

# Effectief bewegingsonderwijs op de basisschool: een didactisch kader ten behoeve van landelijk peilingonderzoek

Een literatuurstudie naar de effecten van bewegingsonderwijs in het primair onderwijs



2022

Remo Mombarg, Sanne te Wierike, Sanne de Vries, Esther Hartman, Anne de Bruijn, Mirka Janssen en Anneke Timmermans

Deze overzichtsstudie werd mogelijk gemaakt met financiële steun van het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek (405-21-922).

Onze dank gaat uit naar Marleen van der Lubbe, (Inspectie van het Onderwijs) en Corike van de Merwe (SLO) voor hun waardevolle feedback op een eerder concept van dit rapport. Ook danken we Malou Alferink voor de nuttige adviezen en suggesties en Vivian Meijers voor de ondersteuning bij het zoeken naar de juiste literatuur. Tot slot geven we grote waardering aan Elianne Dummer voor het redigeren van de teksten.

Voetnoot: omwille van de duidelijkheid in de tekst is gekozen voor de hij-vorm. Daar waar 'hij' genoemd staat, kan ook 'zij' gelezen worden.

Mombarg, R., Wierike, S. te, Vries S. de, Hartman, E., Bruijn, A. de, Janssen, M. en Timmermans, A. (2022). Effectief bewegingsonderwijs op de basisschool.

Een literatuurstudie naar de effecten van bewegingsonderwijs in het primair onderwijs ten behoeve van het landelijk peilingsonderzoek.

Groningen: Hanzehogeschool en NRO.

Betrokken instanties: Hanzehogeschool Groningen, Haagse Hogeschool, Rijksuniversiteit Groningen, Universitair Medisch Centrum Groningen, Vrije Universiteit van Amsterdam, Hogeschool van Amsterdam.

## Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Vraagstelling en opzet van de literatuurstudie .....	6
1.1	Inleiding .....	6
1.2	Opzet van het onderzoek .....	7
1.3	Opzet van het rapport .....	8
Hoofdstuk 2	Beoogde leeruitkomsten .....	9
2.1	De kerndoelen van 2006.....	9
2.3	Vergelijking van de bouwstenen met de kerndoelen.....	11
2.4	Conclusie.....	14
Hoofdstuk 3	Leren bewegen.....	16
3.1	Introductie .....	16
3.2	Wat betekent leren bewegen? .....	16
3.3	Modellen die leren bewegen verklaren .....	18
3.4	Wetenschappelijke literatuurstudie naar werkzame principes voor leren bewegen .....	21
3.5	Conclusie.....	28
3.6	Aanbevelingen voor het onderwijs.....	30
3.7	Aanbevelingen voor het peilingsonderzoek .....	31
3.8	Literatuurlijst .....	32
3.9	Zoekstrings.....	39
Hoofdstuk 4	Gezond bewegen .....	40
4.1.	Introductie .....	40
4.2.	Wat betekent gezond bewegen? .....	40
4.3	Modellen die gezond bewegen verklaren .....	43
4.4	Wetenschappelijke literatuurstudie naar werkzame principes voor gezond bewegen.....	46
4.5	Conclusies .....	51
4.6	Aanbevelingen voor het onderwijs.....	52
4.7	Aanbevelingen voor het peilingsonderzoek .....	53
4.8	Literatuurlijst .....	55
4.9	Zoekstrings.....	59
Hoofdstuk 5	Bewegen regelen .....	60
5.1	Introductie .....	60
5.2	Wat betekent bewegen regelen? .....	60
5.3	Modellen die bewegen regelen verklaren.....	63
5.4	Wetenschappelijke literatuurstudie naar werkzame principes voor bewegen regelen .....	66
5.5	Conclusies .....	72
5.6	Aanbevelingen voor het onderwijs.....	76

5.7	Aanbevelingen voor het peilingsonderzoek.....	77
5.8	Literatuurlijst .....	78
5.9	Zoekstrings.....	84
Hoofdstuk 6 Bewegen betekenis geven .....		86
6.1	Introductie .....	86
6.2	Wat betekent bewegen betekenis geven?.....	86
6.3	Modellen die bewegen betekenis geven verklaren .....	88
6.4	Wetenschappelijke literatuurstudie naar werkzame principes voor bewegen betekenis geven ..	92
6.5	Conclusies .....	99
6.6	Aanbevelingen voor het onderwijs .....	102
6.7	Aanbevelingen voor het peilingsonderzoek.....	103
6.8	Literatuurlijst .....	105
6.9	Zoekstrings.....	110
Hoofdstuk 7 Samen bewegen.....		111
7.1	Introductie .....	111
7.2	Wat betekent samen bewegen? .....	111
7.3	Modellen die samen bewegen verklaren .....	112
7.4	Wetenschappelijke literatuurstudie naar werkzame principes voor samen bewegen.....	114
7.5	Conclusies .....	117
7.7	Aanbevelingen voor het peilingsonderzoek.....	118
7.8	Literatuurlijst .....	119
7.9	Zoekstrings.....	121
Hoofdstuk 8 Bewegcontexten verbinden.....		122
8.1.	Introductie .....	122
8.2	Wat betekent bewegcontexten verbinden? .....	122
8.3	Modellen die sportdeelname, fysieke activiteit en sportmotieven verklaren .....	124
8.4	Wetenschappelijke literatuurstudie naar werkzame principes voor het verbinden van bewegcontexten.....	127
8.5	Conclusies .....	138
8.6	Aanbevelingen voor het onderwijs.....	140
8.7	Aanbevelingen voor het peilingsonderzoek.....	140
8.8	Literatuurlijst .....	141
8.9	Zoekstrings.....	146
Hoofdstuk 9 Samenvatting rapportage Bewegingsonderwijs.....		147
9.1	De leeropbrengsten.....	147
9.2	Conclusies .....	148
9.3	Aanbevelingen peilingsonderzoek.....	151

9.4 Aanbevelingen voor het onderwijs.....152

## Hoofdstuk 1 Vraagstelling en opzet van de literatuurstudie

### 1.1 Inleiding

Onder de naam Peil.onderwijs voert de Inspectie van het Onderwijs de regie over periodieke peilingsonderzoeken in het primair onderwijs. Peil.onderwijs is de opvolger van PPON, uitgevoerd door Cito. In deze peilingen wordt gerapporteerd over de inrichting van het onderwijs en de kennis, attitude en vaardigheden die leerlingen hebben op de gepeilde inhoudsgebieden. In de nieuwe opzet van de peilingen is een belangrijke doelstelling meer inzicht te verkrijgen in de relatie tussen kenmerken van het onderwijs, zoals aanbod, instructie en differentiatie en de competenties. In het voorjaar van 2024 is een nieuwe peiling gepland naar de kenmerken van bewegingsonderwijs en de bewegingscompetenties van leerlingen aan het einde van het basisonderwijs. Ter voorbereiding op deze peiling wordt een literatuurstudie uitgevoerd naar wat uit onderzoek bekend is over de relatie tussen de kenmerken van bewegingsonderwijs en de bewegingscompetenties.

De centrale vraagstelling van dit literatuuronderzoek luidt als volgt:

“Welke kenmerken van bewegingsonderwijs in het basisonderwijs dragen bij aan het behalen van de beoogde bewegingscompetenties?”

Het doel van de literatuurstudie is inzicht geven in de factoren die bijdragen aan de bewegingscompetenties van leerlingen in de bovenbouw van het basisonderwijs. Het inzicht van de beïnvloedende factoren dient een kader te vormen voor de ontwikkeling van onderzoeksinstrumenten waarmee het bewegingsonderwijs in het geplande peilingsonderzoek in kaart gebracht kan worden. Als eerste stap is echter nodig om te kijken naar de inhoud van de bewegingscompetenties. Op dit moment bestaan de bewegingscompetenties uit grondvormen van bewegen (o.a. gooien en vangen) en reguleringsvaardigheden (o.a. hulpverlening). Onder invloed van de verwachte verandering in het kader van curriculum.nu zullen de bewegingscompetenties waarschijnlijk verbreed worden. In deze studie gaan we uit van onderstaande bewegingscompetenties:

- Leren bewegen
- Gezond bewegen
- Bewegen regelen
- Bewegen betekenis geven
- Samen bewegen
- Beweegcontexten verbinden

In de literatuurstudie wordt een schets gegeven van de doelen van het bewegingsonderwijs (bewegingscompetenties) en de kenmerken die hierop van invloed zijn. Op basis van een (internationale) literatuurstudie wordt per bewegingscompetentie aangegeven wat de werkzame elementen zijn. Op basis van deze informatie worden meer generieke werkzame elementen

gedestilleerd. Hieruit volgen dan de aanbevelingen voor het bewegingsonderwijs en het peilingsonderzoek.

## 1.2 Opzet van het onderzoek

We hebben de (internationale) onderzoeksliteratuur van de afgelopen 20 jaar bestudeerd om erachter te komen wat de werkzame principes zijn voor de verschillende bouwstenen. Hiervoor hebben we ons voornamelijk gericht op reviews en meta-studies wat een overzicht en vergelijking van verschillende onderzoeken oplevert. Bovendien krijgen we op deze manier een goed overzicht van de effectieve elementen. Het nadeel is dat de contexten waarin verschillende onderzoeken zijn uitgevoerd niet meegenomen kunnen worden. Dit geldt ook voor de Nederlandse context. Om dit te ondervangen hebben we het vakblad voor de lichamelijke opvoeding (het tijdschrift van de KVLO) en de website van Kenniscentrum Sport (Alles over sport) toegevoegd aan onze analyse. De reviews en metastudies hebben we gehaald uit vier vooraanstaande databases: PubMed, Sportdiscus, ERIC en PsycINFO.

Om de meest geschikte artikelen te selecteren hebben we gefilterd op de doelgroep, de context en de bouwsteen. Als doelgroep hebben we gekozen voor kinderen in de bovenbouw (groep 5 t/m 8) van de basisschool. Hierbij zijn kinderen met stoornissen en beperkingen geëxcludeerd in dit onderzoek, omdat we vermoeden dat daar een specifieke aanpak voor noodzakelijk is. Als context hebben we ons beperkt tot de schoolsetting. De bouwstenen zijn uiteraard gebaseerd op de zes bouwstenen van de domeinbeschrijving: 'Leren bewegen', 'Gezond bewegen', 'Bewegen regelen', 'Bewegen betekenis geven', 'Samen bewegen' en 'Beweegcontexten verbinden'. Hiervoor zijn zowel de Engelstalige variant als bijbehorende synoniemen gebruikt in onze zoekstrategie. Zo is bijvoorbeeld leren bewegen omgezet in motor learning. Aanvullend zijn synoniemen zoals movement skill, motor skill, motor performance en motor ability ook meegenomen in de zoekopdracht (zie paragraaf 3.9). Tot slot hebben we ervoor gekozen om alleen Engelstalige studies op te nemen, omdat andere buitenlandse talen een barrière vormen en de onderzochte contexten nog verder verschillen met de Nederlandse context. In onderstaande tabel volgt een overzicht van de gevonden literatuur in de verschillende databases.

Tabel 1.1 Gevonden literatuur per bron

Bouwsteen	PubMed	ERIC + PsycINFO + Sportdiscus
Leren bewegen	150	10
Gezond bewegen	332	3
Bewegen regelen	220	24
Bewegen betekenis geven	248	17
Samen bewegen	161	6
Beweegcontexten verbinden	362	1

Om te bepalen welke artikelen daadwerkelijk zicht geven op de werkzame principes zijn van alle artikelen de samenvatting bestudeerd. Daar waar er twijfel ontstond, is het hele artikel gescreend. Uiteindelijk leverde dat per bouwsteen 50-100 bruikbare metastudies en 20-70

praktijkartikelen op. Deze artikelen zijn grondig bestudeerd op werkzame principes voor de verschillende bouwstenen. Afsluitend is er bij elk hoofdstuk een tabel geplaatst met de hoeveelheid bewijs voor de gevonden werkzame principes. Hierbij is de volgende vuistregel gebruikt: Er is sprake van *sterk* bewijs wanneer iets blijkt uit (meerdere) reviews/meta analyses en er is sprake van *enig* bewijs wanneer het blijkt uit opzichzelfstaande empirische studies en/of wanneer er tegenstrijdig bewijs is gevonden.

### 1.3 Opzet van het rapport

Dit rapport is opgebouwd aan de hand van de verschillende bouwstenen. Allereerst wordt in hoofdstuk 2 toelichting gegeven op het ontstaan en gebruik van de verschillende bouwstenen. Deze bouwstenen beschrijven welke kennis en vaardigheden leerlingen in welke fase aangeboden dienen te krijgen in de gymles. In de daaropvolgende hoofdstukken wordt er per bouwsteen beschreven welke factoren bijdragen aan de bewegingscompetenties van leerlingen in de bovenbouw van het basisonderwijs. Dit wordt in elk hoofdstuk gedaan aan de hand van kenmerken van de leerkracht, taak, omgeving en kind.

Hoofdstuk 3 beschrijft welke kenmerken van belang zijn om kinderen zo optimaal mogelijk te leren bewegen (H3, leren bewegen, Mombarg & Te Wierike). Vervolgens wordt omschreven hoe een positieve attitude ten aanzien van gezond en veilig bewegen gecreëerd kan worden (H4, gezond bewegen, De Vries). In hoofdstuk 5 wordt uiteengezet welke factoren een invloed hebben op de vaardigheid van kinderen om zelfstandig een beweegactiviteit op gang te brengen, houden en afronden (H5, bewegen regelen, Hartman). Daarna volgt een beschrijving van de factoren die invloed hebben op hoe leerlingen een beweegidentiteit ontwikkelen en hoe er betekenis gegeven kan worden aan het bewegen (H6, bewegen betekenis geven, De Bruijn). Hoofdstuk 7 rapporteert kenmerken van het bewegingsonderzoek die het samen bewegen kunnen stimuleren (H7, samen bewegen, Janssen). De laatste bouwsteen, waarbij de verschillende beweegcontexten met elkaar in verbinding worden gebracht, wordt besproken in hoofdstuk 8 (H8, beweegcontexten verbinden, Timmermans). Tot slot geeft hoofdstuk 9 een samenvatting van het rapport waarin o.a. de leeropbrengsten, conclusies en aanbevelingen voor het peilingsonderzoek krachtig worden beschreven.



## Hoofdstuk 2 Beoogde leeruitkomsten

### 2.1 De kerndoelen van 2006

Wat bedoelen we met kerndoelen en welke kerndoelen zijn er voor bewegen en sport? Kerndoelen zijn de wettelijk vastgelegde doelen. Het zijn globaal geformuleerde doelen voor de verschillende leergebieden. De doelen gaan over wat leerlingen aangeboden dienen te krijgen op school zodat leerlingen de juiste kennis, vaardigheden en houdingen leren.

Voor het bewegingsonderwijs zijn er op dit moment nog twee kerndoelen, namelijk kerndoel 57 en kerndoel 58.

- Kerndoel 57: de leerlingen leren op een verantwoorde manier deelnemen aan de omringende bewegingscultuur en leren de hoofdbeginselen van de belangrijkste bewegings- en spelvormen ervaren en uitvoeren.
- Kerndoel 58: de leerlingen leren samen met anderen op een respectvolle manier aan bewegingsactiviteiten deelnemen, afspraken maken over het reguleren daarvan, de eigen bewegingsmogelijkheden inschatten en daarmee bij activiteiten rekening houden.

### 2.2 De bouwstenen van curriculum.nu

In 2018 ging de herziening van het landelijk curriculum, onder de naam curriculum.nu, van start. Een ontwikkelteam bestaande uit leraren en schoolleiders heeft voorstellen gedaan die de basis vormen voor de herziening van de kerndoelen en eindtermen (curriculum.nu, 2019). Voor bewegen en sport in het primair onderwijs bestaat dit voorstel uit de visie op het leergebied en de vertaling van deze visie naar grote opdrachten en bouwstenen (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1. Van visie naar bouwstenen

Een leven lang met plezier bewegen is de missie waar het voorstel mee start. Om deze missie te bereiken is het van belang dat leerlingen bekwaam worden in het deelnemen aan bewegingssituaties. Dit wordt meervoudige deelnamebekwaamheid genoemd en kenmerkt zich door:

- beweegbekwaamheid: vaardig zijn in een zo breed en gevarieerd mogelijk beweegrepertoire;
- regelbekwaamheid: zelfstandig en/of met elkaar een beweegactiviteit op gang brengen en houden;
- omgangsbekwaamheid: samen met anderen bewegen en rekening houden met elkaar;

- kennis en inzicht in beweeg- en sportsituaties: weten wat de regels zijn en hoe je die kan aanpassen, kennis over in hoeverre bewegen samenhangt met gezondheid en zicht hebben op het sportaanbod.

De grote opdrachten beschrijven wat de leerlingen vanuit de visie van het leergebied nodig hebben om wereld te begrijpen en om in die wereld adequaat te handelen. Het zijn geen afzonderlijke lesdoelen, maar ze zijn als geheel van belang bij het vormgeven van het onderwijs in bewegen. Het ontwikkelteam onderscheidt acht grote opdrachten en deze zijn vertaald naar zes bouwstenen (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1 De relatie tussen de grote opdrachten en de bouwstenen

Grote opdracht	Bouwsteen
1 Een gevarieerd beweegaanbod	1 Leren bewegen
2 Beter leren bewegen	
3 Actieve en gezonde leefstijl	2 Gezond bewegen
4 Beweegidentiteit	3 Bewegen betekenis geven
5 Taken en rollen in beweegsituaties	4 Bewegen regelen
6 Samenwerken in beweegsituaties	5 Samen bewegen
7 Bewegen en sport binnen en buiten de school	6 Beweegcontexten verbinden
8 Bewegen op eigen niveau	Relateert aan alle bouwstenen

Wat houden deze bouwstenen in? De bouwstenen beschrijven welke kennis en vaardigheden leerlingen in welke fase aangeboden krijgen (zie figuur 2.2). Elke bouwsteen is uitgewerkt voor twee fases in het primair onderwijs: de onderbouw (groep 1 tot en met 4) en de bovenbouw (groep 5 tot en met 8). Zie curriculum.nu voor de complete uitwerking van de bouwstenen. Bouwstenen zijn geen herziene kerndoelen; ze geven aan over welke onderwerpen er nieuwe kerndoelen geformuleerd gaan worden.



Figuur 2.2. Van bouwsteen naar kennis en vaardigheden

We geven een voorbeeld van het cluster balanceren in de bouwsteen ‘leren bewegen’.

Deze bouwsteen is onderverdeeld in 19 clusters: balanceren, glijden en rijden, gymnastisch springen, klimmen, zwaaien, draaien, inblijven en uitmaken, mikken, jongleren, over en weer inplaatsen, passeren en onderscheppen, werpen en wegspelen, hardlopen, atletisch springen, stoeien, treffen, bewegen op muziek, drijven en verplaatsen en fitheid.

Alleen bij deze bouwsteen is elk cluster beschreven met behulp van een beweeguitdaging. De beweeguitdaging van het cluster balanceren: handhaven van evenwicht en herstellen van evenwichtsverstoringen op een steunvlak.

Voor elke bouwsteen staat beschreven op welke manier je iets makkelijker of moeilijker kan maken. Dit wordt de opbouw van de doorlopende leerlijn genoemd. Het is aan de leerkracht om het beweegaanbod op maat vorm te geven. De doorlopende leerlijn binnen het cluster balanceren ziet er als volgt uit: van veel naar weinig steunpunten, van een breder naar een smaller grondvlak, van een horizontaal naar een schuiner grondvlak, van een stabiel naar een instabiel grondvlak, van vaste grondvlakken naar op losse en rollende materialen, van alleen naar samen balanceren, van korter naar langer volhouden, van statisch naar dynamisch, van veel naar weinig hulp.

Elk cluster is uitgewerkt in kennis en vaardigheden. De kennis en vaardigheden voor de bovenbouw zijn complexer dan die voor de onderbouw. De kennis en vaardigheden voor balanceren groep 5 tot en met 8 zijn:

Leerlingen leren:

- lopen over smalle en half instabiele vlakken;
- zitten of staan op medeleerling(en).

### 2.3 Vergelijking van de bouwstenen met de kerndoelen

Wat zijn nu de overeenkomsten en verschillen tussen de voorgestelde inhoud van de bouwstenen van Curriculum.nu en de huidige kerndoelen? Om dit inzichtelijk te maken, hebben we een analyse uitgevoerd. Voor de analyse van kerndoel 57 en 58 is gebruik gemaakt van Leerplan in Beeld, een website van SLO die een uitwerking biedt van de globalere kerndoelen. Deze voorbeeldmatige uitwerking van SLO is niet wettelijk vastgelegd, maar worden wel veel gebruikt als basis voor methodes en de lespraktijk.

We geven van elke bouwsteen een korte beschrijving en geven daarbij aan in hoeverre de bouwstenen overeenkomen met het huidig beoogd curriculum en benut kunnen worden in de praktijk (zie tabel 2.2). De mate van specificatie verschilt: bij de bouwstenen gebruiken we de voorgestelde kennis en vaardigheden voor de bovenbouw (groep 5 tot en met 8), voor het huidige curriculum gebruiken we de inhoudslijnen voor de derde fase (deels groep 6, 7 en 8) en de reguleringsdoelen van Leerplan in Beeld. Toch is de vergelijking handig, omdat het zicht geeft op wat nieuw is voor het leergebied. En wat misschien nieuw lijkt, maar inhoudelijk of voor de praktijk niet nieuw is.

#### Bouwsteen 1            Leren bewegen

Leerlingen leren binnen hun eigen mogelijkheden beter deelnemen aan veel nieuwe en bekende activiteiten rond beweeguitdagingen die afgeleid zijn van de actuele beweegcultuur.

Deze bouwsteen omvat een aantal nieuwe leerinhouden die al wel bekend zijn in de praktijk:

- treffen: eenvoudige trefspelen met tweetallen;
- fitheid: deelnemen aan loopvormen, oefenvormen en beweegcircuits waarbij het accent ligt op intensief bewegen. Het verschil met bijvoorbeeld loopvormen vanuit het cluster

hardlopen is dat het bij fitheid gaat om het variëren in intensiteit en niet om ergens zo snel mogelijk te komen;

- drijven en verplaatsen: verplaatsen in het water.

### Bouwsteen 2                      Gezond bewegen

Leerlingen leren een positieve attitude ten aanzien van gezond en veilig bewegen. Ze ervaren beweegactiviteiten met verschillende inspanningsniveaus en betrekken dat op zichzelf.

Deze bouwsteen omvat enkel nieuwe leerinhouden die al wel bekend zijn in de praktijk:

- veilig en verantwoord bewegen: beweegactiviteiten veilig uitvoeren en de eigen mogelijkheden en grenzen verkennen om aan beweegactiviteiten deel te nemen;
- intensief bewegen: ervaren van inspannende activiteiten en kennis over de relatie tussen intensief bewegen en fitheid en gezondheid.

### Bouwsteen 3                      Bewegen regelen

Leerlingen leren de aangeboden beweegactiviteiten met aangereikte regels en afspraken zelfstandig op gang brengen, houden en afronden. Zij verkennen daarbij het functioneren in meerdere rollen.

Deze bouwsteen omvat een aantal leerinhouden met nieuwe accenten:

- begeleiden van bewegen: hulp bieden en aanwijzingen geven bij beweegactiviteiten;
- begeleiden van beweegactiviteiten: beweegactiviteiten begeleiden vanuit meerdere taken.

### Bouwsteen 4                      Bewegen betekenis geven

Leerlingen ontwikkelen hun beweegidentiteit eerst vooral onbewust door te doen. Later wordt dat bewuster en neemt de invloed van anderen en van bewegen in verschillende contexten toe.

Deze bouwsteen omvat enkel nieuwe leerinhouden. De bouwsteen bestaat uit drie vaardigheden, die in een cyclisch proces aan bod komen:

- verkennen: oriënteren op en ervaren van nieuwe en/of bekende beweegactiviteiten;
- reflecteren: reflecteren op het eigen niveau, beweegactiviteiten, gemaakte keuzes en beweegmotieven. Keuzes van anderen waarderen en respecteren;
- kiezen: kiezen tussen beweegactiviteiten, -niveaus en -motieven.

### Bouwsteen 5                      Samen bewegen

Leerlingen worden zich bewust van hun eigen rol en gedrag en dat van anderen in beweegsituaties. Zij leren hun eigen (on)mogelijkheden en die van anderen accepteren en daarmee om te gaan. Leerlingen leren communiceren, worden sociaal vaardig en leren samenwerken.

De bouwsteen Samen bewegen omvat enkel nieuwe inhoud die al wel bekend zijn in de praktijk:

- communiceren in beweegsituaties: luisteren naar en reageren op anderen, emoties tonen en herkennen, afspraken maken en conflicten herkennen en met elkaar oplossen;
- sociaal vaardig worden in beweegsituaties: gedragscodes hanteren, verschillen herkennen en respecteren, omgaan met emoties en grenzen aangeven, rekening houden met anderen en omgaan met tips, kritiek of aanmoedigingen;
- samenwerken in beweegsituaties: vertrouwen hebben in eigen kunnen, functioneren in een groep, eerlijk spelen en hulp ontvangen geven en vragen.

### Bouwsteen 6 Beweegcontexten verbinden

Leerlingen leren over activiteiten die op straat, pleinen en speelveldjes worden gedaan of van sport zijn afgeleid. De beweegactiviteiten in deze contexten kennen eigen doelen en regels. Leerlingen leren kennis en vaardigheden toepassen in beweegactiviteiten buiten de lessen en ze leren de verschillen tussen de beweegcontexten begrijpen.

Deze bouwsteen omvat enkel nieuwe leerinhouden:

- Beweegcontexten verbinden: verbinden van verschillende beweegcontexten, het toepassen van kennis en vaardigheden binnen en buiten de school en het herkennen van verschillende doelen van beweegactiviteiten.

Tabel 2.2. De overeenkomsten en verschillen tussen de bouwstenen van Curriculum.nu en het huidige curriculum

	Bouwsteen	Gelijk aan huidig curriculum en bekend in de praktijk	Nieuwe inhoud, maar bekend in de praktijk	Nieuwe inhoud
1	Leren bewegen	Balanceren, glijden en rijden, gymnastisch springen, klimmen, zwaaien, draaien, inblijven en uitmaken, mikken, jongleren, over en weer inplaatsen, passeren en onderscheppen, werpen en wegspeken, hardlopen, atletisch springen, stoeien en bewegen op muziek	Treffen, fitheid en drijven en verplaatsen	
2	Gezond bewegen		Veilig en verantwoord bewegen en intensief bewegen	

3	Bewegen betekenis geven			Verkennen, reflecteren en kiezen
4	Bewegen regelen	Materiaal en arrangementen, regels en afspraken, begeleiden van bewegen en begeleiden van beweegactiviteiten		
5	Samen bewegen		Communiceren in beweegsituaties, sociaal vaardig worden in beweegsituaties en samenwerken in beweegsituaties	
6	Beweegcontexten verbinden			Beweegcontexten verbinden

## 2.4 Conclusie

Wat betekent dit nu voor de domeinbeschrijving van het leergebied Bewegen en sport? We nemen de zes bouwstenen Leren bewegen, Gezond bewegen, Bewegen betekenis geven, Bewegen regelen, Samen bewegen en Beweegcontexten verbinden als uitgangspunt. De uitdagingen zijn dat een aantal bouwstenen nieuwe inhoud bevat en dat de concretisering van de bouwstenen van elkaar verschilt.

De kennis en vaardigheden uit de bouwsteen Leren bewegen zijn, op een aantal clusters na, bekend in het huidige curriculum, methodes en het basisdocument bewegingsonderwijs voor het basisonderwijs. Het basisdocument bevat concrete uitwerkingen van veel clusters, bijvoorbeeld de uitwerking van vier beweegniveaus. Voor deze bouwsteen is ook veel praktijkkennis opgebouwd.

In de kennis en vaardigheden van Bewegen regelen zien we voor een groot deel de reguleringsdoelen terug. In het basisdocument zijn hiervoor niveauiduidingen geformuleerd, maar deze zijn niet gekoppeld aan een bepaalde leeftijdsgroep. Of en wanneer deze doelen gehaald kunnen worden is afhankelijk van de context, bijvoorbeeld het risico van de beweegactiviteit of de groepssamenstelling.

De kennis en vaardigheden van Gezond bewegen en Veilig bewegen worden voor het eerst expliciet genoemd. In de praktijk is elke leerkracht hier wel mee bezig met de leerlingen. Bijvoorbeeld de veiligheid van de les of de communicatie tussen leerlingen.

Tenslotte, voor sommige bouwstenen bevinden we ons op nieuw terrein. De geformuleerde kennis en vaardigheden van Bewegen betekenis geven en Beweegcontexten verbinden zijn nieuw voor het leergebied Bewegen en sport, ook in de praktijk.

## Hoofdstuk 3 Leren bewegen

### 3.1 Introductie

In dit hoofdstuk staat de bouwsteen 'Leren bewegen' centraal. Het doel van deze bouwsteen is dat leerlingen binnen hun eigen mogelijkheden beter leren deelnemen aan veel nieuwe én bekende activiteiten rond bewegingsuitdagingen die afgeleid zijn van de actuele beweegcultuur (Curriculum.nu, z.d.). Zo moet een kind leren een bal te gooien en vangen, zodat het later kan meedoen met basketbal, volleybal en tennis. Deze bouwsteen heeft betrekking op de volgende grotere opdrachten: een gevarieerd beweegaanbod (1), beter leren bewegen (2) en bewegen op eigen niveau (8) (Curriculum.nu (2019); toelichting Bewegen en Sport, pag. 25).

Eerst bespreken we de definities van leren bewegen (3.2). Vervolgens verklaren we de motorische ontwikkeling aan de hand van verschillende modellen (3.3). Daarna wordt de invloed van verschillende kenmerken van het kind, de leerkracht, de taak en omgeving op de motorische ontwikkeling van kinderen besproken (3.4). Hierbij gaan we in op het wetenschappelijk bewijs voor deze invloeden. We sluiten af met een conclusie (3.5), aanbevelingen voor het onderwijs (3.6) en aanbevelingen voor het peilingsonderzoek (3.7).

### 3.2 Wat betekent leren bewegen?

In de literatuur bestaan verschillende definities van motorisch leren. Magill (2017) definieert motorisch leren als de studie naar de verwerving van motorische taken, de uitvoering van geleerde taken, of het opnieuw aanleren van motorische taken na blessure of ziekte. Het gaat hierbij om gedragsmatige en/of neurologische veranderingen die optreden wanneer iemand een motorische taak leert. Bij deze definitie ligt de nadruk op de vaardigheden van het individu. Echter, in de definitie van Schmidt & Lee (2005) staat naast het individu ook de invloed van de omgeving centraal. Deze definitie ziet motorisch leren namelijk als een proces dat op basis van specifieke ervaringen met de omgeving leidt tot relatief duurzame veranderingen in het gedragspotentieel. Hierbij is er alleen sprake van leren als die veranderingen langere tijd na oefeningen blijven voortbestaan (retentie). Kortom, beide definities geven aan dat motorisch leren een proces is waarna systematische veranderingen optreden.

In deze rapportage gaan we uit van de tweede, brede definitie (Schmidt & Lee, 2005), waarbij iemands leerproces mede afhankelijk is van ervaringen met de omgeving. Deze definitie sluit namelijk aan op de omschrijving van Curriculum.nu/SLO van de bouwsteen Leren bewegen, die uitgaat van een combinatie van:

- het individu (leerlingen leren deelnemen aan activiteiten binnen hun eigen mogelijkheden);
- de omgeving (het gaat om bewegingsuitdagingen die afgeleid zijn van de actuele beweegcultuur).



Op de basisschool moeten kinderen leren om binnen hun eigen mogelijkheden deel te nemen aan de actuele beweegcultuur (Curriculum.nu, z.d.). Een brede motorische ontwikkeling is daarmee een toegangspas voor een leven lang met plezier bewegen en sporten. Voor motorisch leren op de basisschool zijn vooral de fundamentele brede motorische en context-specifieke motorische vaardigheden van belang. De brede motorische vaardigheden bestaan uit verplaatsingsvaardigheden (o.a. lopen, rennen en springen), balansvaardigheden (balanceren, vallen en hinkelen) en objectvaardigheden (gooien, vangen en schieten). Context-specifieke vaardigheden zijn toepassingen van de brede vaardigheden in de sport (setshot, hordelopen). Binnen curriculum.nu zijn de brede motorische vaardigheden vertaald naar negentien verschillende beweeguitdagingen. We gaan ervan uit dat kinderen in groep acht deze kunnen uitvoeren en daarmee voldoende basis bezitten om deel te nemen aan vrijwel alle sporten. Onderstaande bewegingsuitdagingen zijn dan ook de beoogde opbrengsten voor kinderen in groep acht.

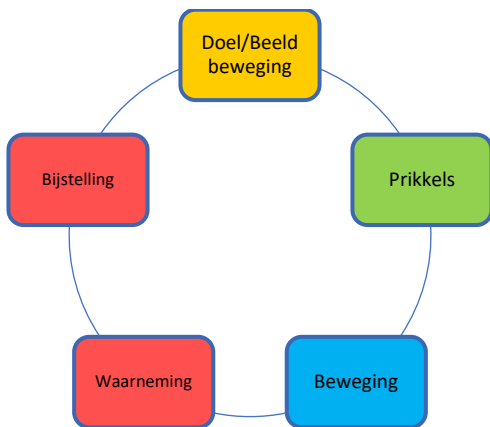
1. Handhaven van evenwicht en herstellen van evenwichtsverstoringen op een steunvlak (*balanceren*).
2. Vaart maken op een rijmiddel/glijvlak om in balans vaart te houden (*glijden en rijden*).
3. Afzetten om in de lucht te zweven, al dan niet met handenplaatsing op een steunvlak, met een gecontroleerde landing, al dan niet herhaald (*gymnastisch springen*).
4. Het realiseren van steun- en hangpunten om je te kunnen verplaatsen over klim- en klautervlakken (*klimmen*).
5. Zwaaien op of aan een toestel (*zwaaien*).
6. Inzetten van rotatie om breedte- en/of lengte-as en tijdig deze rotatie weer afremmen (*draaien*).
7. Iemand willen afgooien, uittikken met een speelvoorwerp, uitmaken of tikken terwijl de ander dit probeert te voorkomen (*inblijven & uitmaken*).
8. Wegspelen van een speelvoorwerp om dit in of tegen een mikdoel te krijgen (*mikken*).
9. Wegspelen van een speelvoorwerp zodat deze gevangen kan worden of in beweging blijft (*jongleren*).
10. Wegspelen van een speelvoorwerp binnen het speelveld zodat de ander deze niet kan terugspelen (*over en weer inplaatsen*).
11. Met een speelvoorwerp een tegenstander passeren om dichterbij het doel te komen of in de positie komen een doel te raken terwijl de tegenspeler probeert het speelvoorwerp te onderscheppen en/ of het doel te verdedigen (*passeren & onderscheppen*).
12. Wegspelen van een speelvoorwerp om dit zo ver mogelijk te krijgen (*werpen en wegspelen*).
13. Lopen om zo snel mogelijk ergens te komen of in een bepaald tempo vol te kunnen houden (*hardlopen*).
14. Afzetten om een zo groot mogelijke afstand of hoogte te overbruggen (*atletisch springen*).
15. Door duwen/trekken/kantelen/werpen een medespeler uit balans brengen terwijl deze probeert de balansverstoring te voorkomen (*stoeien*).
16. Iemand willen raken met of zonder speelvoorwerp terwijl de tegenstander het raken probeert te voorkomen (*treffen*).
17. Het uitvoeren van bewegingspatronen op muziek waarbij het tempo, ritme en de timing van bewegen overeenkomt met de muziek (*bewegen op muziek*).
18. Drijven en verplaatsen in het water (*drijven en verplaatsen*).
19. Het uitvoeren van (een serie) bewegingen, waarbij de intensiteit varieert (*fitheid*).

### 3.3 Modellen die leren bewegen verklaren

Als kinderen ouder worden, kunnen ze steeds complexere beweeguitdagingen oplossen. De vraag is echter: hoe komt het dat kinderen dit steeds beter kunnen? We bespreken drie verklaringsmodellen die, ieder vanuit het eigen perspectief, inzicht geven in dit motorische leerproces. Het *informatieverwerkingsmodel* is gebaseerd op de cognitieve processen die ten grondslag liggen aan motorisch leren. Het *ecologisch model* is meer gericht op de eisen van de omgeving en hoe het individu daarmee omgaat. Tot slot is het *dynamische systeemmodel* gestoeld op de forse veranderingen van individu en/of omgeving die vragen om nieuwe motorische vaardigheden. Hieronder bespreken we deze drie modellen.

#### Het informatieverwerkingsmodel

Het informatieverwerkingsmodel (Schmidt et al., 2018) verklaart motorisch leren vanuit de voortdurende verfijning van motorische programma's op basis van waarneming. De hersenen hebben zogenaamde 'bewegingsprogramma's in het geheugen opgeslagen. Als een kind een beweging wil uitvoeren, wordt het programma opgestart door de juiste spieren te activeren (zie figuur 3.1). Er ontstaat een beweging die de verschillende zintuigen waarnemen (visueel, auditief, kinesthetisch, tactiel, vestibulair). Vervolgens wordt de waargenomen beweging vergeleken met de gewenste beweging en wordt het bewegingsprogramma bijgesteld. Bij cyclische bewegingen (lopen, fietsen) kan dit al tijdens de beweging gebeuren. Bij a-cyclische bewegingen, zoals springen en werpen, kan dit bij een volgende poging.



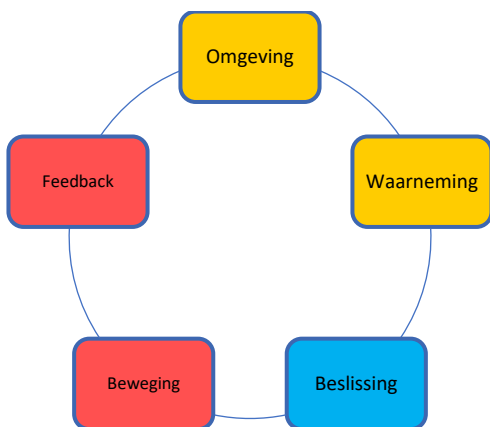
Figuur 3.1. Informatieverwerkingsmodel (Schmidt et al., 2018)

Vanuit dit model bekeken, stuur je het motorisch leren door de beweging steeds iets ingewikkelder te maken. Het bewegingsprogramma wordt daardoor uitgebreid. Uit deze gedachtegang vloeit bijvoorbeeld de opvatting voort dat bewegingen in het begin trager uitgevoerd moeten worden, en er pas later snelheids- en uitvoeringseisen gesteld moeten. Deze theorie heeft geleid tot vuistregels over instructie (plaatje-praatje-daadje), feedback (gebruik van kijkwijzers) en taakvolgorde (deel-deel-totaal) bij het aanleren. Er is echter ook kritiek op de eenzijdige benadering gericht op het individu. Zo verklaart het model niet het (onbewust) aanpassen van de beweging in verschillende omstandigheden.

## Ecologisch model

Het ecologisch model koppelt motorisch leren vooral aan de interactie met bewegingsuitdagingen en de omgeving (Davids et al., 2012), zie figuur 3.2. De omgeving biedt een bewegingsuitdaging (affordantie) in de vorm van een obstakel, doel of (mede)speler. Zo lokt een basket het mikken van een bal uit. Het kind neemt de bewegingsuitdaging waar en neemt vervolgens een beslissing over de uit te voeren actie. Deze actie is afhankelijk van de eigen mogelijkheden en de bewegingsuitdaging. Tijdens en na de actie krijgt het kind feedback over het succes van de gekozen oplossing. Leren bewegen bestaat dan ook uit het steeds beter kunnen reageren op verschillende omgevingen.

Een variant op dit model is de zogenaamde constraints-led model (Newell, 1991). Deze benadering gaat uit van de (beperkte) opties in de omgeving, de taak en de persoon. Zo kom je op een zanderig beachvolleybalveld minder snel vooruit. Door zulke vrijheidsgraden bewust te beperken of vergroten, leert het kind oplossingen voor verschillende omstandigheden. Om de taak te vereenvoudigen wordt de beoogde vaardigheid vaak opgeknipt in kleine delen om stap voor stap de vaardigheid te leren. Dit werkt alleen als de deelvaardigheid losgekoppeld kan worden zonder dat dit kenmerken van de vaardigheid verandert. Zo kun je gemakkelijk een dansoefening opknippen in deelvaardigheden, maar is dit lastiger voor een gekoppelde beweging zoals saltospringen. Het versimpelen van een taak kan echter niet oneindig. Voor een optimale transfer moeten de sensorische informatie en het motorisch programma overeenkomen met de beoogde vaardigheid. Zo heb je tijdens een balspel niet altijd zicht op de bal. Dit betekent dat je in de oefensituatie ook moet zorgen voor situaties waarbij er hindernissen zijn die het zicht ontnemen. Dit kan bijvoorbeeld door te werken met een lummelspel.



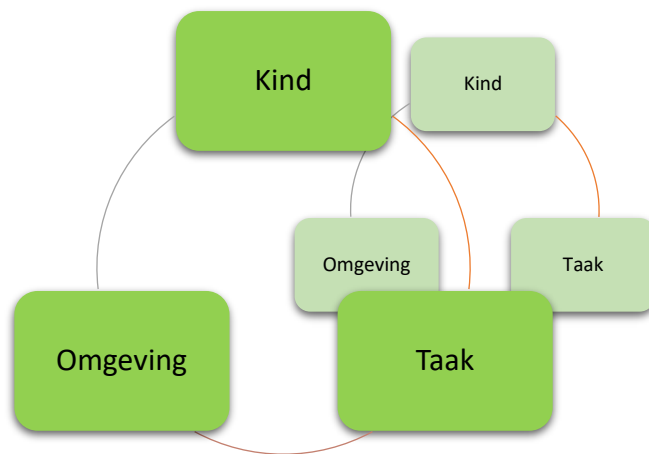
Figuur 3.2. Ecologisch model. (Davids et al., 2012)

Ook deze theorie heeft de weg naar de praktijk gevonden. Zo is het advies om in het begin vooral de instructie op de bewegingsuitdaging te richten: “Hoe krijg je de bal in het doel?”. Daarbij beperk je de vrijheidsgraden zodat de taak een versimpeling van de eindvorm is. Dit kan door het versimpelen van de omgeving (minder spelers) of taak (groot doel). Het leren vindt vervolgens vooral plaats door variaties in de situatie, verzwaring of combinatie van taken en het vergroten van vrijheidsgraden. Zo kan een kind eerst gooien en vangen oefenen in een vaste richting en

zonder tegenstanders om uiteindelijk dit toe te kunnen passen in een basketbalspel, waarbij een dribbel gecombineerd wordt met een lay-up.

### Dynamisch systeem-model

Het laatste model is het dynamisch-systeem model (Thelen, 2005). Volgens dit model ontstaat motorisch leren niet zomaar als antwoord op nieuwe bewegingsuitdagingen, maar als reactie op veranderingen in het kind, de omgeving of de taak. De systeemveranderingen moeten zo groot zijn dat het bestaande evenwicht doorbroken wordt. Het leren ontstaat als het kind gestimuleerd wordt om de huidige bewegingsoplossing te vervangen voor een nieuwe. Zo kan een kind gedwongen worden om zijn tennisslag te veranderen op een padelbaan doordat deze omgeving een kortere slag afdwingt. In figuur 3.3 wordt dit weergegeven als overgangen van het ene systeem naar het andere. In de eerste fase zijn het kind, de taak en de omgeving in evenwicht: de beweging lukt. Door forse verandering in het kind (blessure), de taak (ander racket) of de omgeving (andere ondergrond) raakt het systeem uit evenwicht. Dat vraagt om een nieuwe oplossing.



Figuur 3.3. Dynamisch systeem-model. (Thelen, 2005)

Leren ontstaat dus pas als er flink wat verandert in het kind, de omgeving en/of de taak. Deze theorie verklaart het verloop van het leerproces: snel in het begin en trager aan het einde. In de praktijk komt dit model behoorlijk overeen met het ecologische model, hoewel het meer uitgaat van een schoksgewijze ontwikkeling. Een praktische vertaling is bijvoorbeeld het

gebruik van dwangstellingen om bewegingen af te dwingen. Zo kan een extra doos voor een hindernis ervoor zorgen dat het kind eerder afzet. Een ander praktisch uitvloeisel is dat je niet te veel instructie moet geven, maar het kind beter een andere taak kunt geven of het de beweging in een andere omgeving laat uitvoeren. Zo vereist hockeyen op een hobbelig veld andere technieken dan op een kunstgrasveld.

### 3.4 Wetenschappelijke literatuurstudie naar werkzame principes voor leren bewegen

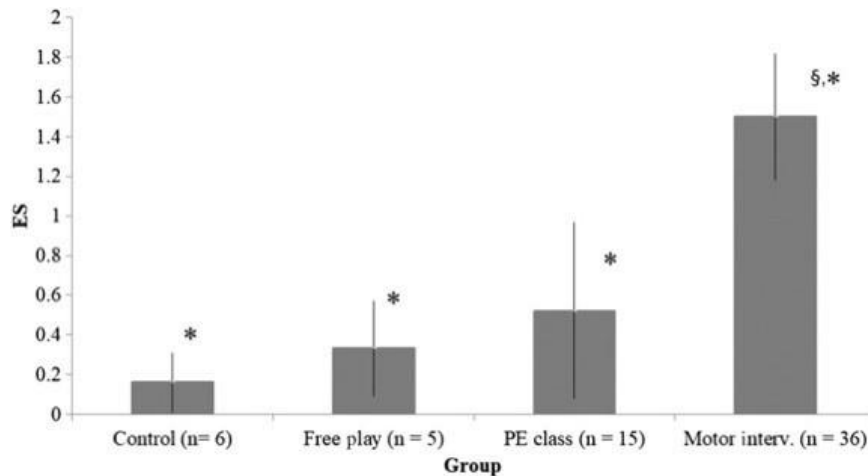
Welke factoren dragen bij aan het motorisch leren van kinderen? Om die vraag te beantwoorden is een metastudie van de wetenschappelijke literatuur uitgevoerd. We beschrijven kort de methode van deze studie. Daarna bespreken we eerst in algemene zin de resultaten van onze literatuurstudie. Vervolgens bekijken we wat de resultaten zeggen over de invloed van leerkracht, taak, omgeving en kind op het leren bewegen.

#### Methode

Op basis van vergelijkbare woorden uit de categorieën 'motorische vaardigheden', 'kinderen', 'bewegingsonderwijs', 'systematische review' en 'meta analyse' is gezocht naar metastudies met bewijskracht voor de werkende principes (zie paragraaf 3.9). De systematische reviews en metastudies zijn aangevuld met artikelen uit het tijdschrift voor de Lichamelijke Opvoeding (LO) vanaf 2010 en de beschikbare artikelen op de website van het Kenniscentrum Sport en Bewegen ([allesoversport.nl](http://allesoversport.nl)). Uiteindelijk heeft dit geleid tot 58 bruikbare artikelen voor dit hoofdstuk, zie figuur 3.4. Daarnaast is er gebruik gemaakt van het standaardwerk over motorisch leren: 'Motor control and Learning' van Schmidt e.a. (2018). De 34 artikelen uit de praktijkliteratuur zijn vooral gebruikt als vertaling van de wetenschappelijke evidentie naar specifieke voorbeelden.

#### Resultaten

Om te beginnen is een opvallende uitkomst dat bewegingsonderwijs 'slechts' een gemiddeld effect (ES: 0.5) heeft op de ontwikkelde motorische vaardigheden in vergelijking met het grote effect van specifieke motorische interventies (ES: 1.5) (Jiménez-Díaz et al., 2019; zie figuur 3.5). Dit komt overeen met eerdere metastudies (Logan et al., 2012; Morgan et al., 2013; Wick et al., 2017). Een uitzondering is de hoge score (ES: 4.8) van gymlessen uit het onderzoek van Karabourmidis et al. (2002). Vermoedelijk is dit te verklaren doordat een andere inrichting van de gymlessen zorgde voor meer gerichte oefentijd. Daarmee lijkt het eigenlijk meer op een gerichte motorische interventie dan op een standaard gymles. Om de motorische vaardigheid te verbeteren moet een kind nu eenmaal voldoende oefentijd hebben. Idealiter gebeurt dit op een geschikt niveau en in een stimulerende omgeving met passende feedback. Tijdens de gymlessen staan echter ook andere doelen centraal. Daarmee ontstaat een impasse die eigenlijk alleen doorbroken kan worden door extra oefentijd op andere momenten in de week te creëren of de oefentijd efficiënter in te richten. Dit kan op verschillende manieren gedaan worden: betere afstemming op de kenmerken van kinderen, betere ondersteuning van de leerkracht, een meer passende taak en/of een anders ingerichte omgeving. We behandelen elk van deze gebieden op basis van de wetenschappelijke literatuur.



Figuur 3.5. Gemiddelde effectgrootte (ES;d) van verschillende soorten bewegingsactiviteiten gericht op motorische vaardigheden (Jiménez-Díaz et al., 2019)

### 3.4.1 Kenmerken van effectief leerkrachtgedrag bij het leren bewegen

De leerkracht is een sleutelfiguur voor de inrichting van de omgeving en het bepalen van de taak. Hij beïnvloedt het motorische leerproces van het kind met de manier waarop hij instructie geeft, de begeleiding vormgeeft en de feedback verzorgt.

#### Instructie

Effectieve instructie vormt een essentieel onderdeel van motorisch leren. Ervaren leerkrachten lijken meer effect te hebben op motorisch leren, omdat ze meer passende activiteiten en instructie aanbieden (Engel et al., 2018; Wick et al., 2017). Dit effect wordt deels verklaard door beter klassenmanagement van deze leerkrachten: zij zijn beter in staat om in korte tijd duidelijke instructies te geven over *wat* een kind *waar* moet doen en *met wie*. Daardoor zijn de kinderen sneller aan het werk en hebben ze meer leereffect. Uit onderzoek blijkt namelijk dat het creëren van oefentijd door efficiënte, doelgerichte instructie een essentiële voorwaarde is voor motorisch leren (Nesbitt et al., 2021; Dudley et al., 2020). Normaliter is slechts een derde van de lestijd daadwerkelijk oefentijd. Experts kunnen dit bijna verdubbelen (Rasmussen et al., 2014; Rink, 2013; Siedentop & Tannehill, 2000). Organisatievormen waarbij kleine groepjes op een vergelijkbaar niveau aan vergelijkbare doelen werken, zijn hierbij het meest effectief. Hastie et al. (2017) vonden in hun studie dat met name minder vaardige leerlingen baat hebben bij deze organisatievorm.

Naast de organisatorische kant van instructie is ook de inhoud belangrijk. Dit kan in de vorm van directe instructie, waarbij de leerkracht expliciet uitlegt hoe de beweging moet plaatsvinden (Beek, 2011; Dudley et al., 2011; Lai et al., 2014). Volgens het model van Fitts en Posner (1967) zijn expliciete instructies vooral waardevol aan het begin van motorische leerprocessen. Meer recente opvattingen (Capiro et al., 2016; Magill, 2017) proponeren juist een meer impliciete instructie. Hierbij staat niet de manier, maar het resultaat of het totaal van de beweging centraal. Dit kan door analogieën te gebruiken (“maak je klein als een balletje”) of het doel van de beweging

te benoemen (“plaats je handen op de lijn”). Ook kun je de instructie vervangen door een aanwijzing over het resultaat dat de beweging uitlokt. Zo kan een lintje hoog in het wandrek ervoor zorgen dat het kind meer een strekwrp toepast. Waarschijnlijk belast impliciete instructie het werkgeheugen minder, waardoor het kind de beweging gemakkelijker kan uitvoeren. Hiervoor is recentelijk ook overtuigende bewijslast aangevoerd. Uit een indrukwekkend overzicht naar de verschillen in effect tussen de meer en minder expliciete instructievorm blijkt er nauwelijks een verschil (van Abswoude et al., 2021). Wel lijkt het erop dat voor kinderen met motorische achterstanden en/of andere beperkingen de impliciete instructie effectiever is, omdat deze minder belasting voor het werkgeheugen oplevert.

### Begeleiding

Nadat kinderen de instructie hebben gekregen, gaan ze veelal zelfstandig aan de slag. De leerkracht begeleidt daarbij de leerprocessen. Een leerkracht die ruimte, relatie, vertrouwen en waardering biedt, stimuleert taakgerichtheid en motivatie (Nesbitt et al., 2021; Chase, 2001). Zo bleek positieve feedback na succes effectiever dan feedback na falen (Schunk & Zimmerman, 1998; Chiviacowsky & Wulf, 2007). Verder hebben kinderen die zich motorisch minder competent voelen de neiging om sportactiviteiten te vermijden en zijn zij minder gemotiveerd tijdens deelname (Bryan & Solmon, 2007). Dit geldt zeker in omgevingen waarbij niet de eigen ontwikkeling maar vergelijkingen met anderen centraal staat (Ferrer-Caja & Weiss, 2000). Vooral bij complexe taken is een meer individu-gerichte ondersteuning wenselijk. Dit kan bijvoorbeeld door andere kinderen als assistent in te zetten.

### Feedback

Net als bij de instructie kan de feedback meer gericht zijn op het resultaat of juist meer op het proces. Beide vormen blijken hierin effectief en zelfs een combinatie levert positieve vooruitgang op (Van Abswoude et al. 2021). Het is echter nog niet duidelijk of dit nu juist bij beginnende of meer ervaren sporters werkt. Meer duidelijkheid kan gegeven worden over de vorm van feedback. De feedback moet in elk geval motiverend en lerend zijn. Dit betekent dat de nadruk moet liggen op waardering en gericht is op wat het kind kan doen om beter te worden (Morgan et al., 2013). Een ultieme vorm van feedback is zelfgestuurde feedback, waarbij het kind zelf kiest wanneer hij feedback wil. Deze feedback verbetert de motorische vaardigheden en vergroot de motivatie omdat het beter aansluit bij de behoeften (Chiviacowsky et al., 2008). Tot slot: visuele feedback is in alle gevallen effectiever dan verbale feedback (Mödingen et al., 2021). Een veelgebruikte vorm hiervan is video-feedback. Hierbij gebruikt het kind zichzelf of een ander als model.

### 3.4.2 Kenmerken van effectieve taken bij het leren bewegen

De aangeboden taak bepaalt voor een groot gedeelte het motorisch leren van kinderen. Hoe beter de taak afgestemd is op het individu en de beoogde bekwaamheid, hoe groter het effect. We bespreken hieronder de taakaspecten oefenomvang, niveau, variatie en complexiteit.

## Oefenomvang

Ongetwijfeld een van de meest bekende werkzame principes is de oefenomvang. Er is een lange historie van onderzoek naar het effect van oefentijd (Jiménez-Díaz et al., 2019; Heatcoat, 2000; Stratton, 2007; Schmidt & Lee, 2018; García-Hermoso et al., 2020). Over het algemeen komt naar voren dat meer oefening resulteert in meer vaardigheid, maar dit effect wordt steeds kleiner naarmate het kind beter wordt. Er wordt een plateau bereikt. De dynamische systeemtheorie stelt dat vervolgens een stevige prikkel nodig is om nog een leereffect te bereiken. Waarschijnlijk leidt meerdere keren oefenen tot meer prikkels en is dit hierdoor effectiever dan aaneengesloten oefenen (García-Hermoso et al., 2020; Engel et al., 2018). Uit onderzoek van Ericsson & Karlsson (2014) onder schoolgaande kinderen blijkt dat 9 jaar lang 5 dagen in de week elke dag bewegingsonderwijs ervoor zorgt dat 93% van de kinderen voldoende niveau bereikt, tegenover 53% in de controlegroep. Dit suggereert dat een lange periode met meer oefentijd ervoor zorgt dat kinderen voldoende niveau behalen. Naast de oefentijd speelt ook de verdeling van de oefenperiodes een belangrijke rol. Een multi-component interventie waarbij fundamentele motorische vaardigheden geoefend werden tijdens gymlessen, als break tijdens gewone lessen en als huiswerk, bleek het meest effectief (Bolger et al., 2019). Een exacte uitspraak over een effectieve frequentie en duur van de oefentijd blijkt echter lastig te geven, omdat er effectieve interventies zijn van 300 minuten training terwijl er na 400 minuten geen effect gevonden wordt. Over het algemeen lijkt meerdere keren per week met een minimale omvang van ten minste 300 minuten, afdoend (McDonough et al., 2020).

## Niveau

Het niveau van de taak moet aansluiten bij de mogelijkheden van het kind. De taak moet eigenlijk net iets moeilijker zijn dan het huidige niveau, waardoor de nieuwe beweging uitgelokt wordt. Opvallend is dat de noodzaak tot differentiatie en op niveau werken in vrijwel elk instructieboek te vinden is, maar er weinig onderzoek naar kinderen over te vinden is (Jiménez-Díaz et al., 2019; Hosseinirokh et al., 2018). Wel toonden Schmidt en Lee (2011) aan dat het kind de demonstratie van de beweging als haalbaar in moet schatten. Anders ontstaat er een te groot (beleefd) gat tussen eigen mogelijkheden en het gewenste doel. Uit onderzoek van Andrieux en Proteau (2014) blijkt dat een combinatie van een demonstratie door een expert en een demonstratie van een beginner leidt tot de beste resultaten. Vergelijkbaar zal een te moeilijke taak sneller frustreren, waardoor taakgericht gedrag afneemt. Maxwell en collega's (2001) deden onderzoek naar het putten van een golfbal. De groep die begon op een makkelijke afstand en het niveau verhoogde was effectiever dan de groep die begon bij een moeilijke afstand en de afstand verminderde. Helaas is de bewijslast zeer beperkt en weten we niet goed wat op individueel niveau het leereffect beïnvloedt. Het vermoeden is dat het zogenaamde foutloos leren (makkelijk beginnen) stress vermindert, waardoor er meer werkgeheugen beschikbaar komt voor het motorische leerproces.

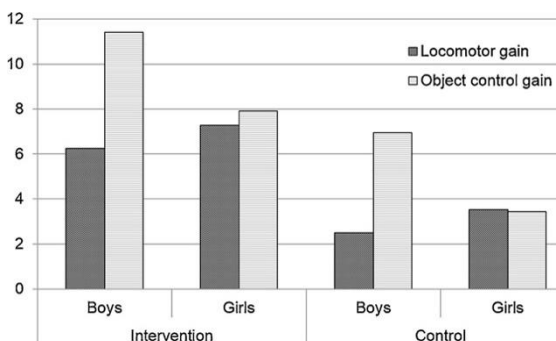


## Variatie

De taak moet voldoende gevarieerd worden. Op basis van het ecologisch model valt bijvoorbeeld te verwachten dat variaties essentieel zijn om het leerproces te stimuleren. Tegenover variëren staat het herhaaldelijk uitvoeren van dezelfde taak.

Onderzoek (Czyz et al., 2019; Magill, 2017) laat zien dat het variëren van een taak effectiever is, vermoedelijk omdat het kind leert om te reageren op veranderende situaties. Constante oefening is alleen effectiever als de taak in elke situatie hetzelfde blijft, zoals bij een drie-meter-worp bij basketbal. Onderzoek naar balvaardigheid ondersteunt deze gedachte (Schmidt & Wrisberg, 2008). Eén groep gooide de bal over dezelfde afstand. De variatie-groep wierp over verschillende afstanden. Alhoewel in het begin de constante-groep sneller vooruitging, bleek de variatie-groep beter te presteren op wisselende afstanden. Hiermee lijkt de transfer van vaardigheden naar een nieuwe situatie vooral afhankelijk te zijn van geleerde adaptiviteit tijdens het oefenen. Vergelijkbare resultaten worden gevonden voor het centraal zetten van een vaardigheid tijdens een les of het afwisselen van verschillende oefeningen. Moet je bijvoorbeeld alleen de lay-up oefenen of moet je deze juist afwisselen met een dribble en een pass? Bij jonge kinderen (3-5 jaar) is variëren effectiever dan constante oefening (Yan et al., 1998). Vermoedelijk heeft dit te maken met de opbouw van motorische adaptiviteit; jonge kinderen hebben nog minder motorische programma's tot hun beschikking en kunnen dus ook minder gemakkelijk de aangeleerde vaardigheid vertalen naar een nieuwe situatie. Door afwisseling van vaardigheden leren ze om de transfer te maken. Opvallend is echter dat het superieure effect van gevarieerd oefenen bij oudere kinderen beperkt is (Thoams & Thomas, 1998) en dat dit effect wellicht ook toe te schrijven is aan de toename in motivatie door de variatie. Wel wordt variatie in oefeningen in diverse school- (Multimove) en verenigingsprogramma's (Nijntje) met succes toegepast (Bardid et al., 2017).

## Complexiteit



Figuur 3.6 Toename in motorische vaardigheid op basis van een Multimove-interventie (Bardid et al., 2017)

Uit het ecologische model komt naar voren dat de complexiteit van de vaardigheid afhangt van de vrijheidsgraden in de omgeving en de taak. Uit het onderzoek van Maxwell et al. (2001) kwam al naar voren dat het moet gaan om een haalbaar niveau. Uit onderzoek van (Barros et al., 2017; Moradi et al., 2014) blijkt echter dat dit niet oneindig versimpeld kan worden. De perceptie- en bewegingskenmerken moeten nog wel overeenkomen met de beoogde vaardigheid voor een geslaagde transfer. Zo helpt het vangen van een strandbal bij het vangen van een basketbal, maar niet bij het schieten van een bal op

doel. Zo bekeken is het de vraag of negentien bewegingsuitdagingen voldoende basis geven voor de voorbereiding op deelname aan de vele verschillende sporten.

### 3.4.3 Kenmerken van een effectieve omgeving bij het leren bewegen

Motorisch leren vindt in eerste instantie plaats in de gymzaal. Voor voldoende oefentijd is het daarnaast van belang dat kinderen ook op andere momenten kunnen oefenen. Dit kan bijvoorbeeld op het schoolplein, in de gangen, tijdens voor- en naschoolse sport, in de buurt en op de sportvereniging. Hoofdstuk 8 (Beweegcontexten verbinden) behandelt de afstemming tussen deze contexten. Hier beperken we ons tot de invloed van de inrichting van gymlokaal en schoolplein op het motorisch leren. Ook gaan we kort in op virtuele omgevingen.

Een voorwaarde voor motorisch leren is een sociaal veilige en fysiek aantrekkelijke omgeving. Uit onderzoek van Nesbitt et al. (2021) blijkt dat er het meest geleerd wordt in een omgeving waarin kinderen zelfstandig en on-bekritiseerd kunnen oefenen. Hiervoor moet voldoende autonomie geboden worden en moet de leerkracht hoge verwachtingen hebben van de kinderen (Wulf et al. 2018). Het is dan ook niet verwonderlijk dat goede begeleiders essentieel zijn binnen een effectieve omgeving. Zo kunnen begeleiders op het schoolplein ervoor zorgen dat er naast het vrij spelen ook meer gerichte vaardigheidsoefeningen plaatsvinden. Onderzoek laat bovendien zien dat kinderen meer in beweging komen als spel- en beweegactiviteiten worden begeleid (Van Kann et al., 2016; Martin et al., 2017). Om alle kinderen uit te dagen tot spelen zijn ook de inrichting, inhoud en organisatie van de omgeving van belang (Murray, 2013).

#### Inrichting

Effectief gebruikmaken van de inrichting kan door zones af te bakenen met kleuren en lijnen (Ridgers, et al. 2007; Tortella et al., 2016). Verschillende ondergronden, hoogtes en indelingen kunnen gevarieerd spelen uitlokken. Denk hierbij aan verschillende doelen op verschillende hoogtes, maar ook aan kleurige cirkels en lijnen. In Nederland maakt vooral het Athletic Skills Model hiermee furore. De beschikbaarheid van goed onderhouden spelmaterialen stimuleert de variatie in speelgedrag van kinderen (Frost et al., 2018; Escalante et al., 2014; Bundy et al., 2017). Kinderen leren bovendien beter wanneer er voldoende sport- en speeltoestellen aanwezig zijn (Van Kann et al., 2016; Frost et al., 2018). In alle omgevingen geldt dat het materiaal leren op verschillende niveaus mogelijk moet maken, zodat er voldoende uitdaging is voor alle leeftijdsgroepen. Voldoende losse materialen leveren daar een bijdrage aan (Ridgers e.a., 2012). Stuij et al. (2011) laten zien dat kinderen meer leren als een schoolplein voorzien is van een ruime hoeveelheid spelmaterialen van diverse sporten.

#### Inhoud

Het is wenselijk dat activiteiten aansluiten bij de gymles en bij de sportwereld. Een goede organisatie helpt voorkomen dat het te druk wordt en kan ervoor zorgen dat leeftijdsgenoten elkaar sociale support geven. Denk hierbij aan de inzet van leeftijdsgenoten als pleincoaches of klassenassistenten. Uit onderzoek van Hyndman (2015) komt naar voren dat dergelijke schoolplein-interventies (LEAP, PLAYgrounds en PlayZone) effectief zijn in het verhogen van fysieke activiteit van kinderen. Het effect van een dergelijke aanpak op de motorische vaardigheid is echter nog niet aangetoond.

Tot slot kunnen ook virtuele omgevingen (VR-omgevingen) bijdragen aan de motorische ontwikkeling van kinderen. Door de beweging virtueel aan te bieden kun je zowel de perceptie als de beweging stimuleren. Hierbij moeten de perceptie en beweging zo veel mogelijk overeenkomen met de realiteit om de transfer gemakkelijker te maken. Een voordeel van de VR-omgeving is de directe beschikbaarheid en het adaptief vermogen. Echter, de meeste VR-games richten zich op voorspelbare bewegingen zoals schansspringen (Wii) en hordelopen (Kinect), omdat dit beter te programmeren is. Bovendien kan VR-training zelfs leiden tot achteruitgang als het verschil met de realiteit te groot is (Sigrist et al., 2015). Uit de systematische review van Calvacante et al. (2019) bij kinderen met motorische ontwikkelingsachterstanden, blijkt dat er nog maar beperkt bewijs beschikbaar is om aan te tonen dat VR training kan leiden tot het verbeteren van motorische vaardigheden.

#### 3.4.4 Kenmerken van kinderen die bijdragen aan het leren bewegen

Diverse kenmerken van het kind beïnvloeden het verwerven van motorische vaardigheden. Sommige daarvan zijn redelijk vaststaand, zoals geslacht (Barnett e.a., 2016), intelligentie (Grossman & Salas, 2011), ADHD (Fliers et al., 2010), DCD (Wilson et al., 2013) en ASS (Kaur et al., 2018). Echter, ook veranderlijke kenmerken zoals leeftijd en gewicht spelen hierbij mee (Valentini et al., 2016). Optimaal verloop van het motorisch leren vraagt daarom afstemming op alle kenmerken van een kind. Hieronder bespreken we geslacht, leeftijd en gewicht; deze kenmerken zijn namelijk bepalend voor de keuze van een motorische taak.

##### Geslacht

Over het algemeen ontwikkelen jongens vanaf acht jaar een grotere motorische vaardigheid dan meisjes (Bardid et al., 2017). Dit geldt ook voor Nederland, waar onderzoek liet zien dat jongens in groep 8 op vijf van de acht vaardigheden significant beter waren (Mombarg et al., 2021). Een vergelijkbaar resultaat werd gevonden in internationale studies op het gebied van balvaardigheid (Hardy, 2012). Deze verschillen zijn op kleuterleeftijd nog niet aanwezig, wat aangeeft dat omgevingskarakteristieken een rol spelen. Waarschijnlijk worden jongens meer gestimuleerd om te presteren en mee te doen, waardoor ze meer oefentijd krijgen om de vaardigheden onder de knie te krijgen. Het lijkt er echter op dat meisjes het gat geleidelijk aan het dichteren zijn (Huotari et al., 2018). Vermoedelijk speelt een toegenomen belangstelling voor balsporten bij meisjes hierbij een rol. Toch is het wenselijk om meisjes te stimuleren om te participeren in sport en spel. Dit kan bijvoorbeeld door op niveau in te delen. Uit onderzoek (Lyu & Gill, 2011) blijkt namelijk dat sporten in een groep met een vergelijkbaar niveau de motivatie stimuleert. Ook een specifieke training voor leerkrachten verbetert de motorische vaardigheid van meisjesgroepen (Lander et al., 2017).

##### Leeftijd

Naarmate kinderen ouder worden groeit hun vaardigheid door het oefenen. Bij de meeste kinderen ontwikkelen zich eerst verplaatsingsvaardigheden en balansvaardigheden. Daarna volgen balvaardigheden en meer specifieke sportvaardigheden. Het lijkt erop dat algemene

motorische programma's een steeds verfijndere uitbreiding naar verschillende sporten en omstandigheden krijgen. Het is daarom voor jonge kinderen essentieel om een brede set aan fundamentele motorische vaardigheden te leren. Daarmee ontwikkelen ze een brede basis aan motorische programma's die later sportspecifiek uitgebreid kunnen worden. Zo blijkt elementaire balvaardigheid (gooien en vangen) veel invloed te hebben op sportvaardigheid later (Hoofwijk et al., 2020).

## Gewicht

Tot slot is ook de relatie tussen motorische vaardigheid en gewicht veelvuldig aangetoond (Stodden et al., 2008; Greier & Drenowatz, 2018). Daar waar deze relatie op kleuterleeftijd nog niet bestaat, nemen de verschillen op oudere leeftijd toe. Vermoedelijk levert meer gewicht een verminderde kans op succes en motivatie om te gaan bewegen op. Hierdoor neemt de kans op overgewicht en grotere achterstand in motorische vaardigheid verder toe. Dit geldt overigens niet voor alle vaardigheden: de achterstanden betreffen balans- en verplaatsingsvaardigheden, maar niet balvaardigheden (Barnett et al., 2016). Het is logisch dat vaardigheden waarbij het eigen lichaam gecoördineerd in beweging gezet moet worden, lastiger zijn naarmate het lichaam groter is.

## 3.5 Conclusie

De bouwsteen Leren bewegen bestaat uit 19 beweeguitdagingen die een kind moet leren. Het gaat om een variatie van bal-, verplaatsings- en evenwichtsvaardigheden die de basis moeten vormen voor een meer sportspecifieke ontwikkeling. Door beheersing van deze basisvaardigheden kan een kind een leven lang met plezier blijven bewegen. De grote vraag is daarom: hoe kunnen we hen deze vaardigheden zo goed mogelijk aanleren? Zowel het informatieverwerking-, ecologisch als het dynamische systeem model bieden aangrijpingspunten voor de inrichting van de leersituatie. Daar waar het informatieverwerkingsmodel uitgaat van het individuele leren, benadrukken de andere modellen meer de wisselwerking tussen kind, taak en omgeving. Uit de wetenschappelijke literatuur blijkt dat al deze factoren van belang zijn voor een optimale leersituatie. Er blijkt echter ook dat specifieke motorische training effectiever is dan gymles. Dit is vermoedelijk te verklaren doordat er tijdens de gymles ook aandacht is voor de andere bouwstenen.

Als we kijken naar werkzame principes voor motorisch leren (zie tabel 3.1), dan blijkt een goede leerkracht essentieel. Door vloeiend klasmanagement kan hij ervoor zorgen dat elk kind een uitdagende taak op eigen niveau krijgt. Bovendien kan hij door handig organiseren de oefentijd enorm vergroten. De instructie mag hierbij expliciet of impliciet zijn. De begeleiding moet in elk geval ruimte, relatie, vertrouwen en waardering bieden, zodat een kind zich kan richten op de eigen ontwikkeling. Op de juiste momenten biedt de leerkracht individuele feedback gericht op het resultaat of proces. Beide vormen zijn effectief mits ze het kind motiveren om met aandacht te blijven leren. Het accent moet hierbij niet liggen op onderlinge vergelijking, maar op individuele vooruitgang. Om deze vooruitgang te stimuleren moet de taak passen bij de vaardigheid van het kind en moet hij of zij voldoende oefentijd krijgen. Over het algemeen wordt ten minste 300

minuten motoriek training aanbevolen. Bovendien moet de taak zodanig gevarieerd worden dat het kind de vaardigheid in verschillende situaties leert uitvoeren. Daarvoor mag de taak best versimpeld worden, maar de perceptie- en bewegingskenmerken moeten behouden blijven. Zo kan het kind de aangeleerde motorische vaardigheid vertalen naar nieuwe situaties.

Naast de gymzaal biedt vooral het schoolplein uitgelezen kansen. Door slimme inrichting van het schoolplein met verschillende zones kan er in kleine groepjes op het eigen niveau gewerkt worden. Voldoende materialen, voldoende uitdagende plekken en stimulerende begeleiding kunnen de effectiviteit verder verhogen. Mogelijkerwijs kan zelfs de virtuele omgeving hieraan toegevoegd worden. Tot slot moeten we bij het motorisch leren rekening houden met de kenmerken van het kind, vooral met de verschillen in geslacht, leeftijd en gewichtsklasse. Meisjes en kinderen met overgewicht verdienen extra stimulans, omdat ze gemiddeld gezien motorisch achterlopen en het risico lopen zich terug te trekken uit oefensituaties door het niveauverschil. Voor jonge kinderen is het vooral van belang om het motorisch leren te richten op de brede basis, zodat ze zich op alle gebieden verder kunnen ontwikkelen. We zouden de conclusie kunnen trekken dat kinderen ingedeeld moeten worden op leeftijd, geslacht en gewicht. De vraag is echter of we alle kinderen niet met elkaar moeten laten sporten om wederzijds begrip en samenwerking te versterken (Hills, 2012). Om beter te leren bewegen is het voor elk kind echter wel noodzakelijk om voldoende oefentijd met effectieve taken en waarderende begeleiding in verschillende rijke omgevingen te creëren.

Tabel 3.1: Kenmerken van werkzame principes uitgesplitst naar leerkracht, taak, omgeving en kind.

Kenmerk	Beter leren bewegen
Leerkracht	<p>Sterk bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ervaring leerkracht (hoe meer ervaring, hoe beter de klassenmanagement en begeleiding)</li> <li>• Zelfgestuurde feedback</li> <li>• Visuele feedback</li> </ul> <p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliciete (beginfase) en impliciete (latere fase) instructies</li> <li>• Individu-gerichte ondersteuning</li> </ul>
Taak	<p>Sterk bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meer oefentijd in verschillende contexten</li> </ul> <p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variatie in taken en materialen</li> <li>• Op gepast niveau werken</li> <li>• Goede afstemming tussen perceptie- en bewegingskenmerken en de beoogde vaardigheid</li> </ul>

Omgeving	<p>Sterk bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voldoende en kwalitatief goed spel materiaal</li> <li>• Sociaal veilige omgeving</li> </ul> <p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik digitale middelen (VR)</li> </ul>
Kind	<p>Sterk bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toenemende leeftijd</li> <li>• Gezond gewicht</li> </ul> <p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geslacht (in het voordeel van jongens)</li> </ul>

### 3.6 Aanbevelingen voor het onderwijs

De aanbeveling voor het onderwijs lijkt in eerste instantie simpel: zorg ervoor dat een kind afdoende passende taken kan doen onder motiverende begeleiding, en zorg voor een afwisselende omgeving waarin kinderen op hun eigen niveau kunnen leren. Deze passende taken zorgen voor een adaptieve motorische basis waarmee een kind verschillende meer specifieke sporten met enig gemak kan leren. We moeten echter constateren dat deze motorische basis bij veel kinderen niet aanwezig is. Hierdoor kunnen kinderen minder goed deelnemen aan de bewegingscultuur. Bovendien zijn ze minder goed in staat om te switchen tussen sporten omdat ze de instapvaardigheid niet bezitten. Dit kan in het onderwijs opgelost worden met meer oefentijd op het eigen niveau. Essentieel hierbij is dat in de gymles, op het speelplein en binnen de sportvereniging ruimte is om in kleine groepjes te werken aan de individuele ontwikkeling. Dit vraagt om een andere indeling van de school, het schoolplein en veelal de buurt. Wat betreft de motiverende begeleiding is het wenselijk dat er voldoende aandacht, autonomie en waardering is voor ieder kind. De docent kan per kind observeren wat passende instructie, ondersteuning en feedback is. Hierbij kunnen leerlingen steeds meer zelf hun eigen en elkaars ontwikkeling sturen. Het zelf kiezen van het feedbackmoment is hierbij een voorbeeld. De docent wordt dan veel meer een organisator en begeleider van het leerproces. Vloeiend klassenmanagement en beschikken over een variëteit aan begeleidingsvormen zijn hierbij essentieel. Ook het geven van steeds meer regie aan het kind om de eigen leren, begeleiding en leeromgeving te bepalen, is een sleutel tot motorisch leren binnen en buiten de school. Tot slot is ook de omgeving bepalend. Een gevarieerde omgeving versterkt het adaptieve motorische vermogen van het kind, waardoor de transfer naar nieuwe situaties gemakkelijker is.

### 3.7 Aanbevelingen voor het peilingsonderzoek

Uiteraard moeten de 19 bewegingsuitdagingen getest worden om te bepalen of de beoogde leeropbrengsten behaald worden. Hierbij benoemen we zowel inhoudelijk als procesmatig enkele overwegingen. Inhoudelijk lijkt het vrij eenvoudig om de 19 vaardigheden te meten, maar de drie besproken modellen geven elk hun eigen invalshoek om dit te doen. Het informatieverwerkingsmodel stelt de aansturing van de beweging centraal. Het is dan ook logisch om te kijken naar de bewegingsuitvoering. Hieruit volgt bijvoorbeeld een test zoals de TGMD-3 (Ulrich, 2019) die het mogelijk maakt om basale bewegingen te scoren op uitvoering. Lukt het bijvoorbeeld om bij een werp-beweging uit te stappen met het contralaterale been? Echter, vanuit de ecologische benadering zijn het resultaat en adaptief vermogen meer van belang. De situatie moet een bewegingsuitdaging bevatten die het kind moet oplossen. Dit pleit eerder voor tests waarbij het kind vanuit verschillende afstanden op een doel gooit. Nog een stap verder is het observeren van de bewegingen in sportechte situaties, zoals tijdens een 3x3 basketbalpartijtje. Om recht te doen aan beide opvattingen ligt het voor de hand ze te combineren, waarbij we tijdens het testen dichtbij de 19 vaardigheden moeten blijven.

De 19 vaardigheden in verschillende variaties afnemen is echter geen sinecure en behoorlijk arbeidsintensief. Bovendien zal dit op basis van praktische overwegingen, zoals het ontbreken van een zwembad, niet altijd kunnen. Om de testduur enigszins te beperken is het te overwegen om vaardigheden te combineren die vergelijkbare aspecten meten. Zo kunnen het wegspelen van een voorwerp op doelen, naar elkaar en over een net (vaardigheden 8-10) in één station verenigd worden. Daarnaast is het wenselijk om onderdelen uit eerdere testbatterijen vast te houden, om zo de ontwikkeling over de jaren te bekijken. Statistische analyse van deze data kan helpen bij het samenvoegen of weglaten van testonderdelen.

### 3.8 Literatuurlijst

Andrieux, M., & Proteau, L. (2013). Observation learning of a motor task: who and when?. *Experimental brain research*, 229(1), 125-137.

Bardid, F., Lenoir, M., Huyben, F., De Martelaer, K., Seghers, J., Goodway, J. D., & Deconinck, F. J. A. (2017). The effectiveness of a community-based fundamental motor skill intervention in children aged 3–8 years: Results of the “Multimove for Kids” project. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(2), 184-189.

Barnett, L., Lai, S., Veldman, S., Hardy, L., Cliff, D., Morgan, P., Zask, A., Lubans, D., Shultz, S., Ridgers, N., Rush, E., Brown, H., & Okely, A. (2016). Correlates of Gross Motor Competence in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 46(11), 1663-1688.

Barros, João Augusto de Camargo, Tani, G., & Corrêa, U. C. (2017). Effects of practice schedule and task specificity on the adaptive process of motor learning. *Human Movement Science*, 55, 196-210.

Beek, P. J. (2011). Nieuwe, praktisch relevante inzichten in techniektraining (deel 1): Motorisch leren: uitgangspunten en overwegingen. *Sportgericht*, 65(1), 43-49.

Bolger, L. E., Bolger, L. A., O’Neill, C., Coughlan, E., O’Brien, W., Lacey, S., & Burns, C. (2019). The effectiveness of two interventions on fundamental movement skill proficiency among a cohort of Irish primary school children. *Journal of Motor Learning and Development*, 7(2), 153-179.

Bundy, A., Engelen, L., Wyver, S., Tranter, P., Ragen, J., Bauman, A., ... & Naughton, G. (2017). Sydney playground project: a cluster-randomized trial to increase physical activity, play, and social skills. *Journal of school health*, 87(10), 751-759.

Cavalcante Neto, J. L., De Oliveira, C. C., Greco, A. L., Zamunér, A., Moreira, R. C., & Tudella, E. (2019). Is virtual reality effective in improving the motor performance of children with developmental coordination disorder? A systematic review.

Capio, C. M., Poolton, J. M., Eguia, K. F., & Masters, R. S. W. (2016). Errorless Learning: An Implicit Approach Applied to Fundamental Movement Skills. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 87(S1), S52.

Chase, M. A. (2001). Children's self-efficacy, motivational intentions, and attributions in physical education and sport. *Research Quarterly for exercise and Sport*, 72(1), 47-54.

Chiviawosky S & Wulf G (2007). Feedback after good trials enhances learning. *Research Quarterly of Exercise and Sport*, 78, 40-47.



Chiviawosky, S., de Medeiros, F. L., Kaefer, A., Wally, R., & Wulf, G. (2008). Self-controlled feedback in 10-year-old children: higher feedback frequencies enhance learning. *Research quarterly for exercise and sport*, 79(1), 122-127.

Curriculum.nu (2019). Verantwoording Bewegen en Sport. Geraadpleegd op 29-1-2022 via <https://www.curriculum.nu/voorstellen/bewegen-sport/verantwoording-bewegen-sport/>

Czyż, S. H., Zvonař, M., & Pretorius, E. (2019). The development of generalized motor program in constant and variable practice conditions. *Frontiers in psychology*, 10, 2760

Engel, A. C., Broderick, C. R., van Doorn, N., Hardy, L. L., & Parmenter, B. J. (2018). Exploring the Relationship Between Fundamental Motor Skill Interventions and Physical Activity Levels in Children: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine* (Auckland, N.Z.), 48(8), 1845-1857.

Ericsson, I., & Karlsson, M. K. (2014). Motor skills and school performance in children with daily physical education in school—a 9-year intervention study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(2), 273-278.

Escalante, Y., García-Hermoso, A., Backx, K., & Saavedra, J. M. (2014). Playground designs to increase physical activity levels during school recess: a systematic review. *Health Education & Behavior : The Official Publication of the Society for Public Health Education*, 41(2), 138-144.

Ferrer-Caja E, Weiss MR. Predictors of intrinsic motivation among adolescent students in physical education. *Res Q Exerc Sport*. 2000 Sep;71(3):267-79.

Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). Human performance. Brooks/Cole, Belmont, CA, 5, 7-16.

Fliers, E. A., De Hoog, M. L., Franke, B., Faraone, S. V., Rommelse, N. N., Buitelaar, J. K., & Nijhuis-van der Sanden, M. W. (2010). Actual motor performance and self-perceived motor competence in children with attention-deficit hyperactivity disorder compared with healthy siblings and peers. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 31(1), 35-40.

Frost, M.C., Kuo, E.S., Harner, L.T., Landau, K.R. & Baldassar, K. (2018). Increase in Physical Activity Sustained 1 Year After Playground Intervention. *American Journal of Preventative Medicine*, 54(5S2):S124–S129.

García-Hermoso, A., Alonso-Martínez, A. M., Ramírez-Vélez, R., Pérez-Sousa, M. Á, Ramírez-Campillo, R., & Izquierdo, M. (2020). Association of Physical Education With Improvement of Health-Related Physical Fitness Outcomes and Fundamental Motor Skills Among Youths: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 174(6), e200223.

Grossman, R., & Salas, E. (2011). The transfer of training: what really matters. *International Journal of Training and Development*, 15(2), 103-120.

Greier, K., & Drenowatz, C. (2018). Bidirectional association between weight status and motor skills in adolescents. *Wiener klinische wochenschrift*, 130(9), 314-320.

22 maart 2022 21:27

Hardy, L. L., T. Reinten-Reynolds, P. Espinel, A. Zask, and A. D. Okely. 2012. "Prevalence and Correlates of low Fundamental Movement Skill Competency in Children." *Pediatrics* 130 (2): e390–e398.

Hastie, P., Ward, K., & Brock, S. (2017). Effect of Graded Competition on Student Opportunities for Participation and Success Rates during a Season of Sport Education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22, 316-327.

Heathcote, A., Brown, S., & Mewhort, D. J. (2000). The power law repealed: The case for an exponential law of practice. *Psychonomic bulletin & review*, 7(2), 185-207.

Hills, L. A., & Croston, A. (2012). 'It should be better all together': exploring strategies for 'undoing' gender in coeducational physical education. *Sport, Education and Society*, 17(5), 591-605.

Hoofwijk M, Koedijker J, Benjaminse A & Mombarg R (2020). Brede motorische ontwikkeling van kinderen. Nut en noodzaak. *Sportgericht*, 74 (6), 2-7.

Hosseinirokh, S., Parvinpour, S., & Bahram, A. (2018). The influence of Challenge and non-Challenge Games on the Motor Skills development of Children. *Revista Publicando*, 5(15 (1)), 283-302.

Huotari, P., P. Heikinaro-Johansson, A. Watt, and T. Jaakkola. 2018. "Fundamental Movement Skills in Adolescents: Secular Trends from 2003 to 2010 and Associations with Physical Activity and BMI." *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 28 (3): 1121–1129.

Hyndman, B. (2015). Where to next for school playground interventions to encourage active play? An exploration of structured and unstructured school playground strategies. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 8(1), 56-67.

Jiménez-Díaz, J., Chaves-Castro, K., & Salazar, W. (2019). Effects of Different Movement Programs on Motor Competence: A Systematic Review With Meta-Analysis. *Journal of Physical Activity & Health*, 16(8), 657-666.

Karabourniotis, D., & Evagelinou, C. (2002). Curriculum enrichment with self-testing activities in development of fundamental movement skills of first-grade children in Greece. *Perceptual and Motor Skills*, 94, 1259-1270.

Kaur, M., Srinivasan, S. M., & Bhat, A. N. (2018). Comparing motor performance, praxis, coordination, and interpersonal synchrony between children with and without Autism Spectrum Disorder (ASD). *Research in developmental disabilities, 72*, 79-95.

Lai, S. K., Costigan, S. A., Morgan, P. J., Lubans, D. R., Stodden, D. F., Salmon, J., & Barnett, L. M. (2014). Do school-based interventions focusing on physical activity, fitness, or fundamental movement skill competency produce a sustained impact in these outcomes in children and adolescents? A systematic review of follow-up studies. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 44(1), 67-79.

Lander, N., Morgan, P. J., Salmon, J. O., & Barnett, L. M. (2017). Improving Early Adolescent Girls' Motor Skill: A Cluster Randomized Controlled Trial. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 49(12), 2498-2505.

Logan, S. W., Robinson, L. E., Wilson, A. E., & Lucas, W. A. (2012). Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child: care, health and development*, 38(3), 305-315.

Lyu, M., & Gill, D. L. (2011). Perceived physical competence, enjoyment and effort in same-sex and coeducational physical education classes. *Educational Psychology*, 31(2), 247-260.

Magill, R.A. (2017) *Motor Learning and Control: Concepts and Applications*. McGraw-Hill, New York  
Martin, R., & Murtagh, E. M. (2017). Effect of Active Lessons on Physical Activity, Academic, and Health Outcomes: A Systematic Review. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 88(2), 149-168.

Maxwell, J. P., Masters, R. S. W., Kerr, E., & Weedon, E. (2001). The implicit benefit of learning without errors. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 54(4), 1049-1068.

McDonough, D. J., Liu, W., & Gao, Z. (2020). Effects of Physical Activity on Children's Motor Skill Development: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *BioMed Research International*, 2020, 8160756.

Mödinger, M., Woll, A., & Wagner, I. (2021a). Video-based visual feedback to enhance motor learning in physical education—a systematic review. *German Journal of Exercise and Sport Research*,

Mombarg, R., de Bruijn, A. G. M., Smits, I. A. M., Hemker, B. T., Hartman, E., Bosker, R. J., & Timmermans, A. C. (2021). Development of fundamental motor skills between 2006 and 2016 in Dutch primary school children. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 1-18.

Moradi, J., Movahedi, A., & Salehi, H. (2014). Specificity of learning a sport skill to the visual condition of acquisition. *Journal of motor behavior*, 46(1), 17-23.

Morgan, P. J., Barnett, L. M., Cliff, D. P., Okely, A. D., Scott, H. A., Cohen, K. E., & Lubans, D. R. (2013). Fundamental movement skill interventions in youth: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*, *132*(5), 1361.

Murray, R., Ramstetter, C., Council on School Health, & American Academy of Pediatrics. (2013). The crucial role of recess in school. *Pediatrics*, *131*(1), 183-188.

Nesbitt, D., Fisher, J., & Stodden, D. F. (2021). Appropriate Instructional Practice in Physical Education: A Systematic Review of Literature From 2000 to 2020. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *92*(2), 235-247.

Newell, K. M. (1991). Motor Skill Acquisition. *Annual Review of Psychology*, *42*(1), 213-237.

Rasmussen, A., & Hesslow, G. (2014). Feedback control of learning by the cerebello-olivary pathway. *Progress in brain research*, *210*, 103-119.

Ridgers, N. D., Salmon, J., Parrish, A. M., Stanley, R. M., & Okely, A. D. (2012). Physical activity during school recess: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, *43*(3), 320-328.

Ridgers, N. D., Stratton, G., Fairclough, S. J., & Twisk, J. W. (2007). Long-term effects of a playground markings and physical structures on children's recess physical activity levels. *Preventive medicine*, *44*(5), 393-397.

Schmidt, R.A. & Lee, T.D. (2005). Motor control and learning. A behavioral emphasis (4th edition). Champaign, Illinois: Human Kinetics.

Schmidt, R. A., Lee, T. D., Winstein, C., Wulf, G., & Zelaznik, H. N. (2018). *Motor control and learning: A behavioral emphasis*. Human kinetics.

Schmidt, R. A., & Wrisberg, C. A. (2008). *Motor learning and performance: A situation-based learning approach*. Human kinetics.

Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (Eds.). (1998). *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice*. Guilford Press.

Siedentop, D., & Tannehill, D. (2000). Traditional Methods For Assessing Teaching. *Developing Teaching Skills in Physical Education*, 324-328.

Sigrist, R., Rauter, G., Riener, R., & Wolf, P. (2013). Augmented visual, auditory, haptic, and multimodal feedback in motor learning: a review. *Psychonomic bulletin & review*, *20*(1), 21-53.

Stodden et al., (2008). A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship. *Quest*, *60*, 290-306

Stratton, S. M., Liu, Y. T., Hong, S. L., Mayer-Kress, G., & Newell, K. M. (2007). Snoddy (1926) revisited: time scales of motor learning. *Journal of motor behavior*, 39(6), 503-515.

Stuij, M., Wisse, E., Mossel, G. V., Lucassen, J., & Van den Dool, R. (2011). School, bewegen en sport. Onderzoek naar de relatie tussen de school (omgeving) en het beweeg- en sportgedrag van leerlingen, Mulierinstituut

Thelen, E. (2005). Dynamic Systems Theory and the Complexity of Change. *Null*, 15(2), 255-283.

Thomas, K. T., & Thomas, J. R. (2008). Principles of motor development for elementary school physical education. *The Elementary School Journal*, 108(3), 181-195.

Tortella, P., Haga, M., Loras, H., Sigmundsson, H., & Fumagalli, G. (2016). Motor skill development in Italian pre-school children induced by structured activities in a specific playground. *PLoS One*, 11(7), e0160244.

Ulrich, D. A. (2019). Test of gross motor development—third edition. Examiner's manual.

Valentini, N. C., Logan, S. W., Spessato, B. C., de Souza, M. S., Pereira, K. G., & Rudisill, M. E. (2016). Fundamental motor skills across childhood: Age, sex, and competence outcomes of Brazilian children. *Journal of Motor Learning and Development*, 4(1), 16-36.

Van Abswoude, F., Mombarg, R., de Groot, W., Spruijtenburg, G. E., & Steenbergen, B. (2021). Implicit motor learning in primary school children: A systematic review. *Null*, 39(22), 2577-2595.

Van Kann D.H.H., Kremers S.P.J., de Vries N.K., de Vries S.I., Jansen M.W.J. The effect of a school-centered multicomponent intervention on daily physical activity and sedentary behavior in primary school children: The Active Living study. *Prev Med*. 2016 Aug;89:64-69.

Wick, K., Leeger-Aschmann, C. S., Monn, N. D., Radtke, T., Ott, L. V., Rebholz, C. E., Cruz, S., Gerber, N., Schmutz, E. A., Puder, J. J., Munsch, S., Kakebeeke, T. H., Jenni, O. G., Granacher, U., & Kriemler, S. (2017). Interventions to promote fundamental movement skills in childcare and kindergarten. *Sports Medicine (Auckland)*, 47(10), 2045-2068.

Wilson, P. H., Ruddock, S., Smits-Engelsman, B., Polatajko, H., & Blank, R. (2013). Understanding performance deficits in developmental coordination disorder: a meta-analysis of recent research. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55(3), 217-228.

Wulf, G., Lewthwaite, R., Cardozo, P., & Chiviawsky, S. (2018). Triple play: Additive contributions of enhanced expectancies, autonomy support, and external attentional focus to motor learning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 71(4), 824-831.

Yan, J. H., Thomas, J. R., & Thomas, K. T. (1998). Children's age moderates the effect of practice variability: A quantitative review. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69(2), 210-215.

### 3.9 Zoekstrings

Hieronder zijn voorbeelden van zoekstrings opgenomen. Voor elke database zijn de zoekstrings aangepast.

Database: PubMed

#### **Doelgroep**

#1 "Child"[Mesh]

#2 child\*[tiab] OR pediatr\*[tiab] OR paediatr\*[tiab] OR teen\*[tiab] OR pre-adolescen\*[tiab] OR preadolescen\*[tiab] OR youth[tiab] OR kids[tiab] OR ((primary[tiab] OR elementary[tiab]) AND school\*[tiab]) OR "pupil\*" [tiab]

#3 disabilit\* OR disorder\* OR impair\* OR "cerebral palsy"[Mesh] OR cerebral palsy OR "Autism Spectrum Disorder"[Mesh] OR autis\* OR "Obesity"[Mesh]

#4 (#1 OR #2) NOT #3

#### **Setting**

#5 "Physical education and training"[Mesh] OR "physical education" [tiab] OR "school-based physical activity" [tiab] OR PE [tiab]

#### **Bouwsteen**

#6 "motor skills" [Mesh] OR "motor skill" [tiab] OR "movement skill" [tiab] OR "motor development"[tiab] OR "gross motor" [tiab] OR "motor performance" [tiab] OR "motor abilities"[tiab] OR "motor ability" [tiab] OR "motor activity" [Mesh] OR "object manipulation" [tiab] OR "motor coordination" [tiab] OR "actual competence"[tiab] OR "object control" [tiab] OR "locomotion" [Mesh] OR "locomotor skill" [tiab] OR "locomotor skills" [tiab] OR "motor proficiency"[tiab] OR "motor competence" [tiab] OR "fundamental motor skills" [tiab] OR "fundamental movement skills" [tiab] OR "stability skills"[tiab] OR "balance skills" [tiab] OR "motor fitness" [tiab] OR "manipulative skills" [tiab] OR "athletic skills" [tiab] OR "motor function" [tiab]

#### **Totaal**

#4 AND #5 AND #6

#### **Filters**

Meta analyse, review, systematische review, human, Engels, 2000-2021,

#### **Resultaat**

N = 150 (30-9-21)

## Hoofdstuk 4 Gezond bewegen

### 4.1. Introductie

In dit hoofdstuk staat de bouwsteen Gezond bewegen centraal. Gezond bewegen, oftewel het ontwikkelen van een actieve en gezonde leefstijl, is een belangrijke bouwsteen voor een leven lang met plezier bewegen.

We bespreken eerst een definitie van gezond bewegen (4.2), waarbij we ook ingaan op de voor deze bouwsteen relevante doelen in het bewegingsonderwijs. Vervolgens behandelen we verschillende modellen die gezond bewegen verklaren (4.3). Daarna beschrijven we de resultaten van onze literatuurstudie naar de invloed van leerkracht-, taak-, kind- en omgevingskenmerken van het bewegingsonderwijs op gezond bewegen (4.4). De bevindingen vatten we samen in de conclusie (4.5), waarna we aanbevelingen formuleren voor het onderwijs (4.6) en peilingsonderzoek (4.7).

### 4.2. Wat betekent gezond bewegen?

Bij de bouwsteen Gezond bewegen staan twee aspecten centraal (Curriculum.nu):

- veilig en verantwoord bewegen;
- (intensief) bewegen ter vergroting van de positieve effecten van bewegen op de gezondheid.

#### Definitie van veilig en verantwoord bewegen

Onder veilig en verantwoord bewegen wordt verstaan: het kunnen deelnemen aan beweegactiviteiten zonder dat er onverantwoorde risico's ontstaan op blessures of overbelasting (Curriculum.nu, 2022). Een sportblessure wordt gedefinieerd als letsel dat tijdens of als gevolg van een sportactiviteit is ontstaan en waardoor deze activiteit gestaakt moest worden of aan de eerstvolgende sportactiviteit niet kon worden deelgenomen (Beijsterveldt et al., 2021).

#### *Cijfers over sportblessures in het bewegingsonderwijs*

In 2019 zijn er 54.500 sportblessures bij de Spoed Eisende Hulp (SEH) geregistreerd onder 0-17 jarigen (Letsel Informatie Systeem, 2019). Bij 11.800 SEH-bezoeken betrof het een blessure die tijdens de gymles was ontstaan. Dat is 21% van het totaal aantal SEH-bezoeken vanwege een sportblessure. Het bewegingsonderwijs komt hiermee op de tweede plek als oorzaak van sportblessures, na veldvoetbal. Ruim de helft (51%) van de sportblessures die zijn opgelopen in het bewegingsonderwijs is ernstig van aard (Stam & Valkenberg, 2019). Fracturen aan hand/vinger (19%), pols (17%) en voet/teen (7%) zijn de meest voorkomende blessures. In 60% van de gevallen heeft de blessure te maken met een val, in 26% is deze ontstaan door contact met een object (bijv. bal, racket, muur) en in 14% van de gevallen betreft het een ander scenario (bijv. lichamenlijk contact - botsing, acute fysieke (over)belasting).



Als rekening wordt gehouden met het aantal uren sport en wordt gekeken naar het blessurerisico (aantal blessures per 1000 uur sport), dan komt het bewegingsonderwijs op de gedeelde 6e plaats na veldvoetbal, hardlopen, hockey, vecht- en verdedigingssporten en tennis.

### Definitie en richtlijnen intensief bewegen

Onder intensief bewegen wordt verstaan: lichamelijke inspanning die tenminste drie keer zo veel energie kost als de rusttoestand. Hieronder valt zowel matig intensief bewegen als zwaar intensief bewegen. Matige lichamelijke activiteit betreft activiteiten op een intensiteit die wat moeite kost, maar waarbij praten mogelijk blijft. Denk aan stevig doorwandelen, fietsen en rustig zwemmen. Deze activiteiten hebben een metabole equivalent (MET) waarde tussen 3 - 5,9 MET. MET is een eenheid die aangeeft hoeveel energie een lichamelijke inspanning kost in vergelijking met de hoeveelheid energie die het lichaam nodig heeft in rust (1 MET). Zware lichamelijke activiteiten hebben een MET-waarde van 6 of hoger. Voorbeelden hiervan zijn hardlopen en diverse teamsporten zoals basketbal en voetbal.

Volgens de United States Centre for Disease Control and Prevention en de United Kingdom's Association of Physical Education zouden leerlingen gedurende tenminste 50% van de tijd in de gymles tenminste matig intensief moeten bewegen. Diverse onderzoeken laten zien dat deze norm momenteel niet wordt gehaald.

### *Cijfers over intensief bewegen in het bewegingsonderwijs*

De intensiteit van de lessen bewegingsonderwijs is over het algemeen minder hoog dan verwacht of aanbevolen (Fairclough & Stratton, 2006; Hollis et al., 2016). Uit een meta-analyse van Hollis et al. bleek dat kinderen gemiddeld 45% van de lestijd tenminste matig intensief actief waren. Als je alleen kijkt naar de studies die versnellingsmeters hebben gebruikt, is dit percentage aanzienlijk lager, namelijk 33%. In een Nederlandse studie van Slingerland, Oomen & Borghouts (2011) onder 913 leerlingen uit het basis- en voortgezet onderwijs bleek dat zij gemiddeld respectievelijk 47% en 40% van de lestijd tenminste matig intensief bewogen. Oftewel gemiddeld 18 minuten tenminste matig intensief bewegen in een gymles voor basisscholieren en 21 minuten voor middelbare scholieren.

De Gezondheidsraad (2017) adviseert op basis van onderzoek dat jeugd van 4-18 jaar minimaal een uur per dag tenminste matig intensief beweegt en driemaal per week spier- en botversterkende activiteiten uitvoert voor een goede gezondheid. Vaker, langer en intensiever bewegen geeft extra gezondheidsvoordeel. Stilzitten moet daarnaast zo veel mogelijk worden vermeden.

### *Cijfers over voldoen aan beweegerichtlijnen*

Het percentage kinderen dat voldoet aan de beweegerichtlijnen fluctueert over de tijd. Cijfers uit 2019 en 2020 impliceren een lichte stijging in het percentage kinderen dat aan de beweegerichtlijnen voldoet (Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor CBS i.s.m. RIVM 2014-2020). In 2020 voldeed 61% van kinderen van 4-12 jaar aan de beweegerichtlijnen.

Tegelijkertijd zijn er ook onderzoeken die laten zien dat een deel van de kinderen minder is gaan bewegen in de COVID-periode.

## Doelen ten aanzien van gezond bewegen in het bewegingsonderwijs

De doelen van het bewegingsonderwijs binnen de bouwsteen Gezond bewegen betreffen:

- de negatieve effecten van bewegen door blessures of overbelasting verkleinen;
- de positieve effecten van bewegen op de gezondheid vergroten.

In de basisschoolperiode ligt de nadruk bij deze bouwsteen in eerste instantie op leren door te ervaren, op veilig bewegen en op positieve ervaring opdoen met beweegactiviteiten van verschillende inspanningsniveaus (Curriculum.nu, 2022). Leerlingen worden zich steeds bewuster van hun eigen mogelijkheden en grenzen om op een verantwoorde en veilige manier te bewegen. Zij herkennen het verschil tussen ontspannende en intensieve beweegactiviteiten en kunnen deze activiteiten uitvoeren. Ook worden ze zich bewuster van de relatie tussen een actieve leefstijl, de beweegrichtlijnen, vitaliteit en gezondheid. Deze ontwikkeling zet door op de middelbare school. In deze periode leren leerlingen steeds meer regie te voeren op hun beweegactiviteiten en leefstijl. Zij leren hun eigen mogelijkheden nog beter kennen, kunnen keuzes maken en doelen stellen ten aanzien van hun eigen leefstijl. Eerst focussen zij hierbij op zichzelf en hun directe omgeving. Later zijn zij in staat ook naar de actieve leefstijl van anderen te kijken, zichzelf hiermee te vergelijken en actie te ondernemen. In onderstaande tabel staan de opbrengsten voor gezond bewegen voor leerlingen in de bovenbouw van het primair onderwijs.

Tabel 4.1. Opbrengsten voor gezond bewegen voor leerlingen in de bovenbouw van het primair onderwijs (Curriculum.nu, 2021).

<i>Veilig en verantwoord bewegen</i>
Leerlingen zijn in staat: <ul style="list-style-type: none"><li>• de aangeboden beweegactiviteit veilig uit te voeren;</li><li>• de eigen mogelijkheden en grenzen te verkennen om deel te kunnen nemen aan beweegactiviteiten zonder dat er onverantwoorde risico's ontstaan op blessures of overbelasting.</li></ul>
<i>Intensief bewegen</i>
Leerlingen zijn in staat: <ul style="list-style-type: none"><li>• beweegactiviteiten op verschillende inspanningsniveaus uit te voeren en die als zodanig te herkennen. Te denken valt aan: ontspannen bewegen, intensief bewegen, et cetera;</li><li>• aan te geven dat een actieve leefstijl bijdraagt aan fitheid en gezondheid.</li></ul>

### 4.3 Modellen die gezond bewegen verklaren

Er zijn aanwijzingen dat interventies die zijn ontwikkeld aan de hand van theorieën en modellen voor gedragsverandering en die zich richten op de determinanten van lichamelijke activiteit, succesvoller zijn in het veranderen van gedrag dan a-theoretische interventies (Lubans et al., 2008, Michie en Abraham, 2004). Denk aan theorieën en modellen als Theory of Planned Behavior, Social Cognitive Theory en Transtheoretical Model. Toch wordt voor interventies in het bewegingsonderwijs gericht op gezond bewegen lang niet altijd een theoretisch model of raamwerk gebruikt (Errisuriz et al., 2018; Lonsdale et al., 2012). Voorbeelden van interventies in het bewegingsonderwijs die wél op basis van een theorie zijn ontwikkeld, zijn Coordinated Approach to Child Health (CATCH) (McKenzie et al., 1996) en Sports, Play and Active Recreation for Kids (SPARK) (Sallis et al., 1997); beide gebaseerd op de sociale leertheorie van Bandura (1977). M-SPAN is gebaseerd op de sociaalecologische systeemtheorie van Bronfenbrenner (1979).

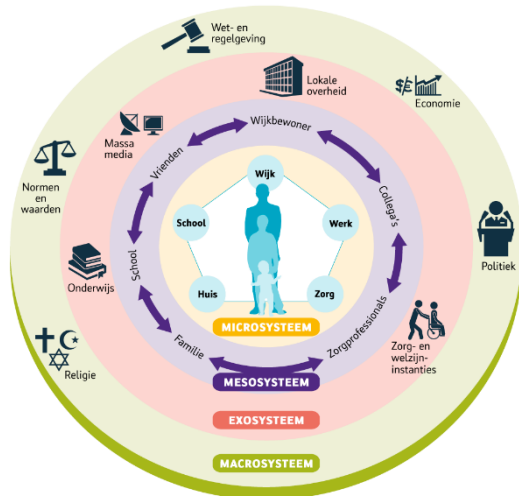
#### Sociale leertheorie

De sociale leertheorie van Bandura (1977) gaat uit van observationeel leren, ook wel imitatieleren genoemd. Deze vorm van leren past bij ons spiegelneuronensysteem. Spiegelneuronen zijn neuronen die geactiveerd worden door het zien van een handeling én het uitvoeren van die handeling. Vooral voor jonge kinderen is dit een van de beste manieren van leren. Of een leerling het modelgedrag nadoet, hangt af van drie factoren en moet bovendien haalbaar zijn;

- de mate waarin het individu en het model op elkaar lijken;
- de opbrengsten van het modelgedrag;
- de frequentie waarmee het modelgedrag voorkomt. Herhaling van het modelgedrag is namelijk een kritische voorwaarde voor retentie, waarbij ook feedbackmechanismen meespelen.

#### Sociaalecologische systeemtheorie

De sociaalecologische systeemtheorie van Bronfenbrenner (1979) verklaart de ontwikkeling van een individu door de interactie met verschillende systemen, namelijk het micro-, meso-, exo- en macrosysteem (zie figuur 4.1). Het microsysteem bestaat uit sociale contacten die direct contact met het kind hebben, zoals familie en school. Het tweede systeem bestaat uit de relaties tussen individuen uit het micro-systeem, bijvoorbeeld de relatie tussen ouder en leerkracht. Het exosysteem bestaat uit organisaties en instellingen die indirect van invloed zijn op het kind, zoals het onderwijssysteem. Het macrosysteem bevat culturele aspecten die het kind en iedereen om hem of haar heen beïnvloeden, zoals wet- en regelgeving, geldende normen en waarden en het politieke klimaat.



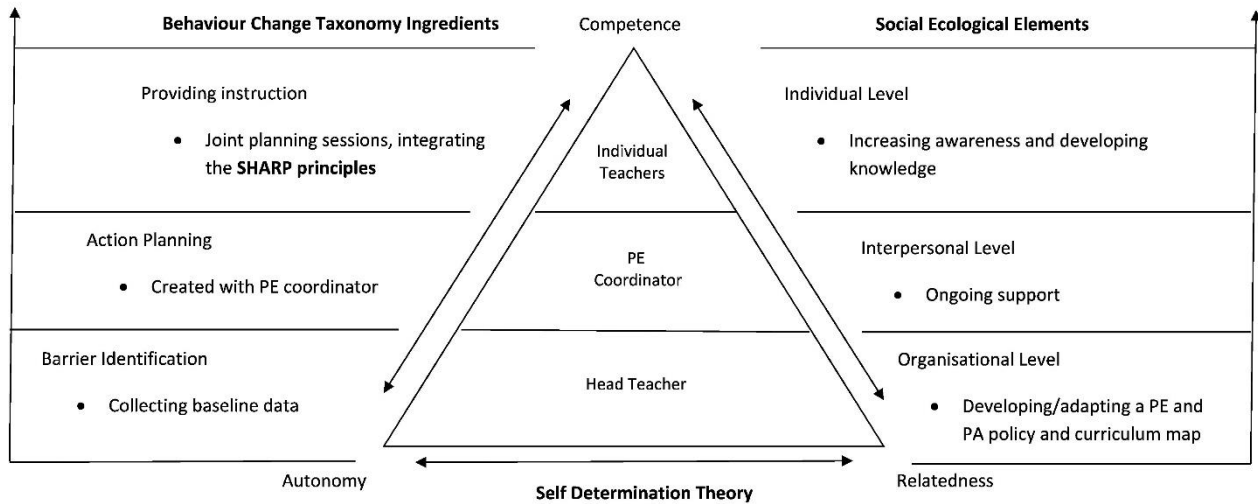
Figuur 4.1. Ecologische systeemtheorie (afbeelding De Haagse Hogeschool, vrij naar Bronfenbrenner, 1979).

## SHARP-model

Het SHARP Principles Model van Powell et al. (2015) is een model voor gezond bewegen in het bewegingsonderwijs waarin verschillende theorieën samenkomen (zie figuur 4.2). SHARP staat voor:

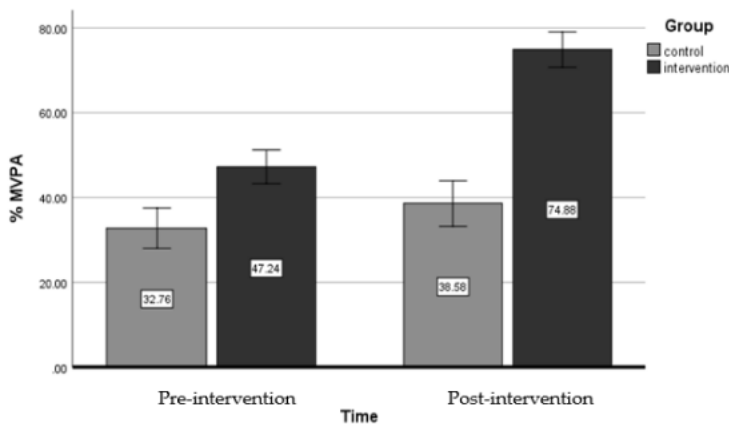
- 'Stretching whilst moving' (dynamische warming-up);
- 'High repetition of motor skills' (veel actieve lestijd door korte instructie, korte wachttijd, meerdere beweegarrangementen tegelijkertijd);
- 'Accessibility through differentiation' (gedifferentieerd aanbod aan activiteiten, differentiatie in STEP, oftewel: 'Space' (wel/niet gedeeld gebruik van de ruimte), Task (complexiteit van de taak/ activiteit), Equipment (materiaal) en People (zoals single versus multiple player activiteiten));
- 'Reducing sitting and standing' (korte instructie, individuele feedback);
- 'Promoting in class physical activity' (positieve feedback).

**SHARP Principles:** **S**tretching whilst moving; **H**igh repetition of motor skills; **A**ccessibility through differentiation; **R**educing sitting and standing; and **P**romoting in class physical activity.



Figuur 4.2. SHARP Principles Model (Powell et al., 2020).

Met dit model kan worden gewerkt aan een paradigmaverschuiving binnen een school wat betreft de plek van bewegingsonderwijs binnen het onderwijs en de autonomie, betrokkenheid en competentie van de leerkracht die bewegingsonderwijs verzorgt binnen zijn/haar werksituatie. Ook is het model bruikbaar om te werken aan de doelen van gezond bewegen volgens de SHARP-principes. Zo leidde deze aanpak tot een aanzienlijke toename in matig en zwaar intensief bewegen tijdens de gymles in een studie op twee scholen in Engeland (Powell et al., 2015). Soortgelijke resultaten werden gevonden in een recentere studie op negen scholen, waarbij alleen een significante stijging in het aandeel tenminste matig intensief bewegen werd gevonden als de interventie werd gegeven door leerkrachten en niet door coaches (zie figuur 4.3) (Powell et al., 2020). Uit de procesevaluatie kwam verder naar voren dat de kinderen bovendien meer betrokken waren, meer plezier hadden en minder wangedrag vertoonden dan daarvoor.



Figuur 4.3. Effect van SHARP-interventie op het aantal minuten ten minste matig intensief bewegen in de gymles (Powell et al., 2020).

#### 4.4 Wetenschappelijke literatuurstudie naar werkzame principes voor gezond bewegen

Wat weten we uit onderzoek over de relatie tussen het bewegingsonderwijs en gezond bewegen? En welke kenmerken van het bewegingsonderwijs dragen bij aan de doelen van gezond bewegen? Om deze vragen te beantwoorden, voerden we een systematische literatuurstudie uit. We lichten kort de methode toe, waarna we in algemene zin de resultaten bespreken en vervolgens de invloed van leerkracht, taak, omgeving en kind op gezond bewegen verder behandelen.

##### Methode

Voor onze studie is een zoekstring opgesteld waarin eigenschappen en synoniemen van veilig en verantwoord bewegen en intensief bewegen zijn verwerkt, waaronder: fysieke activiteit, aerobe activiteit, intensiteit, uithoudingsvermogen, fitheid, coördinatie, ongevallen, wonden en valincidenten (zie ook paragraaf 4.9). Hierbij is geselecteerd op doelgroep (kinderen), setting (bewegingsonderwijs of bewegen op school), type studie (review of meta-analyse) en publicatiejaar (2000 tot en met 2021). In totaal zijn 253 publicaties gevonden, waarvan er op basis van titel en samenvatting 24 geselecteerd zijn om nader te bekijken. Na het lezen van de volledige tekst, bleven er 9 studies over, 1 systematische review over veilig en verantwoord bewegen en 8 systematische reviews en/of meta-analyses over intensief bewegen. De overige 15 studies zijn uitgesloten omdat ze geen relevante uitkomstmaten bekeken (6), er geen verwijzing gemaakt werd naar het (bewegings)onderwijs (6), het artikel niet in het Engels was geschreven (1), het geen systematische review betrof (1), of omdat het enkel om de opzet van een literatuurstudie ging (1). Op basis van de referenties van de geselecteerde studies, zijn aanvullende studies gevonden. Naast wetenschappelijke publicaties naar werkzame principes zijn ook relevante vakbladen, databases en websites doorzocht. Het gaat om de volgende vakbladen, databases en websites: Koninklijke Vereniging voor Lichamelijke Opvoeding, Kenniscentrum Sport en Bewegen, HBO-Kennisbank, Centraal Bureau voor de Statistiek, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu en Mulier Instituut, waarvan de publicaties op titel zijn doorgezocht in de periode tussen 2000 en 2021. De volgende zoektermen zijn hiervoor gebruikt: gezond bewegen, fysieke activiteit, beweegnorm, norm gezond bewegen, beweegrichtlijnen, bewegingsonderwijs, lichamelijke opvoeding, gym, blessures en fitheid. In totaal werden 36 publicaties geselecteerd en doorgenomen. Deze artikelen zijn verwerkt in de resultaten hieronder.

##### Resultaten

De bouwsteen Gezond bewegen omvat twee aspecten (veilig en verantwoord bewegen, en intensief bewegen). Echter, de (inter)nationale literatuur focust vooral op intensief bewegen, of nog specifieker: op het aantal minuten ten minste matig intensief bewegen.

Diverse reviews en meta-analyses laten zien dat het aantal minuten tenminste matig intensief bewegen in het bewegingsonderwijs verhoogd kan worden met gerichte veranderingen (Errisuris et al., 2018; Garcia-Hermosos et al., 2020; Lonsdale et al., 2012; Slingerland & Borghouts, 2008,

2011). Zo concluderen Slingerland & Borghouts (2011) op basis van 14 studies dat interventies in het bewegingsonderwijs gericht op de beweegintensiteit, beweegplezier en een actieve leefstijl positieve effecten kunnen hebben op het aantal minuten (tenminste matig) intensief bewegen in de les. Errisuriz et al. (2018) trekken een soortgelijke conclusie. Zij benadrukken daarbij dat de effecten niet heel groot zijn; soms gaat het slechts om 2 of 3 minuten meer bewegen in een lesuur. Uit de meta-analyse van Lonsdale et al. (2012) kwam eveneens slechts een klein (10%) verschil in het aantal minuten tenminste matig intensief bewegen naar voren tussen de experimentele en controleconditie bij de voor- en nameting.

Reviews en meta-analyses over gezond bewegen die ook naar andere uitkomstmaten hebben gekeken, zijn schaars en laten niet altijd positieve resultaten zien. Zo hebben zowel Slingerland & Borghouts (2011) als Errisuriz et al. (2018) ook gekeken naar het effect van interventies in het bewegingsonderwijs op het aantal minuten intensief bewegen *buiten* de gymlessen. Deze waren niet eenduidig. In studies waarin gebruik was gemaakt van zelfrapportage-methoden om bewegen te meten, werden positieve effecten gevonden. In studies waarin versnellingsmeters waren gebruikt werden daarentegen geen effecten gevonden. In de review van Slingerland & Borghouts werden in twee longitudinale studies ook geen effecten van het bewegingsonderwijs gevonden op een actieve leefstijl op latere leeftijd (Cleland et al., 2008; Trudeau et al., 1998). Op determinanten van bewegen (kennis, attitude, eigeneffectiviteit en sociale steun) werd in geen van de zes geïnccludeerde interventies van Errisuriz et al. (2008) een effect gevonden.

Er is slechts één review gevonden naar het effect van interventies gericht op veilig en verantwoord bewegen (Nauta et al., 2014). In deze review is vooral gekeken naar het effect van voorlichtingslessen op school of in de wijk gericht op het verhogen van de verkeersveiligheid (2 studies) en het gebruik van helmen (8 studies). Slechts in 1 van de 11 geïnccludeerde studies in de review (Collard et al., 2010) is gekeken naar het effect van een lesprogramma op het voorkomen van sport- en spelblessures. De interventie '*iPlay*' (*Injury Prevention Lessons Affecting Youth*), bestaande uit maandelijkse nieuwsbrieven voor de kinderen en ouders, een website, posters op school en wekelijkse oefeningen in de gymles gericht op het vergroten van kracht, lenigheid, snelheid en coördinatie, bleek alleen effect te hebben op het aantal blessures bij kinderen die weinig fysiek actief waren. Er werd geen effect gevonden op het gedrag om blessures te voorkomen, zoals het dragen van beschermend materiaal of het juiste schoeisel. Er werden wel effecten van de interventie gevonden op de kennis en attitude ten aanzien van het voorkomen van blessures.

Voordat we ingaan op de invloed van leerkracht-, taak-, kind- en omgevingskenmerken op gezond bewegen, bespreken we eerst een andere beïnvloedende factor die uit de literatuur naar voren kwam: het beleid ten aanzien van bewegingsonderwijs.

#### Beleid ten aanzien van bewegingsonderwijs

Een van de meest effectieve manieren om het aantal minuten tenminste matig intensief bewegen per week te verhogen, is het landelijke beleid aanpassen en het aantal lessen bewegingsonderwijs per week en de tijdsduur per les verhogen. In de literatuur is er namelijk een relatie gevonden

tussen het landelijke beleid ten aanzien van het bewegingsonderwijs, het verplichte en werkelijke aantal lessen en/of minuten bewegingsonderwijs per week, deelname aan de lessen bewegingsonderwijs en het aantal minuten bewegen van de leerlingen tijdens de gymlessen en gedurende de rest van de schooldag (An, Liu & Liu, 2021). Op Amerikaanse basisscholen in staten met strenge wetgeving ten aanzien van bewegingsonderwijs werd gemiddeld 0,63 dagen per week meer bewegingsonderwijs gegeven dan in staten met geen of minder strenge wetgeving (Chriqui et al., 2013). Meisjes lijken daarbij meer baat te hebben bij strenge wetgeving dan jongens. Zo bleek uit een Amerikaanse studie dat meisjes uit staten met strenge wetgeving rondom bewegingsonderwijs vaker deelnamen aan het bewegingsonderwijs en dat zij fysiek actiever waren dan jongens en meisjes uit staten met geen of minder strenge wetgeving op dat vlak (Taber et al., 2013). An, Liu & Liu (2021) vonden in hun meta-analyse vergelijkbare resultaten als Taber et al. In staten met strenge wetgeving ten aanzien van bewegingsonderwijs kregen leerlingen gemiddeld 34 minuten per week meer bewegingsonderwijs. Wetgeving die het aantal lessen of minuten bewegingsonderwijs vastlegt en eisen stelt aan het personeel, monitoring van fitheid en het curriculum, laten daarbij een positiever effect zien op deelname dan wetgeving die het aantal minuten matig intensief bewegen in het bewegingsonderwijs, opbrengsten uit het bewegingsonderwijs en schoolpauzes vastlegt (An, Liu & Liu, 2021).

Het is echter niet altijd haalbaar om het aantal wekelijkse lessen bewegingsonderwijs te verhogen of de tijdsduur per les te verhogen. Bovendien hangen de effecten ook af van de leskwaliteit. Daarom bespreken we in de volgende paragrafen welke leerkracht-, taak-, kind- en omgevingskenmerken van het bewegingsonderwijs bijdragen aan gezond bewegen.

#### Kenmerken van effectief leerkrachtgedrag bij gezond bewegen

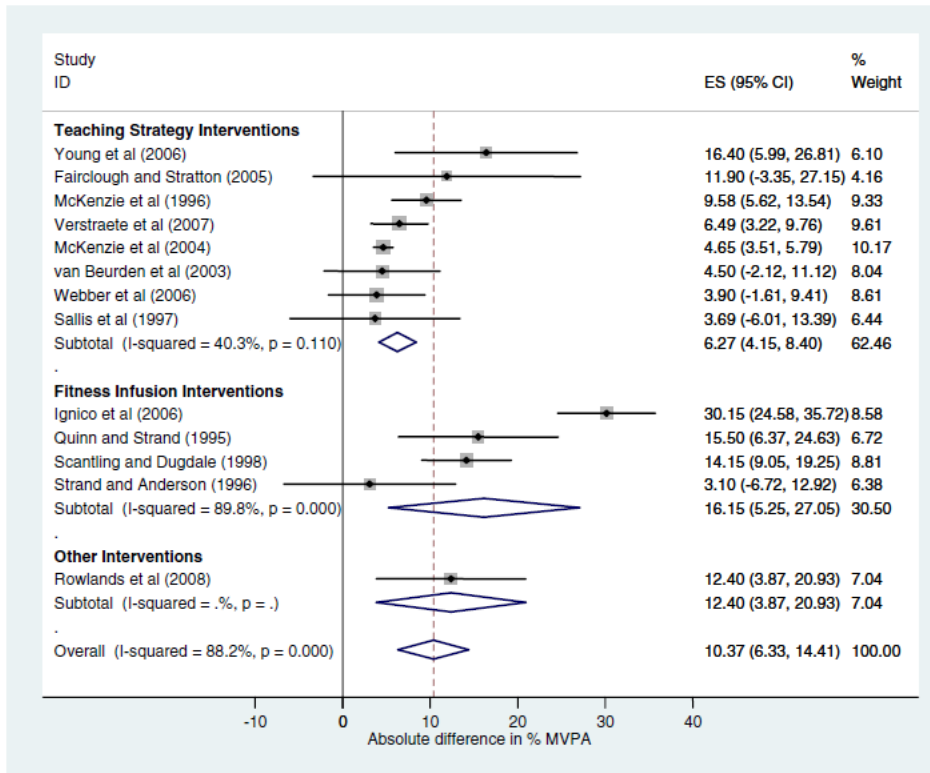
Uit de literatuur (Slingerland & Borghouts, 2011; Sallis et al., 2012; Lonsdale et al., 2012) blijkt dat groepsleerkrachten of vakleerkrachten een positief effect kunnen hebben op het aantal minuten tenminste matig intensief bewegen in de gymles als ze bijscholing ontvangen over:

- Het belang van intensief bewegen;
- Het belang van plezier in bewegen;
- Het betrekken van leerlingen bij de activiteiten of specifiek meisjes;
- Het gebruik van ruimte en materialen;
- Klassenmanagement en- organisatie;
- Het geven van instructie en feedback.

Ook een positief effect op intensief bewegen heeft de inzet van een vakleerkracht bewegingsonderwijs, een combinatie van een groepsleerkracht en een vakleerkracht bewegingsonderwijs of een buddysysteem. Dit blijkt uit een meta-analyse van Lonsdale et al. (2012). Zij evalueerden 13 interventiestudies waarin gestreefd werd naar een toename in het aantal minuten tenminste matig intensief bewegen in de gymles. Dat streven werd op verschillende manieren ingevuld: het leerkrachtgedrag werd aangepast (8 studies), de intensiteit van de activiteiten werd aangepast (4 studies), of er vond een andere aanpassing plaats (1 studie). In 10 studies werd een positief effect van de interventie gevonden. Uit de meta-analyse bleek een



verschil van 10% in het aantal minuten tenminste matig intensief bewegen tussen de experimentele en controleconditie bij de voor- en nameting. Daarbij bleek het effect van interventies waarin het leerkrachtgedrag was aangepast kleiner (6% verschil) dan het effect van interventies waarin de intensiteit van de activiteiten was aangepast (16% verschil) (zie figuur 4.4).



Figuur 4.4. Verschil in aantal minuten tenminste matig intensief bewegen tussen experimentele en controleconditie voor interventies die zich richten op het leerkrachtgedrag en interventies waarin de intensiteit van de activiteiten is verhoogd (Lonsdale et al., 2012).

De review van Slingerland & Borghouts (2011) bevatte grotendeels dezelfde studies als Lonsdale et al. en kwam tot een vergelijkbare conclusie ten aanzien van interventies gericht op leerkrachtgedrag.

#### Kenmerken van effectieve taken bij gezond bewegen

Kijkend naar taken en activiteiten in het bewegingsonderwijs, blijken vooral aerobe activiteiten en fitness-gerelateerde activiteiten bij te dragen aan gezond bewegen. Een systematische review van Peralta et al. (2020) toonde aan dat bewegingsonderwijs over het algemeen een positief effect heeft op het uithoudingsvermogen van leerlingen en dat interventies waarbij veel tijd werd besteed aan aerobe activiteiten en fitness-gerelateerde activiteiten grotere effecten lieten zien dan interventies waarvan de intensiteit lager was. De effecten verschillen mogelijk per type activiteit en per geslacht. Zo vonden Laurson et al. (2008) in hun cross-sectionele studie onder middelbare scholieren de hoogste gemiddelde hartslag bij fitness-gerelateerde activiteiten, gevolgd door teamsport en individuele activiteiten. Uitgesplitst naar geslacht, bleek echter dat

jongens actiever waren bij teamsporten en meisjes bij individuele activiteiten. Fairclough & Stratton (2005) vonden dat teamsporten gemiddeld intensiever waren dan beweegactiviteiten als dansen en turnen of individuele activiteiten. Een cross-sectionele studie van Slingerland, Oomen en Borghouts (2011) liet zien dat basisscholieren over het algemeen juist actiever waren tijdens individuele activiteiten dan tijdens teamsporten, ongeacht geslacht. Onder middelbare scholieren waren deze verschillen wel zichtbaar: meisjes bewogen aanzienlijk minder intensief tijdens teamsporten dan jongens of tijdens ander soort beweegactiviteiten.

Garcia-Hermoso et al. (2020) maakten in hun systematische review en meta-analyse onderscheid tussen interventies die zich meer richten op de kwaliteit van de lessen bewegingsonderwijs (door aanpassingen in leerkrachtgedrag of taken) en de kwantiteit van de lessen bewegingsonderwijs (aantal lessen per week). Bij beide typen interventies werden kleine effecten gevonden op het uithoudingsvermogen en de kracht van de leerlingen. Interventies waarbij het aantal lessen bewegingsonderwijs per week was verhoogd, lieten de grootste effecten zien op het uithoudingsvermogen. Daarna volgden interventies waarbij de intensiteit van de activiteiten was verhoogd en interventies waarbij het leerkrachtgedrag was aangepast. Alle uitkomstmaten in ogeschouw genomen, laten interventies waarbij de intensiteit van de gymlessen is verhoogd met veel circuit training, high intensity interval training (HIIT) en sprong training, de grootste effecten zien op zowel fitheid-gerelateerde variabelen (kracht, snelheid, uithoudingsvermogen) als op andere gezondheid-gerelateerde variabelen als BMI, vetmassa en vetvrije massa. Dit komt overeen met de conclusie van Lonsdale et al. (2012) in hun review en meta-analyse.

#### Kenmerken van een effectieve omgeving bij gezond bewegen

De reviews en meta-analyse besteden over het algemeen geen aandacht aan kenmerken van de omgeving, de ruimte of materialen in relatie tot gezond bewegen. De review van Slingerland & Borghouts (2011) stelt op basis van twee studies (McKenzie et al., 1996; Verstraete et al., 2007) dat het aanbieden van meer of specifiek materiaal een positief effect kan hebben op het aantal minuten ten minste matig intensief bewegen. In de studie van Verstraete et al. (2007) betrof het didactische richtlijnen rondom organisatie, management (kleinere groepjes, meer materiaal) en interactie (korte instructie) om zo veel mogelijk actieve lestijd te creëren. In de studie van McKenzie et al. (1996) ging het om een soort beweegkaarten met leeftijdsspecifieke oefeningen en aanvullend videomateriaal. De review van Lonsdale et al. (2012) refereert aan een studie van Taylor en Lonsdale (2010) waaruit bleek dat een motiverend leerklimaat positieve effecten heeft op de intensiteit van bewegen. Het gaat dan om een klimaat waarin de nadruk ligt op persoonlijke doelen en waarin leerlingen de leiding kunnen nemen en zeggenschap hebben over de activiteiten (zoals het selecteren van moeilijkheidsgraad, timing en groepssamenstelling).

#### Kenmerken van kinderen die bijdragen aan gezond bewegen

De geselecteerde reviews en meta-analyses besteedden zelden aandacht aan verschillen tussen subgroepen kinderen. Peralta et al. (2020) vonden in hun review verschillen tussen de effecten van interventiestudies op basisscholieren (6-12 jaar) ten opzichte van middelbare scholieren (11-19 jaar). In de meeste studies gericht op basisscholieren (7 studies) werd een positief effect

gevonden van de interventie op het uithoudingsvermogen. Bij jongeren waren de resultaten minder eenduidig. In één studie uit de review van Peralta et al. (2020) is ook naar het verschil in effect gekeken tussen kinderen met een gezond gewicht, overgewicht en ernstig overgewicht. Er werd een significante toename in uithoudingsvermogen gevonden bij kinderen met normaal gewicht en overgewicht, maar niet bij kinderen met ernstig overgewicht (Camhi et al., 2011).

#### 4.5 Conclusies

In tabel 4.2 zijn de resultaten samengevat. De lessen bewegingsonderwijs zijn over het algemeen niet heel intensief en leerlingen bewegen minder dan 50% van de lestijd tenminste matig intensief. Hier is veel winst te boeken. Een van de meest effectieve manieren om dat te doen, is het aantal lessen bewegingsonderwijs per week verhogen en hier strenge wet- en regelgeving voor opstellen. Daarbuiten geldt dat niet alle scholen het aantal lessen bewegingsonderwijs per week willen of kunnen verhogen vanwege o.a. beperkte beschikbaarheid van de gymzaal of personele capaciteit. Een belangrijke bevinding in dit kader is dat onderzoek laat zien dat het verhogen van het aantal lessen bewegingsonderwijs *niet* ten koste gaat van de resultaten op vakken als taal en rekenen (Keely & Fox, 2009). Als het verhogen van de kwantiteit van bewegingsonderwijs onhaalbaar is, dan is een kwaliteitsimpuls noodzakelijk.

De systematische reviews en meta-analyse laten zien dat het gros van de interventies kleine doch positieve resultaten heeft op het aantal minuten ten minste matig intensief bewegen in de les. Hoewel niet uit alle reviews en meta-analyses was af te leiden welke aanpassingen tot de grootste effecten leiden, lijken interventies gericht op het verhogen van de intensiteit van de activiteiten effectiever dan interventies gericht op leerkrachtgedrag, , omgevingskenmerken of kindkenmerken. Het verhogen van de intensiteit van de gymlessen kan tot een toename van zo'n 10% in het aantal minuten tenminste matig intensief bewegen binnen de les leiden (Lonsdale et al., 2012). Effecten op het aantal minuten tenminste matig intensief bewegen *buiten* de les zijn niet eenduidig. Het effect van het bewegingsonderwijs op een actieve leefstijl op latere leeftijd is nauwelijks onderzocht. De twee studies die hiernaar zijn uitgevoerd, laten geen overtuigend bewijs zien van een positief effect. Kanttekening: het merendeel van de interventiestudies is in Amerika, Engeland of Australië uitgevoerd. Het is niet duidelijk in hoeverre de resultaten generaliseerbaar zijn naar de Nederlandse context. Geen van de reviews includeerde een Nederlandse interventiestudie.

Naar de relatie tussen kindkenmerken, omgevingskenmerken, bewegingsonderwijs en gezond bewegen is nauwelijks onderzoek gedaan. De bevindingen rondom deze kenmerken dienen met enige voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd. Daarnaast is het de vraag welke typen interventies op de lange termijn het meest effectief zijn. Hier is nauwelijks onderzoek naar gedaan. Alleen het verhogen van de intensiteit van de beweegactiviteiten in de les leidt niet per definitie tot een positieve houding ten aanzien van bewegen, intrinsieke motivatie, meer betrokkenheid, hogere eigeneffectiviteit en een leven lang bewegen; het zou op termijn zelfs contraproductief kunnen inwerken op het beweegplezier (Owen et al., 2014). Over deze uitkomstmaten wordt zelden gerapporteerd in de reviews en meta-analyses over gezond bewegen. In de review van Errisuriz et al. (2008) werd geen effect gevonden van het

bewegingsonderwijs op kennis, attitude, eigen effectiviteit en sociale steun ten aanzien van bewegen. Naast onderzoek naar lange termijn effecten is dus ook onderzoek naar andere aspecten van gezond bewegen wenselijk, opdat een optimale balans gevonden kan worden tussen actieve lestijd en intensieve beweegactiviteiten en tijd voor instructie, monitoring, feedback, zelfmanagement vaardigheden, evaluatie en reflectie (Garcia-Hermoso et al., 2020).

Tabel 4.2. Kenmerken van werkzame principes uitgesplitst naar leerkracht, taak, omgeving en kind.

Kenmerk	Intensief bewegen
Leerkracht	<p>Sterk bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scholing op het vlak van het belang van intensief bewegen en met plezier bewegen, het betrekken van leerlingen bij de activiteiten of specifiek meisjes, het gebruik van ruimte en materialen, klasse management en- organisatie vaardigheden, en het geven van instructie en feedback</li> <li>• Inzet vakleerkracht, combinatie van groepsleerkracht en vakleerkracht, buddy systeem</li> </ul>
Taak	<p>Sterk bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerobe en fitnessgerelateerde activiteiten</li> </ul>
Omgeving	<p>Sterk bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beleid – aantal gymlessen per week</li> </ul> <p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meer of specifiek materiaal</li> <li>• Motiverend leerklimaat</li> </ul>
Kind	<p>Enig bewijs voor positieve effecten op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basisscholieren</li> </ul>

#### 4.6 Aanbevelingen voor het onderwijs

Op basis van de theoretische modellen, reviews en meta-analyses formuleren we een aantal concrete aanbevelingen om de effecten van het bewegingsonderwijs op gezond bewegen te vergroten:

##### Leerkracht:

- Verhoog indien mogelijk het aantal lessen bewegingsonderwijs (of beweegmomenten) per week en/of de duur per les
- Vermijd tijdrovende lesorganisaties, opstellingen en groepsindelingen
- Beperk of vermijd wachtrijen
- Houd de instructies kort
- Besteed meer aandacht aan het voorkomen van blessures en ongevallen die ontstaan tijdens de lessen bewegingsonderwijs

##### Taken:

- Kies voor intensieve beweegactiviteiten en pas activiteiten of spelvormen met een lage intensiteit zo nodig aan

- Vermijd tik- en afgooispellen waarbij leerlingen die af zijn niet meer bewegen

Omgeving:

- Zorg voor een motiverend leerklimaat
- Geef positieve feedback aan leerlingen

Kinderen:

- Sluit aan bij competentie niveau van de leerlingen en stimuleer succeservaringen voor iedere leerling
- Zorg voor voldoende variatie en differentiatie
- Geef leerlingen voldoende autonomie en betrek hen bij de activiteiten (bijvoorbeeld bij het ontwerpen of selecteren van bewegearrangementen, de moeilijkheidsgraad, timing en de samenstelling van groepen)

#### 4.7 Aanbevelingen voor het peilingsonderzoek

Om te bepalen of de doelen binnen de bouwsteen Gezond Bewegen worden behaald, is informatie nodig over:

- Sportblessures of letsel ontstaan in het bewegingsonderwijs;
- Intensief bewegen in het bewegingsonderwijs.

Het is belangrijk deze informatie op schoolniveau te verzamelen. Over sportblessures zijn momenteel alleen landelijke cijfers beschikbaar vanuit de Spoed Eisende Hulp. Hoogstwaarschijnlijk is het werkelijke aantal blessures dat tijdens gymlessen of op het schoolplein ontstaat hoger. Monitoring op schoolniveau biedt inzicht in oorzaken, en in de effecten van preventieve maatregelen.

Voor het monitoren van het tweede aspect - intensief bewegen – zijn de beweegrichtlijnen bruikbaar als uitgangspunt. Daarbij kan gekeken worden naar het aantal minuten tenminste matig intensief bewegen binnen de gymles. Het is aan te bevelen hiervoor objectieve meetinstrumenten zoals versnellingsmeters te gebruiken. Het gebruik van versnellingsmeters (en het op dezelfde wijze selecteren en categoriseren van de data) bevordert de vergelijkbaarheid van interventiestudies. Ook is het van belang om andere aan fitheid gerelateerde uitkomstmaten te meten. Denk aan kracht, lenigheid, uithoudingsvermogen en snelheid, naast de kwaliteit van bewegen: de motorische vaardigheden en het coördinatief vermogen. Daarbij moeten de meetinstrumenten uiteraard wel goed aansluiten bij de interventiedoelen.

Gezien de doelen van Curriculum.nu bij deze bouwsteen is het van belang ook gedragsdeterminanten van bewegen in de gymles te monitoren voordat het effect van en determinanten van bewegen binnen de gymles worden gekoppeld aan bewegen buiten de gymles en aan een actieve leefstijl op latere leeftijd. Denk aan determinanten zoals: kennis over het belang van een actieve leefstijl, attitude, eigeneffectiviteit, intrinsieke motivatie, beweegplezier, competentiebeleving en het gevoel van betrokkenheid. Aan deze gedragsdeterminanten zal niet alleen aandacht moeten worden besteed binnen het bewegingsonderwijs, maar ook binnen het reguliere onderwijsprogramma.

Om meer inzicht te krijgen in het bevorderen van gezond bewegen met effectief leerkrachtgedrag, effectieve taken, een effectieve omgeving en kindkenmerken waar rekening mee gehouden moet worden, bevelen we aan in het peilingsonderzoek meer informatie te verzamelen over de kwaliteit van het bewegingsonderwijs en de interventies. Denk aan achtergrondkenmerken en scholing van de leerkracht, toegepaste leerkrachtstrategieën (organisatie, management), groepssamenstelling, kindkenmerken, beschrijving van de beweegcontext en ruimte, gebruikte materialen, instructie, intensiteit en type beweegactiviteiten, etc. Met name naar omgevingskenmerken en kindkenmerken is nog nauwelijks onderzoek gedaan in relatie tot gezond bewegen.

Tot slot geven we enkele suggesties voor toekomstig onderzoek. Gezien het gebrek aan studies naar langetermijneffecten van interventies op gezond bewegen, bevelen we aan om een tweede nameting in de onderzoeksopzet mee te nemen bij nieuwe studies, of cohortonderzoek op te starten. Ook bevelen we van harte aan om bij het ontwikkelen van nieuwe interventies voor het bewegingsonderwijs deze in co-creatie met kinderen en jongeren te ontwerpen. Verder is het van groot belang de interventie systematisch, volgens een stappenplan, en op basis van een theoretisch raamwerk te ontwikkelen.

## 4.8 Literatuurlijst

An, R., Liu, J., & Liu, R. (2021). State laws governing school physical education in relation to attendance and physical activity among students in the USA: A systematic review and meta-analysis. *Journal of sport and health science*, 10(3), 277–287.

Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Prentice Hall.

Beijsterveldt, A., Stam, C., & Valkenberg, H. (2021). *Sportblessures in Nederland, Cijfers 2020*. Amsterdam: VeiligheidNL.

Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Harvard University Press, Cambridge, MA.

Camhi, S.M., Phillips, J., & Young, D.R. (2011). The Influence of Body Mass Index on Long-Term Fitness From Physical Education in Adolescent Girls. *Journal of School Health*, 81(7), 409–16. 10.1111/j.1746-1561.2011.00609.x

Chriqui, J.F., Eyster, A., Carnoske, C., & Slater, S. (2013). State and district policy influences on district-wide elementary and middle school physical education practices. *Journal of Public Health Management and Practice*, 3, S41–S48.

Cleland, V., Dwyer, T., Blizzard, L., & Venn, A. (2008). The provision of compulsory school physical activity: Associations with physical activity, fitness and overweight in childhood and twenty years later. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5, 14.

Collard, D.C.M., Verhagen, E.A.L.M., Chinapaw, M.J.M. et al. (2010). Effectiveness of a schoolbased physical activity injury prevention program: a cluster randomized controlled trial. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 164, 145–150.

Curriculum.nu (2019). Verantwoording Bewegen en Sport. Geraadpleegd op 18-1-2022 via <https://www.curriculum.nu/voorstellen/bewegen-sport/verantwoording-bewegen-sport/>

Errisuriz, V.L., Golaszewski, N.M., Born, K., & Bartholomew, J.B. (2018). Systematic Review of Physical Education-Based Physical Activity Interventions Among Elementary School Children. *Journal of Primary Prevention*, 39(3), 303-327.

Fairclough, S.J., & Stratton, G. (2005). 'Physical education makes you fit and healthy'. Physical education's contribution to young people's physical activity levels. *Health education research*, 20(1), 14–23.

Fairclough, S. J., & Stratton, G. (2006). A Review of Physical Activity Levels during Elementary School Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 25, 239-257.

García-Hermoso, A., Alonso-Martínez, A. M., Ramírez-Vélez, R., Pérez-Sousa, M. Á., Ramírez-Campillo, R., & Izquierdo, M. (2020). Association of Physical Education With Improvement of Health-Related Physical Fitness Outcomes and Fundamental Motor Skills Among Youths: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, *174*(6), e200223.

Gezondheidsraad (2017). *Beweegrichtlijnen 2017*. Den Haag: Gezondheidsraad, 2017; publicatienr. 2017/08.

Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor CBS i.s.m. RIVM 2014-2020, geraadpleegd op 22-11-2021 via Beweegrichtlijnen | Sport en bewegen in cijfers

Hollis, J.L., Williams, A.J., Sutherland, R., Campbell, E., Nathan, N., Wolfenden, L., Morgan, P.J., Lubans, D.R., & Wiggers, J. (2016). A systematic review and meta-analysis of moderate-to-vigorous physical activity levels in elementary school physical education lessons. *Preventive Medicine*, *86*, 34-54.

Keely, T., & Fox, K. (2009). The impact of physical activity and fitness on academic achievement and cognitive performance in children. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, *2*(2), 198-214.

Laurson, K.R., Brown, D.D., Cullen, R.W., & Dennis, K.K. (2008). Heart rates of high school physical education students during team sports, individual sports, and fitness activities. *Research quarterly for exercise and sport*, *79*(1), 85–91.

Lonsdale, C., Rosenkranz, R.R., Peralta, L.R., Bennie, A., Fahey, P., & Lubans, D.R. (2012). A systematic review and meta-analysis of interventions designed to increase moderate-to-vigorous physical activity in school physical education lessons. *Preventive Medicine*, *56*(2), 152-161.

Lubans, D.R., Foster, C., & Biddle, S.J.H. (2008). A review of mediators of behavior in interventions to promote physical activity among children and adolescents. *Preventive Medicine*, *47*, 463–470.

McKenzie, T.L., Nader, P.R., Strikmiller, P.K., et al. (1996). School physical education: effect of the Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health. *Preventive Medicine*, *25*(4), 423–431.

Michie, S., & Abraham, C. (2004). Interventions to change health behaviours: evidencebased or evidence-inspired? *Psychology & Health*, *19*, 29–49.

Nauta, J., van Mechelen, W., Otten, R.H., & Verhagen, E.A. (2014). A systematic review on the effectiveness of school and community-based injury prevention programmes on risk behaviour and injury risk in 8-12 year old children. *Journal of Science in Medicine and Sport*, *17*(2), 165-172.

Owen, K., Smith, J., Lubans, D.R., Ng, J.Y., & Lonsdale, C. (2014). Self-determined motivation and physical activity in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, *67*, 270-9.



Peralta, M., Henriques-Neto, D., Gouveia, É. R., Sardinha, L. B., & Marques, A. (2020). Promoting health-related cardiorespiratory fitness in physical education: A systematic review. *PLoS one*, *15*(8), e0237019.

Powell, E., Woodfield, L.A., & Nevill, A.M. (2015). Increasing physical activity levels in primary school physical education: The SHARP Principles Model. *Preventive Medicine Reports*, *22*(3), 7-13.

Powell, E., Woodfield, L.A., Powell, A.J., & Nevill, A.M. (2020). Assessing the Wider Implementation of the SHARP Principles: Increasing Physical Activity in Primary Physical Education. *Sports*, *8*(1), 6.

Sallis, J.F., McKenzie, T.L., Alcaraz, J.E., Kolody, B., Faucette, N., & Hovell, M.F. (1997). The effects of a 2-year physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students. *American Journal of Public Health*, *87*(8), 1328–1334.

Sallis, J.F., Carlson, J.A., & Mignano, A.M. (2012). Promoting youth physical activity through physical education and after-school programs. *Adolescent Medicine State of the Art Reviews*, *23*(3), 493-510.

Slingerland, M., & Borghouts, L. B. (2008). Kan LO bijdragen aan de Beweegnorm?. *Lichamelijke opvoeding*, *8*(1), 12-15.

Slingerland, M., & Borghouts, L. (2011). Direct and indirect influence of physical education-based interventions on physical activity: a review. *Journal of Physical Activity & Health*, *8*(6), 866-878.

Slingerland, M., Oomen, J. & Borghouts, L. (2011). Physical activity levels during Dutch primary and secondary school physical education. *European Journal of Sport Science*, *11*(4), 249-257.

Stam, C., & Valkenberg, H. (2019). *Sportblessures in Nederland: cijfers 2018*. Amsterdam: VeiligheidNL

Taber, D.R., Chriqui, J.F., Perna, F.M., Powell, L.M., Slater, S.J., & Chaloupka, F.J. (2013). Association between state physical education (PE) requirements and PE participation, physical activity, and body mass index change. *Preventive Medicine*, *57*, 629–633.

Taylor, I.M., & Lonsdale, C. (2010). Cultural differences in the relationships among autonomy support, psychological need satisfaction, subjective vitality, and effort in British and Chinese physical education. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *32*, 655–673.

Trudeau, F., Laurencelle, L., Tremblay, J., Rajic, M., & Shephard, R.J. (1998). A Long-Term Follow-Up of Participants in the Trois Rivières Semi-Longitudinal Study of Growth and Development. *Pediatric Exercise Science*, *10*(4), 366-377.

Verstraete, S.J.M., Cardon, G.M., De Clercq, D.L.R., & De Bourdeaudhuij, I.M.M. (2007). Effectiveness of a two-year health-related physical education intervention in elementary schools. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26(1), 20–34.

## 4.9 Zoekstrings

Database: PubMed

### Doelgroep

#1 "Child"[Mesh]

#2 child\*[tiab] OR pediatr\*[tiab] OR paediatr\*[tiab] OR teen\*[tiab] OR pre-adolescen\*[tiab] OR preadolescen\*[tiab] OR youth[tiab] OR kids[tiab] OR ((primary[tiab] OR elementary[tiab]) AND school\*[tiab]) OR "pupil\*" [tiab]

#3 disabilit\* OR disorder\* OR impair\* OR "cerebral palsy"[Mesh] OR cerebral palsy OR "Autism Spectrum Disorder"[Mesh] OR autis\* OR "Obesity"[Mesh]

#4 (#1 OR #2) NOT #3

### Setting

#5 "Physical education and training"[Mesh] OR "physical education" [tiab] OR "school-based physical activity" [tiab] OR PE [tiab]

### Bouwsteen

#6 "motor activity" [Mesh] OR "motor activities" [tiab] OR Exercise\* [Mesh] OR "Physical Fitness" [Mesh] OR "Physical Endurance" [Mesh] OR "physical activity" [tiab] OR "physical activities" [tiab] OR "aerobic exercise" [tiab] AND (motor\* [tiab] OR physical\* [tiab] OR aerobic [tiab]) AND activ\* [tiab] OR fitness [tiab] OR skill\* [tiab] OR performance [tiab] OR coordination [tiab] OR function [tiab] OR development [tiab] OR abilit\* [tiab] OR control [tiab] OR behavior [tiab] OR behaviour [tiab]

#7 "Athletic Injuries"[Mesh] OR "Accidental Falls"[Mesh] OR "Wounds and Injuries" [Mesh]

### Totaal:

#4 AND #5 AND (#6 OR #7)

### Filters

Meta analyse, review, systematische review, human, Engels, 2000-2021

### Resultaten:

N=248 (4-10-2021)

## Hoofdstuk 5 Bewegen regelen

### 5.1 Introductie

In dit hoofdstuk staat de bouwsteen Bewegen regelen centraal. In de bovenbouw van het primair onderwijs leren leerlingen binnen deze bouwsteen om aangeboden beweegactiviteiten met aangereikte regels en afspraken zelfstandig op gang te brengen en te houden, en deze af te ronden. Zij verkennen daarbij het functioneren in meerdere rollen (Curriculum.nu).

Eerst beschrijven we de leerdoelen binnen deze bouwsteen op basis van Curriculum.nu en op basis van definities van relevante concepten uit de wetenschappelijke literatuur (5.2). Vervolgens behandelen we theoretische modellen rondom deze concepten (5.3) en presenteren we de resultaten van onze literatuurstudie naar dit thema (5.4). Daarbij bekijken we diverse aspecten die ‘bewegen regelen’ kunnen beïnvloeden: omgeving, leerkracht, taak en kind. Na de conclusie (5.5) formuleren we aanbevelingen voor het zowel het onderwijs (5.6) als het peilingsonderzoek (5.7).

### 5.2 Wat betekent bewegen regelen?

Curriculum.nu beschrijft dat leerlingen binnen de bouwsteen Bewegen regelen leren om situaties in te richten (klaarzetten en opruimen van materialen), op gang te brengen (zoals het verdelen van taken; het maken van teams) en op gang te houden (zoals het aanpassen van het arrangement, de regels of de teamsamenstelling; omgaan met verstoringen in het verloop van de activiteit). Zie ook tabel 5.1. Curriculum.nu beschrijft vaardigheden die kinderen daarbij moeten aanleren: initiatief nemen om gezamenlijk tot beweegactiviteiten te komen, afspraken maken, ‘onderhandelen’ over wat en hoe ze activiteiten willen aanpakken en taken verdelen. Dankzij deze vaardigheden verlopen gezamenlijke beweegactiviteiten tijdens de les namelijk beter en wordt het leren effectiever en efficiënter. Bovendien worden leerlingen zo minder afhankelijk van de directe aandacht van de leraar. Leerlingen verkennen daarbij het functioneren in meerdere rollen, zoals manueel hulpverlenen, instrueren, organiseren en ontwerpen, coachen en begeleiden (Curriculum.nu).

Tabel 5.1. Opbrengsten van ‘bewegen regelen’ in de bovenbouw van het primair onderwijs (Curriculum.nu)

<i>Materiaal en arrangementen</i>
Leerlingen zijn in staat: <ul style="list-style-type: none"><li>• Een eenvoudig arrangement in te richten, aan te passen en af te ronden met zowel klein als groter materiaal;</li><li>• Taken te verdelen bij het opruimen van de activiteit.</li></ul>
<i>Regels en afspraken</i>
Leerlingen zijn in staat: <ul style="list-style-type: none"><li>• Regels toe te passen en regels aan te passen in arrangementen</li></ul>

<i>Begeleiden van bewegen</i>
<p>Leerlingen zijn in staat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hulp te bieden bij bewegen bij een complexere beweegactiviteit;</li> <li>• Aanwijzingen te geven aan de hand van meerdere eenvoudige en aangereikte aandachtspunten bij een complexere beweegactiviteit.</li> </ul>
<i>Begeleiden van beweegactiviteiten</i>
<p>Leerlingen zijn in staat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Een eenvoudige beweegactiviteit te begeleiden vanuit meerdere taken;</li> <li>• Een complexere beweegactiviteit te begeleiden aan de hand van een eenvoudige taak.</li> </ul>

Bewegen regelen is daarnaast gerelateerd aan een aantal concepten in de literatuur. Deze concepten hebben te maken met de *persoonlijke ontwikkeling* en het vormen van een eigen *beweegidentiteit*, waarbij vooral de ontwikkeling van de metacognitieve functies ‘zelfregulatie’ en ‘executieve functies’ van belang zijn.

Voordat we deze concepten bespreken, zijn twee opmerkingen gepast. Ten eerste vertoont de bouwsteen Bewegen regelen overlap met de bouwstenen Samen bewegen en Bewegen betekenis geven. Daarom beschrijven we het concept ‘samenwerking’ bij het hoofdstuk over Samen bewegen (H7). Ten tweede sluiten de concepten in de literatuur niet naadloos aan bij de invulling van Bewegen regelen zoals beschreven in Curriculum.nu. Het inrichten, aanpassen en afronden van een arrangement met materialen is bijvoorbeeld niet te vertalen naar concepten uit de literatuur. Desondanks is het aannemelijk dat voor dit leerdoel metacognitieve functies noodzakelijk zijn. Anders gezegd, niet alle leerdoelen en activiteiten zijn dus (volledig) te vertalen naar concepten uit de literatuur, maar de verwachting is dat deze concepten wel degelijk van belang zijn om de leerdoelen van Bewegen regelen te halen.

#### Persoonlijke en sociale ontwikkeling

Persoonlijke en sociale ontwikkeling gaat over iemands vermogen om effectief met eisen en uitdagingen van het dagelijks leven om te gaan (WHO, 1997). Belangrijke persoonlijke (*p*) en sociale vaardigheden (*s*) die kinderen op de basisschool aanleren, zijn: de ontwikkeling van relaties met andere kinderen (*s*), pro sociaal gedrag (*s*), leiderschap (*p*), persoonlijke (*p*) en sociale (*s*) verantwoordelijkheid en probleemoplossend vermogen (*p*) (Opstoel et al., 2020). In dit hoofdstuk ligt de nadruk op de persoonlijke ontwikkeling, aangezien de sociale ontwikkeling bij de bouwsteen Samen bewegen aan de orde komt.

#### Beweegidentiteit

Het vormen van een eigen beweegidentiteit relateert aan bewegen regelen, want het geeft richting aan het maken van keuzes. In het algemeen gaat het bij deze identiteit om hoe een leerling zichzelf ziet in een bepaalde rol. Dit omvat de mindset, overtuigingen en interpretaties rondom bepaald gedrag, cognities en emoties. Bij het ontwikkelen van een beweegidentiteit gaat het om de mate waarin een leerling fysieke activiteit ziet als centraal voor wie hij of zij is (Lau et

al., 2006; Pongiglione et al., 2020; Strachan et al., 2017). Deze identiteit wordt grotendeels onbewust gevormd door ervaringen die leerlingen opdoen. Ze leren beweegsituaties te verkennen op drie manieren: 1) verkenning in de breedte, waarbij ze kennis maken met nieuwe leerinhouden, 2) verkenning in de diepte, waarbij ze een bepaalde leerinhoud vaker uitproberen op basis van eigen keuzes en in verschillende beweegcontexten en 3) reflectieve verkenning, waarbij leerlingen worden uitgedaagd om hun beweegidentiteit bewust(er) te vormen (Curriculum.nu). Dit verkennen gebeurt in een cyclisch proces dat bestaat uit verschillende stappen: het oriënteren op nieuwe en bekende beweegsituaties, het terugblikken hierop (is het gelukt en waarom wel of niet?), het waarderen ervan (hoe heeft de leerling de beweegsituatie ervaren?) en het maken van keuzes op basis van de voorgaande stappen. Het cyclische verkenproces bij bewegen regelen is sterk gerelateerd aan *zelfregulatie*, ook een cyclisch leerproces.

### Zelfregulatie

Zelfregulatie van het leren verwijst naar het zelfgestuurde proces dat individuen de kans geeft om hun mentale vaardigheden om te zetten in prestaties (Zimmerman, 2008). Zelfregulatie heeft betrekking op het stellen van prestatie- en procesdoelen, het maken van actieplannen, het monitoren van het leerproces, het reflecteren en het evalueren (Toering et al., 2012). Dit zorgt ervoor dat individuen hun gedachten, gevoelens en acties kunnen controleren (Baumeister & Vohs, 2004). Zelfregulatie van het leren wordt gedefinieerd als de mate waarin individuen cognitief, motivationeel en gedragsmatig proactief participeren in hun eigen leerproces (Diamond, 2013; Zimmerman, 2006).

### Executieve functies

De term 'executieve functies' verwijst naar een breder concept dan zelfregulatie. Het gaat om een 'familie' van benodigde mentale processen voor een taak die concentratie en aandacht vraagt. Dit is het geval bij taken die verandering van activiteit eisen of waarbij het bieden van weerstand tegen gedrag, gedachten of emoties van belang is (Diamond, 2013). Belangrijke executieve functies voor kinderen op de basisschool zijn:

- inhibitie (impulscontrole: de mate waarin gedrag kan worden uitgesteld, afgeremd of gestopt);
- het werkgeheugen (de mate waarin informatie kan worden vastgehouden en bewerkt);
- cognitieve flexibiliteit (het kunnen aanpassen van plannen, gedachten of gedrag als omstandigheden dat vereisen);
- planning;
- probleemoplossend vermogen (De Greeff et al., 2018a; Diamond, 2013; Miyake et al., 2000).

Zelfregulatie en executieve functies zijn ook bij andere bouwstenen van belang, zoals Leren bewegen en Samen bewegen.

### 5.3 Modellen die bewegen regelen verklaren

Hieronder beschrijven we enkele theoretische benaderingen die ingaan op de zojuist beschreven concepten rondom bewegen regelen:

- persoonlijke ontwikkeling;
- zelfregulatie;
- executieve functies.

#### Persoonlijke ontwikkeling

Hellison's Teaching Personal and Social Responsibility (TPSR) model gaat over de persoonlijke en sociale ontwikkeling van kinderen en jongeren in een beweegcontext, inclusief het bewegingsonderwijs (Hellison, 2003; Hellison et al., 2000; Hellison & Walsh, 2002). Zie ook figuur 5.1. Het model beschrijft hoe kinderen en jongeren zich op een positieve manier kunnen ontwikkelen. Het model bestaat uit doelen op vijf niveaus van verantwoordelijkheid:

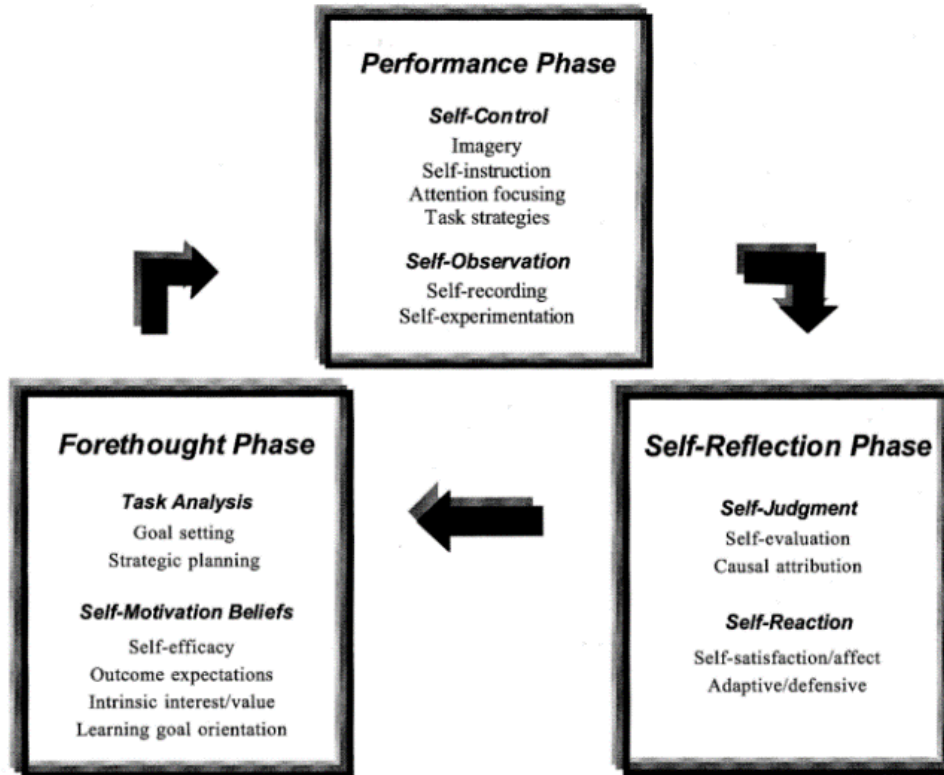
- zelfcontrole: respect voor rechten en gevoelens van anderen en het onderhouden van gepast gedrag en taalgebruik in de klas;
- zelfverantwoordelijkheid: participatie in discussies, proberen om bij te dragen aan opdrachten in de klas en voorbereid naar een klas te komen;
- zelfsturing: ontwikkeling van persoonlijke gezondheidsplannen en doelen, onafhankelijk van anderen kunnen denken en handelen;
- leiderschap: het vertonen van een positieve attitude en gedrag, het helpen van anderen bij het aanleren van gezond gedrag en een positieve invloed uitoefenen;
- buiten de klas: toepassing van gezondheidsapplicaties in het leven, zorg dragen voor en het helpen van familie en vrienden.

#### Zelfregulatie

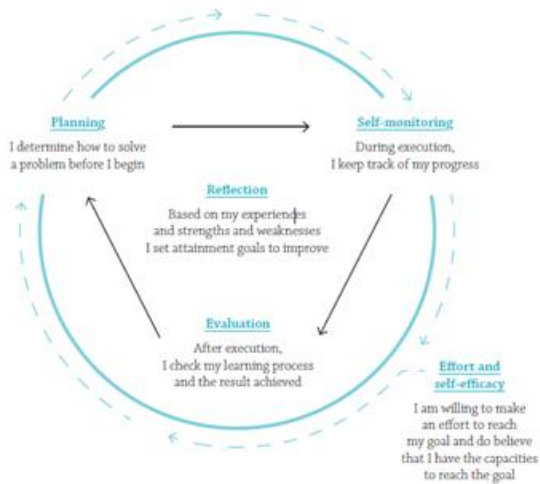
Een invloedrijk model dat de ontwikkeling van zelfregulatie beschrijft is het model van Zimmerman (2002). In dit model bestaat het proces van zelfregulatie uit drie fasen (zie figuur 5.1; Zimmerman, 2002). In de 'forethought phase' zijn het stellen van doelen en planning belangrijk. In de 'performance phase' is zelf-monitoring een belangrijk aspect. De 'self-reflection phase' draait om evaluatie en reflectie.

Jonker (2011) heeft het model van Zimmerman toegepast op de context van sport en de schoolse situatie (zie figuur 5.3). Ze stelt dat sport uitermate geschikt is voor het ontwikkelen van zelfregulatieve vaardigheden, omdat het resultaat van een actie nog vers in het geheugen aanwezig is. Het is voor de leerling in de gymles bijvoorbeeld direct duidelijk of een geworpen bal het doel heeft gehaald en zo niet, wat er mis is gegaan.

Motivationale componenten zoals eigeneffectiviteit, inzet en motivatie beïnvloeden de mate van zelfregulatie. Deze motivationale componenten blijven in dit hoofdstuk echter buiten beschouwing, aangezien we ze beschrijven in het hoofdstuk over bewegen betekenis geven (H6).



Figuur 5.1. Zimmerman (2002).



Figuur 5.2. Jonker (2011).

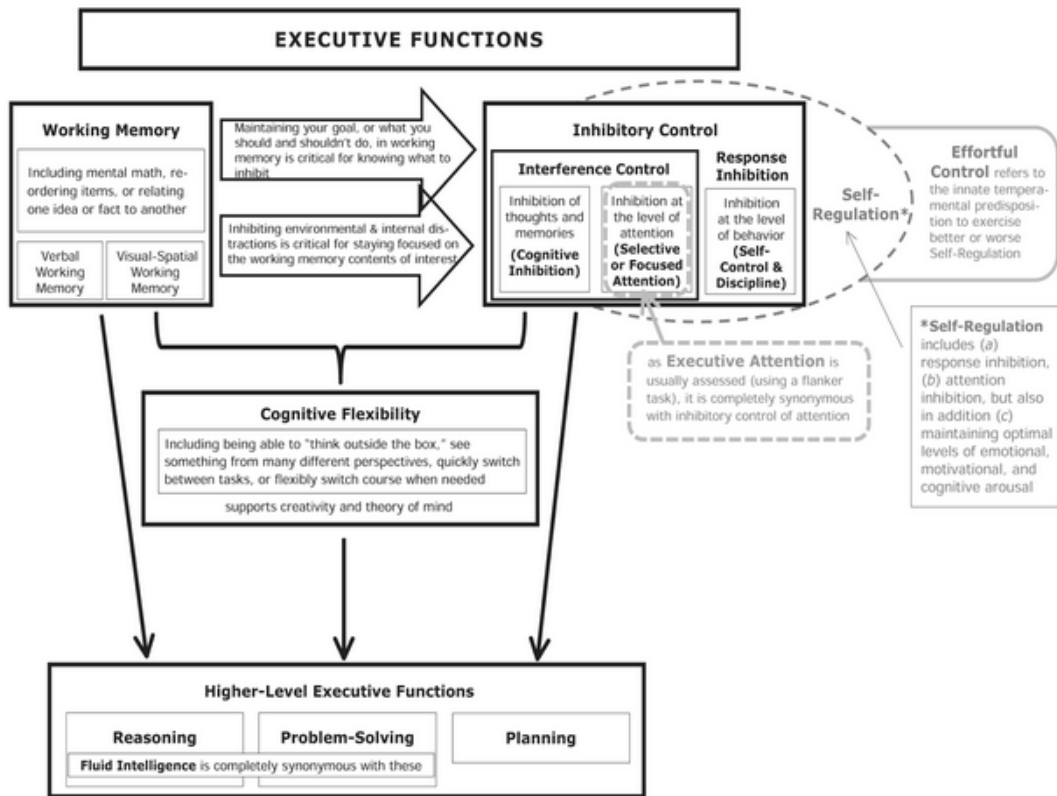
### Executieve functies

Zoals gezegd zijn drie belangrijke componenten van executieve functies: inhibitie, het werkgeheugen en cognitieve flexibiliteit (De Greeff et al., 2018a; Miyake et al., 2000). Executieve functies en het concept van zelfregulatie zijn nauw verbonden, zoals blijkt uit het model van Diamond (Diamond, 2013; zie figuur 5.4). Bij zelfregulatie draait het namelijk om



het kunnen behouden van optimale niveaus van cognitieve, motivationele en gedragsmatige activatie. Deze vaardigheid overlapt sterk met inhibitie (Diamond, 2013). Inhibitie bestaat immers uit interferentiecontrole, waarbij het gaat om het onderdrukken van onbelangrijke informatie (cognitieve inhibitie en selectieve aandacht) en het onderdrukken van bepaald gedrag (gedragsinhibitie) (Diamond, 2013; Meijer et al., 2021).

Deze drie componenten vormen een belangrijke basis voor het ontwikkelen van ‘hogere orde executieve functies’, zoals planningsvaardigheden en probleemoplossend vermogen. Rudd et al. (2019) pasten het aanleren van zelfregulatieve vaardigheden en executieve functies toe op het bewegingsonderwijs. Ze beargumenteren dat met name ‘non-linear pedagogy’ positief kan bijdragen aan de ontwikkeling van zelfregulatie en executieve functies. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat doelgericht beweeggedrag het product is van persoons-, omgevings- en taakfactoren. Vanuit dit perspectief is leren geen lineair proces, maar ontstaat het door dynamische interacties met de systeemelementen (persoon, taak en omgeving) die tot plotselinge transitie in het systeem leiden.



Figuur 5.3 Model dat het verband tussen executieve functies en zelfregulatie weergeeft (Diamond, 2013).

## 5.4 Wetenschappelijke literatuurstudie naar werkzame principes voor bewegen regelen

We voerden een literatuurstudie uit waarin we reviews en meta-analyses bekeken rondom de persoonlijke en sociale ontwikkeling, zelfregulatie en executieve functies. Na de methode beschrijven we de resultaten van deze literatuurstudie, waarbij we eerst ingaan op studies in het bewegingsonderwijs en daarna op studies in de schoolcontext. Vervolgens bekijken we wat de reviews en meta-analyses uitwijzen over de werkzame factoren vanuit omgeving, taak, leerkracht en het kind om het bewegen regelen positief te beïnvloeden.

### Methode

#### *Wetenschappelijke literatuur*

Er is een zoekstring opgesteld voor het doorzoeken van de wetenschappelijke literatuur waarin de concepten van de bouwsteen 'bewegen regelen' zijn verwerkt. De zoektermen hadden betrekking op 'persoonlijke vaardigheden', 'zelfregulatie' en 'executieve functies', zie bijlage 1. Voorts is geselecteerd op doelgroep (kinderen) en setting (bewegingsonderwijs of bewegen op school). Tot slot is geselecteerd op type studie (review of meta-analyse), studies over mensen, en publicatiejaar (2000 tot en met 2021). De zoekactie leverde 101 studies op. Op basis van titel en samenvatting bleven er 23 studies over en na het lezen van de volledige teksten, bleven er 7 studies over. Zestien studies zijn uitgesloten omdat ze betrekking hadden op bewegend leren, geen uitkomstmaten gebruikten die relevant waren voor bewegen regelen, (ook) andere designs dan interventies geselecteerd hadden of omdat het niet mogelijk was om interventies op school apart te bekijken. Bewegend leren is uitgesloten omdat hierin het bewegen gecombineerd wordt met academische lesstof, zoals bewegen tijdens het rekenen. Wel zijn studies meegenomen waarbij bewegen wordt tijdens de les, als tussendoortje. Van de geselecteerde studies zijn de resultaten hieronder beschreven. De resultaten zijn gesplitst in studies die betrekking hebben op het bewegingsonderwijs en studies die gaan over bewegen in de schoolcontext.

#### *Vakpublicaties*

Naast het doorzoeken van wetenschappelijke literatuur zijn ook relevante vakbladen doorgezocht in de volgende databases: database KVLO en database Kenniscentrum Sport en Bewegen. De artikelen op titel zijn doorgezocht in de periode 2000 tot en met November 2021. De volgende zoektermen zijn hiervoor gebruikt: "bewegen regelen", "persoonlijke ontwikkeling", "cognitie", "metacognitie", "zelfregulatie" en "executieve functies". In totaal zijn 34 artikelen geselecteerd en doorgenomen. Er bleven 6 relevante artikelen over die betrekking hadden op in totaal 2 interventies in het bewegingsonderwijs van bij kinderen in het basisonderwijs. Deze interventies zijn verwerkt bij voorbeelden van methoden die in Nederland worden toegepast om 'bewegen regelen' te stimuleren (zie aanbevelingen voor het onderwijs).

### Resultaten

Eerst bespreken we het bewegingsonderwijs in relatie tot bewegen regelen. Daarna komt het bredere 'bewegen op school' aan bod.

### *Het bewegingsonderwijs en bewegen regelen*

Een meta-analyse van Braithwaite et al. (2011) onderzocht het effect van een 'motivational climate' (of 'mastery climate') in het bewegingsonderwijs op cognitieve en andere uitkomsten. Dit klimaat wordt gekenmerkt door focus op leren, beheersing en verbetering, in tegenstelling tot een 'performance climate' waarin de nadruk ligt op vergelijking met anderen. Bij de meta-analyse is gebruikgemaakt van het TARGET-raamwerk (Ames, 1992a, 1992b). Het acronym TARGET verwijst naar 'Task' (design van activiteiten), 'Authority' (plaats van besluitvorming), 'Recognition' (manier waarop waardering wordt gegeven), 'Grouping' (criteria voor het selecteren van werkgroepen), 'Evaluation' (standaarden van prestatie die als belangrijk worden beschouwd) en 'Time' (leersnelheid). Een deel van de cognitieve uitkomsten had betrekking op bewegen regelen. In het bijzonder ging het om aspecten rondom de persoonlijke ontwikkeling en zelfregulatie, namelijk het stellen van doelen, leerstrategieën of perceptie van een mastery climate. In de interventiegroepen met een mastery climate werden kleine verbeteringen gevonden op deze aspecten ten opzichte van de controlegroepen. Deze studies gingen echter niet alleen over basisschoolleerlingen, maar ook over leerlingen van de middelbare school. De leeftijd van de deelnemers aan de studies varieerde sterk (van circa 6 tot 16 jaar). Ook was er ook grote variatie in uitkomsten, aangezien niet alleen cognitieve uitkomsten waren meegenomen. Een subanalyse liet wel zien dat de effecten het grootst waren bij kinderen op de basisschool. De conclusie was dat meer onderzoek nodig is naar TARGET-interventies in het bewegingsonderwijs bij verschillende doelgroepen kinderen.

Een systematisch review en meta-analyse van Alvarez-Bueno et al. (2017) onderzocht het effect van beweeginterventies op cognitie en meta-cognitieve vaardigheden van kinderen. In een subgroep-analyse keek de studie specifiek naar effecten van interventies uitgevoerd in het bewegingsonderwijs. Er werd een positief en significant effect gevonden op aandacht en executieve functies (in het bijzonder inhibitie, interferentiecontrole, planningsvaardigheid en probleemoplossend vermogen). Er werd geen effect gevonden op werkgeheugen en cognitieve flexibiliteit. Op zelfregulatieve vaardigheden werd wel een positief effect gevonden. Het aantal studies dat zelfregulatie specifiek als uitkomstmaat gebruikte was klein (3 studies) waardoor effecten niet verder uitgesplitst kunnen worden naar diverse aspecten van zelfregulatie. De inhoud van de beschreven interventies laat een overlap zien tussen aspecten van zelfregulatieve vaardigheden en aspecten van persoonlijke ontwikkeling.

Een systematisch review beschrijft de wetenschappelijke literatuur in de periode van 2014 tot en met 2019 waarin Teaching Games for Understanding (TGfU) is geïmplementeerd op scholen (Barba-Martin et al., 2020). Het TGfU model is ontstaan in de jaren '80, ter vervanging van traditionele methodes voor het aanleren van sportgames in het bewegingsonderwijs. De kern van TGfU was dat het bij het aanleren van sportgames ging om het begrijpen ervan (het waarom) in plaats van het 'hoe' (Hopper & Kruisselbrink, 2001). Het doel van TGfU was het verbeteren van beslissingsvaardigheid en probleemoplossend vermogen via tactiek en vaardigheden in een echte of gesimuleerde gamecontext. Vanuit de review werd geconcludeerd dat slechts weinig studies zijn gedaan naar het effect van TGfU. De studies richtten zich op (combinaties van) leeropbrengsten in verschillende domeinen: cognitief, motorisch, sociaal en affectief. Inhoud en doelen van de studies waren gevarieerd, waardoor het niet mogelijk was om een conclusie te

trekken over studies specifiek gericht op het cognitieve domein. De conclusie van de review was dat de meeste studies zich richten op tactische aspecten, beslissingsvaardigheid, technische vaardigheden en sportprestatie of fysieke activiteitsniveau. Deze studies lieten over het algemeen positieve resultaten zien wat betreft een specifieke prestatie en het begrip van een game (Barba-Martin et al., 2020).

Een andere systematische review beschrijft de associaties tussen bewegingsonderwijs en bewegen in de schoolcontext op cognitieve vaardigheden, attitudes en academisch gedrag en vaardigheden (Rasberry et al., 2011). De tien studies zijn gericht op verschillende uitkomstmaten. In zes studies is het niveau van de fysieke activiteit tijdens de gymles verhoogd, in twee studies is een strategie om de leskwaliteit te verbeteren geïntroduceerd en in twee studies is de nadruk op andere activiteiten gelegd (aerobe of coördinatieve activiteiten). Twee van de studies vonden positieve effecten van de interventie op de uitkomstmaten. De eerste studie toonde aan dat het oefenen van coördinatieve vaardigheden tijdens het bewegingsonderwijs een positief effect had op aandacht na de les, vergeleken met leerlingen die de reguliere les bewegingsonderwijs volgden (Budde et al., 2008). Overigens was de leeftijd van de doelgroep aan de hoge kant (13-16 jaar) en ging het om leerlingen van een elite sportschool, waardoor de generaliseerbaarheid van de resultaten beperkt is. De tweede studie vond een positief effect van meer lessen bewegingsonderwijs (tot vier dagen per week) op aandacht (Ericsson, 2008). Zes studies rapporteerden een mix van conclusies, variërend van positieve tot niet-significante effecten. Deze studies laten we verder buiten beschouwing omdat er een te grote variatie was in type interventie en focus op schoolprestaties in plaats van cognitieve aspecten. Twee studies vonden geen effect van een interventie in het bewegingsonderwijs op cognitieve uitkomstmaten. Eén studie laten we buiten beschouwing omdat deze gericht was op schoolprestaties. De andere studie vond geen effect van het bewegingsonderwijs op de aandacht van leerlingen, vergeleken met een groep die een ander schoolvak volgde (Raviv & Low, 1990).

#### *Bewegen op school en bewegen regelen*

Een narratief review beschrijft de effecten van fysieke activiteit, in de vorm van kortdurende actieve pauzes of 'energizers' tijdens de schooldag, op aandacht en taakgerichtheid van kinderen (Mahar, 2011). In de studie wordt geconcludeerd dat het bewijs voor positieve effecten van fysieke activiteit tijdens de schooldag op aandacht en taakgerichtheid redelijk tot goed is. Ook wordt geconcludeerd dat leerkrachten in korte tijd getraind kunnen worden om dit soort fysieke activiteiten effectief te leiden.

Een systematische review van Donnelly et al. (2016) onderzocht onder meer het effect van fysieke activiteit op cognitieve functies. Het ging om langdurige interventies die op school zijn uitgevoerd. Het type activiteit varieerde sterk tussen de interventies. Er werden bijvoorbeeld aerobe activiteiten, cognitief uitdagende activiteiten of een combinatie van deze activiteiten aangeboden. De conclusie van de studie was dat de studies consistent significante effecten op executieve functies en andere cognitieve functies lieten zien.

Een andere systematische review en meta-analyse onderzocht de effecten van beweeginterventies op cognitieve functies (De Greeff et al., 2018a). In alle langdurige interventies ging het om programma's op school en in vier studies om interventies in het bewegingsonderwijs. De conclusie was dat de interventies een positief effect hadden op aandacht en executieve functies. Effecten waren significant na zowel aerobe interventies als cognitief uitdagende interventies, maar het effect was het grootst na cognitief uitdagende interventies.

Welke factoren die bewegen regelen stimuleren blijken uit de literatuur? Hieronder spreken we kenmerken van omgeving, leerkracht, taak en kind die effectief kunnen zijn binnen deze bouwsteen.

#### Kenmerken van een effectieve omgeving bij het regelen van bewegen

Een leeromgeving die uitgaat van Hellison's Teaching Personal and Social Responsibility Model (TPSR) kan positief bijdragen aan de persoonlijke en sociale ontwikkeling van kinderen. Hoewel het model nog maar weinig is toegepast tijdens het bewegingsonderwijs in het basisonderwijs, zijn er enkele studies die het TPSR-model hebben gebruikt (Diedrich, 2014; Escartí et al., 2010; Hemphill et al., 2015). Het kan leerlingen uitdagen en stimuleren om verantwoordelijkheid te nemen voor hun eigen fysieke, emotionele en sociale behoeften. Om het TPSR-model toe te passen moeten leerkrachten getraind worden, zodat ze leren over de theoretische basis, doelen en instructiemethoden (Escartí et al., 2010).

Verder blijkt een leeromgeving waarin de cyclus van zelfregulerend leren centraal staat, positief bij te kunnen dragen aan de zelfregulatieve vaardigheden van leerlingen (Jonker, 2011). Daarnaast lijkt het erop dat het stimuleren van een mastery climate (focus op leren, beheersing en verbetering) door leerkrachten de aspecten van zelfregulatie en executieve functies positief kan beïnvloeden, hoewel bewijskracht nog beperkt is (Braithwaite et al., 2011). In toekomstige studies kan onderzocht worden hoe leerkrachten kunnen worden voorbereid op lesgeven vanuit een mastery climate (Braithwaite et al., 2011). Een leeromgeving waarin de nadruk ligt op non-linear pedagogy stimuleert mogelijk ook zelfregulatieve vaardigheden en executieve functies (Rudd et al., 2019). Voor toepassing van deze methode is het belangrijk dat leerkrachten leren hoe ze systematisch taak- en omgevingskenmerken aanpassen, waarbij ze rekening houden met kenmerken van het kind.

#### Kenmerken van effectief leerkrachtgedrag bij het regelen van bewegen

Wat kenmerkt leerkrachtgedrag dat de persoonlijke ontwikkeling stimuleert? Bekeken vanuit het model van Hellison et al. (2000) gaat het om: het verschuiven van de verantwoordelijkheid van leerkracht naar leerling, het integreren van fysieke activiteit en levensvaardigheden binnen dezelfde les, het faciliteren van de transfer van deze levensvaardigheden naar andere domeinen en het bouwen van relaties met leerlingen op basis van respect voor individualiteit. Het TARGET-raamwerk geeft aanknopingspunten over hoe leerkrachten dit kunnen vormgeven tijdens de lessen waarin zelfregulatie of persoonlijke ontwikkeling centraal staan. Specifieke strategieën zijn: bewustzijnspraatjes ('awareness talks'), directe instructie, individuele besluitvorming door

leerlingen, ontwerp van activiteiten door teams, kinderen een activiteit laten voorbereiden en leiden, groepsevaluaties en tijd voor reflectie (Escartí et al., 2010; Hellison, 2003; Hellison & Walsh, 2002). Verder laat de review van Bueno-Alvarez zien dat het aanleren van levensvaardigheden door leerkrachten kan worden toegepast om de persoonlijke ontwikkeling te stimuleren (Alvarez-Bueno et al., 2017).

Voor leerkrachten in het bewegingsonderwijs lijkt een verschuiving in verantwoordelijkheid belangrijk om leerlingen zelfregulatieve vaardigheden en executieve functies aan te leren. Hun rol als 'instructeur' verschuift dan namelijk naar 'begeleider van het leerproces'. Ze kunnen dit doen door kinderen aan te moedigen persoonlijke leerdoelen te stellen en daarbij zelfregulatieve vaardigheden te gebruiken, zoals het evalueren van prestaties en het reflecteren op het eigen leren en presteren. Ook constante, passende feedback van leerkrachten speelt een belangrijke rol bij de ontwikkeling van zelfregulatie (Jonker et al., 2010; Jonker, 2011). Op basis van deze feedback leren kinderen hun gedrag bijstellen en reguleren om het doel te bereiken. Daarnaast leren de kinderen dat ze zelf sturing kunnen geven aan hun eigen leerproces en dat ze hiervoor verantwoordelijkheid dragen (Jonker, 2011). De review van Alvarez-Bueno et al. (2017) laat zien hoe leerkrachten zelfregulatie kunnen stimuleren. De inhoud van de interventies bestond uit doelen stellen, groepsleren, reflectie op activiteiten (Goudas et al., 2006), vechtsport met de nadruk op respect, discipline, zelfcontrole, verantwoordelijkheid nemen, zelfmonitoring en reflectie (Lakes & Hoyt, 2004), het aanleren van levensvaardigheden die werden toegepast in sportgames en groepsreflectie op de games (Pesce et al., 2016). Voorbeelden van deze levensvaardigheden zijn het stellen van doelen, beslissingsvaardigheden en strategische samenwerkingen in de context van een game. In deze studie werd gewerkt met het programma GOAL, waarmee de leerlingen vaardigheden aanleerden. Zo gingen ze aan de slag met het stellen van doelen en het maken van een doelladder, het omgaan met emoties en het controleren van gedrag (Pesce et al., 2016). De methode GOAL laat zien hoe leerkrachten zelfregulatieve vaardigheden en executieve functies kunnen stimuleren vorm tijdens de les.

Hoewel de bewijskracht nog beperkt is, lijkt het erop dat leerkrachten door het stimuleren van een mastery climate positief kunnen bijdragen aan aspecten van zelfregulatie en executieve functies (Braithwaite et al., 2011). In toekomstige studies moet onderzoek gedaan worden naar de manier waarop leerkrachten kunnen worden voorbereid op het geven van lessen op basis van een mastery climate (Braithwaite et al., 2011). Ook een non-linear pedagogy door leerkrachten in het bewegingsonderwijs lijkt positief bij te kunnen dragen aan de ontwikkeling van executieve functies en zelfregulatief gedrag van kinderen (Rudd et al., 2019). Leerkrachten passen bij deze methode continu de taken aan tijdens het leerproces door aspecten van de ruimte (bijvoorbeeld de grootte van de ruimte), de inhoud van de taak (bijvoorbeeld de regels), het materiaal of het aantal deelnemers aan te passen. Een voorbeeld is wanneer een kind geneigd is om steeds dezelfde beweegoplossingen te herhalen tijdens het leren van een taak. Een leerkracht kan het kind dan uit de comfortzone halen en het uitdagen om zich aan te passen aan een verandering in de (spel)regels. Zo krijgt het leerproces een hoge mate van autonomie, keuzevrijheid, zelfontdekking en probleemoplossend vermogen bij lerende personen, waardoor zij hun executieve functies en zelfregulatieve vaardigheden volop inzetten (Rudd et al., 2019). Dit sluit ook goed aan op de uitgangspunten van TGfU waarbij leerkrachten beslissingsvaardigheden en het

probleemoplossend vermogen van leerlingen stimuleren via tactiek en vaardigheden in een echte of gesimuleerde gamecontext (Barba-Martin et al., 2020). De rol van de leerkracht is dan niet meer een hoofdrol maar eerder die van vragensteller, zodat leerlingen leren hoe ze moeten reflecteren voor de ontwikkeling van tactisch bewustzijn (Light & Fawns, 2003). De leerkracht past bij TGfU vier pedagogische principes toe (Thorpe et al., 1984):

- transfer: een algemeen spel maakt transfer mogelijk van tactische aspecten die gelden voor verschillende sporten;
- aanpassing van representatie: aanpassen van games naar de leeftijd of het vaardigheidsniveau van de leerling, waarbij de tactische structuur behouden blijft;
- aanpassing- en overdrijving: nieuwe of aangepaste regels maken zodat de tactische inhoud veranderd kan worden;
- tactische complexiteit: taken zijn gebaseerd op de progressie in moeilijkheid van de taak.

Kenmerken van effectieve taken bij het regelen van bewegen

De review van Braithwaite et al. (2011) geeft enkele aanknopingspunten voor effectieve taken binnen een mastery climate om zelfregulatie te stimuleren. Het gaat om: uitdagende taken, taken waarbij deelnemers de kans krijgen zelf keuzes te maken, taken waarbij deelnemers leiderschap kunnen oefenen, taken waarbij erkenning wordt gegeven aan individuen, taken in groepen met individuen met wisselende vaardigheidsniveaus, taken waarbij persoonlijke verbetering positief wordt geëvalueerd en taken waarbij de variatie mogelijk is in de leersnelheid. Volgens Alvarez-Bueno et al. (2017) is het curriculum op school, waaronder de context van het bewegingsonderwijs, geschikt om effectieve taken voor het verbeteren van zelfregulatie te implementeren. Er zijn aanwijzingen dat effectieve taken voor het verbeteren van executieve functies en andere cognitieve vaardigheden gekenmerkt worden door complexe, gecontroleerde en adaptieve cognitie en bewegingen. Ook verrijkte taken waarbij de cognitieve en coördinatieve taakeisen worden gemanipuleerd lijken effectief (Alvarez-Bueno et al., 2017; Rasberry et al., 2011) of effectiever dan aerobe taken (De Greeff et al., 2018a). Door uitdagende en verrijkte taken kunnen kinderen hun executieve functies steeds verder verfijnen (Tomprowski et al., 2011). Voorbeelden zijn taken waarbij kinderen in korte tijd bilaterale coördinatieve vaardigheden uit moeten voeren waarbij ze snel moeten reageren, zich moeten aanpassen en moeten differentiëren. Twee leerlingen staan bijvoorbeeld tegenover elkaar waarbij de ene leerling een voetbal vasthoudt en de andere leerling een basketbal. De ballen passen ze naar elkaar met afwisselend de linker- en rechterhand en/of voet (Budde et al., 2008; Rasberry et al., 2011). Voorbeelden van cognitief uitdagende taken zijn ook beschreven in de review van Donnelly et al. (2016), zoals dribbelen met de bal of een bal passen tijdens het lopen (Chang et al., 2013), touwtje springen, aangepaste basketbal- en voetbalgames (Davis et al., 2011), games die samenwerking vereisen (Hillman et al., 2014) en aangepaste games en verfijning van motorische vaardigheden (Kamijo et al., 2011). Ook De Greeff et al. (2018) beschrijven voorbeelden van cognitief uitdagende taken, zoals het verfijnen van motorische vaardigheden met correctieve feedback, complexere taken met variatie in antwoordmogelijkheden en het toepassen van motorische vaardigheden in games (Crova et al., 2014), activiteiten waarbij ritme en timing belangrijk is of waarbij executieve functies zijn geïntegreerd in de fysieke taken (Dalziell et al., 2015), aangepaste volleybal- en basketbalgames (Gallotta et al., 2015), taken die betrekking

hebben op bilaterale coördinatie, been-armcoördinatie en oog-handcoördinatie en het reageren op bewegende personen of objecten (Koutsandreaou et al., 2016) en tikspellen, estafette en aangepaste games (Van der Niet et al., 2016).

Kenmerken van kinderen die bijdragen aan bewegen regelen

De theoretische modellen suggereren een aantal kenmerken van kinderen die positief bij kunnen aan hun persoonlijke ontwikkeling. Het gaat om: respect voor anderen, een positieve attitude ten opzichte van anderen, een behulpzame houding, verantwoordelijkheidsgevoel en het vermogen om individuele beslissingen te nemen en om te gaan met keuzevrijheid (Hellison et al., 2000). Wat betreft zelfregulatie en executieve functies kunnen de volgende kindkenmerken positief bijdragen: het kunnen stellen van doelen en plannen voor de uitvoering van een taak, zelfmonitoring tijdens de uitvoering van een taak en evaluatie en reflectie na het leerproces.

In de reviews en meta-analyses kwamen slechts twee kindkenmerken naar voren die de effectiviteit kunnen beïnvloeden van interventies gericht op de concepten van 'bewegen regelen'. Het gaat om leeftijd en fitheid. Er zijn aanwijzingen dat een mastery climate een groter effect heeft op basisschoolleerlingen vergeleken met oudere kinderen. Meer onderzoek is nodig naar de rol van geslacht en de rol van leeftijdsgenoten (Braithwaite et al., 2011). Studies naar effecten van TGfU zijn met name uitgevoerd bij kinderen in de leeftijd van 11-16 jaar, waarbij geen verschil lijkt te zijn in effectiviteit tussen kinderen van verschillende leeftijden (Barba-Martin et al., 2020). Verder presteren fitte kinderen over het algemeen beter op cognitieve taken dan minder fitte kinderen (Donnelly et al., 2016). Dit ondersteunt de fitheidshypothese die veelvuldig wordt genoemd in de literatuur, die stelt dat fitheid positief bijdraagt aan processen in het brein zoals de doorbloeding, waardoor iemand cognitief beter presteert (Van der Niet et al., 2014). Ook motorisch vaardiger kinderen presteren over het algemeen beter op cognitieve taken dan minder vaardige kinderen (Donnelly et al., 2016; De Greeff et al., 2018a). Mogelijk komt dit doordat bij complexe motorische en cognitieve taken co-activatie plaatsvindt in hersendelen die van belang zijn voor zowel motoriek als cognitie (Diamond 2000; Van der Fels et al., 2015).

## 5.5 Conclusies

De bouwsteen Bewegen regelen zoals beschreven in Curriculum.nu relateert aan enkele concepten uit de literatuur rondom de persoonlijke ontwikkeling en het vormen van een eigen beweegidentiteit. Het gaat met name om de ontwikkeling van metacognitieve functies: zelfregulatie en executieve functies. Er is echter gebleken dat de concepten in de literatuur niet naadloos aansluiten op de invulling van deze bouwsteen zoals beschreven in Curriculum.nu. Het inrichten, aanpassen en afronden van een arrangement met materialen is bijvoorbeeld niet vertaalbaar naar concepten uit de literatuur. Wel wordt ervan uitgegaan dat voor dit leerdoel metacognitieve functies noodzakelijk zijn. Niet alle leerdoelen en activiteiten kunnen dus (volledig) vertaald kunnen worden naar concepten uit de literatuur, maar de verwachting is wel dat deze van belang zijn om de leerdoelen van Bewegen regelen te behalen.



Uit de resultaten van de wetenschappelijke literatuurstudie blijkt dat er weinig onderzoek is gedaan naar de effectiviteit van het bewegingsonderwijs of bewegen op school op de persoonlijke ontwikkeling, zelfregulatie en executieve functies van kinderen. In tabel 5.2 zijn de resultaten samengevat. Met name over de persoonlijke ontwikkeling is weinig bekend. De studies variëren sterk in de manier waarop ze concepten toepassen in verschillende soorten interventies. Toch bieden ze enkele aanknopingspunten voor het ontwerp van effectieve interventies in de schoolse context ter bevordering van bewegen regelen, met name wat betreft zelfregulatie en executieve functies. Een kanttekening hierbij: het was niet altijd goed mogelijk om onderscheid te maken tussen de resultaten voor de verschillende concepten binnen bewegen regelen.

De werkzame factoren vanuit omgeving, leerkracht, taak en kind zijn niet systematisch onderzocht in de geraadpleegde reviews en meta-analyses. Wel vinden we aanwijzingen voor werkzame factoren vanuit de theoretische modellen en wetenschappelijke literatuur (zie tabel 5.2). Effectieve leeromgevingen lijken gevormd te kunnen worden vanuit: 1) het Teaching Personal and Social Responsibility Model (TPSR) waarbij kinderen uitgedaagd worden om verantwoordelijkheid te nemen voor hun eigen fysieke, emotionele en sociale behoeften, 2) een klimaat waarbij zelfregulerend leren centraal staat, 3) een klimaat waarbij beheersing van de taak belangrijk is (mastery climate) en 4) een klimaat op basis van non-linear pedagogy, namelijk doelgericht beweeggedrag als product van persoons-, omgevings- en taakfactoren.

De rol van leerkrachten is cruciaal bij bewegen regelen. Toepassing van aspecten van het TPSR-model lijkt van belang, zoals het uitdagen van kinderen en het stimuleren van verantwoordelijkheid nemen. Hetzelfde geldt voor de verschuiving van 'instructeur' naar 'begeleider van het leerproces'. Ook geven studies naar het aanleren van levensvaardigheden ideeën over hoe de lessen vormgegeven kunnen worden om de persoonlijke ontwikkeling te stimuleren. Verder laten enkele studies zien hoe leerkrachten in activiteiten aspecten van zelfregulatie kunnen verweven, zoals doelen stellen en reflecteren. Ook kunnen leerkrachten constante feedback geven zodat kinderen leren hun eigen gedrag te reguleren, en kunnen ze zich richten op het aanleren van levensvaardigheden. Daarnaast lijken een mastery climate, een non-linear pedagogy en TGfU zeer geschikt om executieve functies en zelfregulatie te stimuleren.

Vanuit de taak bezien lijken uitdagende taken, complexe taken, taken met keuzevrijheid, taken waarbij kinderen leiderschap kunnen oefenen en taken waarbij individuen erkenning krijgen het meest effectief voor bewegen regelen. Voor het verbeteren van executieve functies lijken langdurige interventies met aerobe en/of uitdagende (motorische) activiteiten veelbelovend.

Tot slot zijn kenmerken van kinderen waarmee binnen deze bouwsteen rekening gehouden moet worden: de leeftijd, het (begin)niveau van de persoonlijke ontwikkeling, zelfregulatie en executieve functies, en het (begin)niveau van fitheid en motorische vaardigheden (omdat deze fysieke aspecten samenhangen met cognitieve functies).

Tabel 5.2. Kenmerken van werkzame principes uitgesplitst naar leerkracht, taak, omgeving en kind.

Kenmerk	Persoonlijke ontwikkeling
Algemeen	Weinig tot geen studies
Leerkracht	<p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leerkracht in de rol van begeleider van het leerproces</li> <li>• Kinderen verantwoordelijkheid leren dragen</li> <li>• Werken met GOAL</li> </ul> <p>Sterk bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werken met TGfU</li> </ul>
Taak	<p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigen keuzemogelijkheden van kinderen</li> <li>• Leiderschap voor kinderen</li> <li>• Groepen van verschillende vaardigheidsniveaus</li> <li>• Nadruk op persoonlijke verbetering</li> <li>• Nadruk op variatie in snelheid van leren</li> <li>• Leren van levensvaardigheden</li> </ul>
Omgeving	<p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het TPSR model</li> <li>• Het bieden van een mastery omgeving, met name gebruik van TARGET-programma's</li> </ul>
Kind	<p>Enig bewijs voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effect van leeftijd: hoe ouder kinderen zijn, hoe beter de persoonlijke ontwikkeling</li> <li>• Beginniveau van persoonlijke ontwikkeling</li> <li>• Effecten van fitheid en motorische vaardigheid: hoe fitter en motorisch vaardiger kinderen zijn, hoe beter ze cognitief kunnen presteren.</li> </ul>
Kenmerk	Zelfregulatie
Algemeen	Weinig studies
Leerkracht	<p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leerkracht in de rol van begeleider van het leerproces</li> <li>• Aandacht voor reflectie en evaluatie tijdens het leerproces</li> <li>• Het leveren van constante feedback</li> <li>• Werken met GOAL</li> </ul>
Taak	<p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigen keuzemogelijkheden van kinderen</li> <li>• Leiderschap voor kinderen</li> <li>• Groepen van verschillende vaardigheidsniveaus</li> <li>• Nadruk op persoonlijke verbetering</li> <li>• Nadruk op variatie in snelheid van leren</li> <li>• Leren van levensvaardigheden</li> </ul>

Omgeving	<p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het bieden van een mastery omgeving, met name gebruik van TARGET-programma's</li> <li>• Het bieden van een omgeving waarin 'non-linear pedagogy' centraal staat</li> </ul>
Kind	<p>Enig bewijs voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effect van leeftijd: hoe ouder kinderen zijn, hoe beter de zelfregulatieve vaardigheden zijn</li> <li>• Beginniveau van zelfregulatie</li> <li>• Effecten van fitheid en motorische vaardigheid: hoe fitter en motorisch vaardiger kinderen zijn, hoe beter ze cognitief kunnen presteren.</li> </ul>
Kenmerk	Executieve functies en aandacht
Algemeen	Weinig studies
Leerkracht	<p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leerkracht in de rol van begeleider van het leerproces</li> <li>• Taken continu aanpassen aan leerproces (ruimte, inhoud taak, materiaal)</li> <li>• Werken met TGfU</li> </ul>
Taak	<p>Sterk bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerobe taken</li> <li>• Cognitief uitdagende, verrijkte, coördinatieve taken en motorisch complexe taken</li> <li>• Aangepaste of onvoorspelbare games</li> </ul>
Omgeving	<p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het bieden van een mastery omgeving, met name gebruik van TARGET-programma's</li> <li>• Het bieden van een omgeving waarin 'non-linear pedagogy' centraal staat</li> </ul>
Kind	<p>Enig bewijs voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effect van leeftijd: hoe ouder kinderen zijn, hoe beter de cognitieve functies zijn</li> <li>• Beginniveau van cognitieve functies</li> <li>• Effecten van fitheid en motorische vaardigheid: hoe fitter en motorisch vaardiger kinderen zijn, hoe beter ze cognitief kunnen presteren.</li> </ul>

## 5.6 Aanbevelingen voor het onderwijs

Zoals beschreven is het voor leerkrachten van belang om lessen vorm te geven vanuit een mastery climate en non-linear pedagogy. Ze nemen hierbij een rol in als begeleider van het leerproces in, zodat kinderen hun eigen gedrag leren reguleren. Aandacht voor reflectie en evaluatie en constante feedback tijdens het leerproces is hierbij belangrijk. Het toepassen van principes van het TPSR-model lijkt geschikt voor stimuleren van de persoonlijke ontwikkeling, omdat kinderen aanleren hoe ze verantwoordelijkheid kunnen nemen en leiderschap kunnen tonen. Daarnaast lijken ook lessen met aandacht voor levensvaardigheden een bijdrage te leveren, maar meer onderzoek is nodig naar de effectiviteit hiervan. Verder lijkt een non-linear pedagogy zeer geschikt voor het stimuleren van zelfregulatie en executieve functies. Met specifieke taken kunnen leerkrachten gericht werken aan de concepten van de bouwsteen Bewegen regelen, zoals het geval lijkt bij uitdagende taken, complexe taken, taken met keuzevrijheid, taken waarbij kinderen leiderschap kunnen oefenen en taken waarbij individuen erkenning krijgen.

Er zijn enkele voorbeelden in de Nederlandse praktijk waarbij bewust wordt gewerkt aan concepten van bewegen regelen. Zo is de cursus Bewegen regelen ontwikkeld voor vakleerkrachten in het primair onderwijs (De Martelaer et al., 2021). Het doel van deze cursus is om samen met vakleerkrachten methodische principes te ontwikkelen rondom bewegen regelen. Vakleerkrachten bezitten praktijkkennis over hoe ze kinderen leren een activiteit met elkaar te regelen. Ze zijn bekwaam doch vaak minder bewust over de methodische principes achter hun keuzes. De opzet van de cursus is om deze principes helder te krijgen en te ordenen in een methode (De Martelaer et al., 2021).

Een tweede praktijkvoorbeeld is Goalkeeper, een methode om zelfregulatieve vaardigheden van kinderen te stimuleren (Van der Wal & Pruim, 2018). De methode bevat pleinvormen waarbij gewerkt wordt met drie soorten oefeningen: individueel oefenen, samen oefenen en competitief oefenen. De activiteiten bestaan uit voetbal, tennis, overgooien, hockey, hinkelen, touwtje springen en kingbal. Op kijkwijzers is elke oefening afgebeeld en staan de niveaus van de oefening. Kinderen werken met een leerlingboekje, een hulpmiddel om kinderen alle stappen van zelfregulatie te laten doorlopen: reflecteren, doelen stellen, plannen, monitoren en evalueren.

Een derde praktijkvoorbeeld is de lessenreeks Slim door Gym om de executieve functies van kinderen te trainen. Hoewel de methode niet effectief bleek voor de gehele groep waarbij de interventie is toegepast, bleek deze wel effectief voor subgroepen: kinderen die bij aanvang van de interventie betere cognitieve functies hadden, kinderen die tijdens de interventie meer lessen hadden gevolgd en kinderen die intensiever hadden bewogen tijdens de lessen (De Greeff et al., 2018b). De methode bevat een lessenreeks van 112 lessen voor het bewegingsonderwijs met aerobe activiteiten of cognitief (en motorisch) uitdagende activiteiten. De lessen zijn beschreven in twee handleidingen waarin elke les in detail is uitgewerkt (Janssen et al., 2018; Van Ginkel et al., 2018).

## 5.7 Aanbevelingen voor het peilingsonderzoek

Voor de peiling in het bewegingsonderwijs wordt aangeraden om specifiek aandacht te besteden aan de bouwsteen Bewegen regelen. Dit levert belangrijke resultaten op voor de peiling zelf en geeft ideeën over hoe leerkrachten lessen kunnen vormgeven ten behoeve van aspecten van deze bouwsteen. Dit kan door specifiek de aspecten van persoonlijkheid, zelfregulatieve vaardigheden en executieve functies vast te stellen bij kinderen met (nieuw ontwikkelde) meetinstrumenten die zijn toegespitst op het bewegingsonderwijs. Aangezien de concepten in de literatuur niet naadloos aansluiten op de invulling van Bewegen regelen van Curriculum.nu, is het daarnaast raadzaam om het instrument optimaal te laten aansluiten bij de bouwsteen zelf. Tot slot is het aan te bevelen om te onderzoeken of en hoe leerkrachten vormgeven aan bewegen regelen. Dit alles geeft belangrijke nieuwe inzichten over de toepassing van de bouwsteen in het bewegingsonderwijs door leerkrachten én hoe kinderen presteren binnen deze bouwsteen.

## 5.8 Literatuurlijst

Alvarez-Bueno, C., Pesce, C., Cavero-Redondo, I., Sanchez-Lopez, M., Martínez-Hortelano, J. A., & Martinez-Vizcaino, V. (2017). The effect of physical activity interventions on children's cognition and metacognition: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 56(9), 729-738.

Ames, C. (1992a). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of educational psychology*, 84(3), 261.

Ames, C. (1992b). Achievement goals and the classroom motivational climate. In D. Schunk, & J. Meece (Eds.), *Student perceptions in the classroom* (pp. 327-348). Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates.

Barba-Martín, R. A., Bores-García, D., Hortigüela-Alcalá, D., & González-Calvo, G. (2020). The application of the teaching games for understanding in physical education. Systematic review of the last six years. *International journal of environmental research and public health*, 17(9), 3330.

Best, J. R. (2010). Effects of physical activity on children's executive function: Contributions of experimental research on aerobic exercise. *Developmental review*, 30(4), 331-351.

Baumeister, R. F. & Vohs, K. D. (2004). *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*. New York, NY: Guilford Press.

Braithwaite, R., Spray, C. M., & Warburton, V. E. (2011). Motivational climate interventions in physical education: A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(6), 628-638.

Budde, H., Voelcker-Rehage, C., Pietraszyk-Kendziorra, S., Ribeiro, P., & Tidow, G. (2008). Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. *Neuroscience letters*, 441(2), 219-223.

Chang, Y. K., Tsai, Y. J., Chen, T. T., & Hung, T. M. (2013). The impacts of coordinative exercise on executive function in kindergarten children: an ERP study. *Experimental Brain Research*, 225(2), 187-196.

Crova, C., Struzzolino, I., Marchetti, R., Masci, I., Vannozzi, G., Forte, R., & Pesce, C. (2014). Cognitively challenging physical activity benefits executive function in overweight children. *Journal of sports sciences*, 32(3), 201-211.

Curriculum.nu (2019). *Verantwoording Bewegen en Sport*. Geraadpleegd op 29-1-2022 via <https://www.curriculum.nu/voorstellen/bewegen-sport/verantwoording-bewegen-sport/>

Dalziell, A., Boyle, J., & Mutrie, N. (2015). Better movers and thinkers (BMT): An exploratory study of an innovative approach to physical education. *Europe's journal of psychology*, 11(4), 722.

Davis, C. L., Tomporowski, P. D., McDowell, J. E., Austin, B. P., Miller, P. H., Yanasak, N. E., ... & Naglieri, J. A. (2011). Exercise improves executive function and achievement and alters brain activation in overweight children: a randomized, controlled trial. *Health psychology, 30*(1), 91.

Diamond, A. (2000). Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex. *Child development, 71*(1), 44-56.

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology, 64*, 135-168.

de Greeff, J. W., Bosker, R. J., Oosterlaan, J., Visscher, C., & Hartman, E. (2018a). Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a meta-analysis. *Journal of science and medicine in sport, 21*(5), 501-507.

De Greeff, J. W., de Bruijn, A. G. M., Meijer, A., van der Fels, I. M. J., Königs, M., Smith, J., Kostons, D. D. N. M., Visscher, C., Bosker, R. J., Oosterlaan, J., Hartman, E. (2018b). Effecten van fysieke activiteit op cognitieve functies van kinderen in het primair onderwijs. Groningen: Universitair Medisch Centrum Groningen en Rijksuniversiteit Groningen en Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam.

Diedrich, K. C. (2014). Using TPSR as a teaching strategy in health classes. *Physical Educator, 71*(3), 491.

Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., ... & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Medicine and science in sports and exercise, 48*(6), 1197.

De Martelaer, C., Opstoel, K., van de Kant, C. & Hazlebach, C. (2021). Opzet cursus Bewegen regelen voor vakleerkrachten PO. et al. KVLO, Universiteit Utrecht en ALO Nederland.

Ericsson, I. (2008). Motor skills, attention and academic achievements. An intervention study in school years 1–3. *British Educational Research Journal, 34*(3), 301-313.

Escartí, A., Gutiérrez, M., Pascual, C., & Llopis, R. (2010). Implementation of the personal and social responsibility model to improve self-efficacy during physical education classes for primary school children. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 10*(3), 387-402.

Gallotta, M. C., Emerenziani, G. P., Iazzoni, S., Meucci, M., Baldari, C., & Guidetti, L. (2015). Impacts of coordinative training on normal weight and overweight/obese children's attentional performance. *Frontiers in Human Neuroscience, 9*, 577.

Goudas, M., Dermitzaki, I., Leondari, A., & Danish, S. (2006). The effectiveness of teaching a life skills program in a physical education context. *European journal of psychology of education, 21*(4), 429-438.

Hellison, D. (2003). Teaching personal and social responsibility in physical education. In S.J. Silverman & C.D. Ennis (Eds.). *Students learning in physical education: Applying research to enhance instruction* (pp. 241-254). Champaign, IL: Human Kinetics.

Hellison, D., Cutforth, N., Kallusky, J., Martinek, T., Parker, M., & Stiehl, J. (2000). *Youth development and physical activity: Linking universities and communities*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Hellison, D., & Walsh, D. (2002). Responsibility-based youth programs evaluation: Investigating the investigations. *Quest*, 54, 292-307.

Hemphill, M. A., Templin, T. J., & Wright, P. M. (2015). Implementation and outcomes of a responsibility-based continuing professional development protocol in physical education. *Sport, Education and Society*, 20(3), 398-419.

Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Castelli, D. M., Khan, N. A., Raine, L. B., Scudder, M. R., ... & Kamijo, K. (2014). Effects of the FITKids randomized controlled trial on executive control and brain function. *Pediatrics*, 134(4), e1063-e1071.

Hopper, T., & Kruisselbrink, D. (2001). Teaching games for understanding: What does it look like and how does it influence student skill acquisition and game performance. *Journal of Teaching Physical Education*, 12, 2-29.

Janssen, L., van der Fels, I. M. J., Hartman, E., & Visscher, C. (2018). *Handleiding cognitief uitdagende bewegingsinterventie*. Groningen: Centrum voor Bewegingswetenschappen, Universitair Medisch Centrum Groningen.

Jonker, L., Elferink-Gemser, M., & Visscher, C. (2010). Sport en Bewegingsonderwijs, de sleutel tot succes op school? *Lichamelijke Opvoeding*, 15-17.

Jonker, L. (2011). *Self-regulation in sport and education: important for sport expertise and academic achievement for elite youth athletes*. Dissertation. University of Groningen, Groningen.

Kamijo, K., Pontifex, M. B., O'Leary, K. C., Scudder, M. R., Wu, C. T., Castelli, D. M., & Hillman, C. H. (2011). The effects of an afterschool physical activity program on working memory in preadolescent children. *Developmental science*, 14(5), 1046-1058.

Koutsandreu, F., Wegner, M., Niemann, C., & Budde, H. (2016). Effects of Motor versus Cardiovascular Exercise Training on Children's Working Memory. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(6), 1144-1152.

Lakes, K. D., & Hoyt, W. T. (2004). Promoting self-regulation through school-based martial arts training. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 25(3), 283-302.



Lau, P. W., Fox, K. R., & Cheung, M. W. (2006). An analysis of sport identity as a predictor of children's participation in sport. *Pediatric Exercise Science*, 18(4), 415-425.

Light, R., & Fawns, R. (2003). Knowing the game: Integrating speech and action in games teaching through TGfU. *Quest*, 55(2), 161-176.

Mahar, M. T. (2011). Impact of short bouts of physical activity on attention-to-task in elementary school children. *Preventive medicine*, 52, S60-S64.

Meijer, A., Königs, M., de Bruijn, A. G., Visscher, C., Bosker, R. J., Hartman, E., & Oosterlaan, J. (2021). Cardiovascular fitness and executive functioning in primary school-aged children. *Developmental Science*, 24(2), e13019.

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), 49-100.

Opstoel, K., Chapelle, L., Prins, F. J., De Meester, A., Haerens, L., van Tartwijk, J., & De Martelaer, K. (2020). Personal and social development in physical education and sports: A review study. *European Physical Education Review*, 26(4), 797-813.

Pesce, C., Marchetti, R., Forte, R., Crova, C., Scatigna, M., Goudas, M., & Danish, S. J. (2016). Youth life skills training: Exploring outcomes and mediating mechanisms of a group-randomized trial in physical education. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 5(3), 232.

Pongiglione, B., Kern, M. L., Carpentieri, J. D., Schwartz, H. A., Gupta, N., & Goodman, A. (2020). Do children's expectations about future physical activity predict their physical activity in adulthood?. *International Journal of Epidemiology*, 49(5), 1749-1758.

Rudd, J. R., O'Callaghan, L., & Williams, J. (2019). Physical education pedagogies built upon theories of movement learning: How can environmental constraints be manipulated to improve children's executive function and self-regulation skills?. *International journal of environmental research and public health*, 16(9), 1630.

Rasberry, C. N., Lee, S. M., Robin, L., Laris, B. A., Russell, L. A., Coyle, K. K., & Nihiser, A. J. (2011). The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: a systematic review of the literature. *Preventive medicine*, 52, S10-S20.

Raviv, S., & Low, M. (1990). Influence of physical activity on concentration among junior high-school students. *Perceptual and motor skills*, 70(1), 67-74.

Strachan, S. M., Perras, M. G., Forneris, T., Stadig, G. S. (2017). I'm an exerciser: Common conceptualisations of and variation in exercise identity meanings. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15, 321-336.

Thorpe, R., Bunker, D., Almond, L. (1984). A change in the focus of teaching games. In Proceedings of the Sport Pedagogy: Olympic Scientific Congress, Champaign, IL, USA, 15–17 September 1984. Pieron, M., Graham, G., Eds. Human Kinetics: Champaign, IL, USA, Volume 6, pp. 163–169.

Toering, T. T., Elferink-Gemser, M. T., Jonker, L., VanHeuvelen, M. J. G., & Visscher, C. (2012). Measuring self-regulation in a learning context: Reliability and validity of the self-regulation scale (SRS). *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10, 24–38.

Tomprowski, P. D., Lambourne, K., & Okumura, M. S. (2011). Physical activity interventions and children's mental function: an introduction and overview. *Preventive medicine*, 52, S3-S9.

van der Fels, I. M., Te Wierike, S. C., Hartman, E., Elferink-Gemser, M. T., Smith, J., & Visscher, C. (2015). The relationship between motor skills and cognitive skills in 4–16 year old typically developing children: A systematic review. *Journal of science and medicine in sport*, 18(6), 697-703.

van der Niet, A. G., Hartman, E., Smith, J., & Visscher, C. (2014). Modeling relationships between physical fitness, executive functioning, and academic achievement in primary school children. *Psychology of sport and exercise*, 15(4), 319-325.

van der Niet, A. G., Smith, J., Oosterlaan, J., Scherder, E. J., Hartman, E., & Visscher, C. (2016). Effects of a cognitively demanding aerobic intervention during recess on children's physical fitness and executive functioning. *Pediatric exercise science*, 28(1), 64-70.

Van der Wal, D.J. & Pruijm, A. Goalkeeper op het schoolplein. Een methode gericht op de ontwikkeling van zelfregulatievaardigheden op het schoolplein in het basisonderwijs. Groningen: Hanzehogeschool.

Van Ginkel, S., van der Fels, I. M. J., Hartman, E., & Visscher, C. (2018). Handleiding intensieve bewegingsinterventie. Groningen: Centrum voor Bewegingswetenschappen, Universitair Medisch Centrum Groningen.

World Health Organization (1997). *Life Skills Education for Children and Adolescents in Schools*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into practice*, 41(2), 64-70.

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 expert performance* (pp. 705-722). New York, NY: Cambridge University Press.

Zimmerman, B. J. (2008). Investigating selfregulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45, 166-183.

## 5.9 Zoekstrings

Database: PubMed

### Doelgroep

#1 "Child"[Mesh]

#2 child\*[tiab] OR pediatr\*[tiab] OR paediatr\*[tiab] OR teen\*[tiab] OR pre-adolescenc\*[tiab] OR preadolescenc\*[tiab] OR youth[tiab] OR kids[tiab] OR ((primary[tiab] OR elementary[tiab]) AND school\*[tiab]) OR "pupil\*" [tiab]

#3 disabilit\* OR disorder\* OR impair\* OR "cerebral palsy"[Mesh] OR cerebral palsy OR "Autism Spectrum Disorder"[Mesh] OR autis\* OR "Obesity"[Mesh]

#4 (#1 OR #2) NOT #3

### Setting

#5 "Physical education and training"[Mesh] OR "physical education" [tiab] OR "school-based physical activity" [tiab] OR PE [tiab]

### Bouwsteen

#### Zelfregulatie

#6 "Self-Control/psychology"[Mesh] OR "Self Efficacy"[Mesh] OR "metacognition"[Mesh] OR self-regulat\*[tiab] OR self-control\*[tiab] OR self-efficac\*[tiab] OR 'task analysis'[tiab] OR 'self-motivation belief'[tiab] OR 'self-motivation beliefs'[tiab] OR self-observat\*[tiab] OR self-judgment[tiab] OR self-reaction[tiab] OR planning[tiab] OR 'goal setting'[tiab] OR 'outcome expectation'[tiab] OR 'outcome expectations'[tiab] OR 'intrinsic interest'[tiab] OR 'intrinsic value'[tiab] OR 'learn goal'[tiab] OR 'learning goal'[tiab] OR image\*[tiab] OR self-instruct\*[tiab] OR attention focus\*[tiab] OR 'task strategy'[tiab] OR 'task strategies'[tiab] OR self-record\*[tiab] OR self-experiment\*[tiab] OR self-satisfact\*[tiab] OR self-affect\*[tiab] OR self-monitor\*[tiab] OR 'task evaluation'[tiab] OR 'task evaluations'[tiab] OR 'ego evaluation'[tiab] OR 'ego evaluations'[tiab] OR 'self-evaluation'[tiab] OR 'self-evaluations'[tiab] OR reflect\*[tiab] OR stimulat\*[tiab] OR 'teaching strategy'[tiab] OR 'teaching strategies'[tiab] OR feedback[tiab] OR metacognition[tiab]

#### Executieve functies / cognitie

#7 "Executive Function" [Mesh] OR "Inhibition, Psychological"[Mesh] OR "Memory"[Mesh] OR "Problem Solving"[Mesh] OR "Cognition"[Mesh:noExp] OR "Attention"[Mesh] OR executive function\*[tiab] OR executive control\*[tiab] OR inhibition[tiab] OR memory[tiab] OR 'problem solving'[tiab] OR 'problem-solving'[tiab] OR cognit\*[tiab] OR attention[tiab] OR planning[tiab] OR set shift\*[tiab] OR 'processing speed'[tiab] OR 'processing time'[tiab] OR 'cognitive skill[tiab]' OR 'cognitive skills[tiab]' OR 'cognitive performance'[tiab] OR 'cognitive function'[tiab] OR 'cognitive functioning'[tiab] OR 'cognitive ability'[tiab] OR 'cognitive abilities'[tiab] OR 'cognitive behavior'[tiab] OR 'cognitive behaviour'[tiab] OR 'cognitive processes'[tiab] OR 'cognitive control'[tiab] OR 'cognitive flexibility'[tiab] OR 'cognitive competence'[tiab]

### Persoonlijke vaardigheden

#8 'personal development'[tiab] OR 'personal developments'[tiab] OR 'positive development'[tiab] OR 'positive developments'[tiab] OR 'youth development'[tiab] OR 'youth developments'[tiab] OR 'life skill'[tiab] OR 'life skills'[tiab] OR 'transfer skill'[tiab] OR 'transfer skills'[tiab] OR 'personal skill'[tiab] OR 'personal skills'[tiab] OR 'personal outcome'[tiab] OR 'personal outcomes'[tiab] OR 'personal benefit'[tiab] OR 'personal benefits'[tiab] OR 'initiative'[tiab] OR 'initiatives'[tiab] OR 'self-directed behavior'[tiab] OR 'self-directed behaviors'[tiab] OR 'self-directed behaviour'[tiab] OR 'self-directed behaviours'[tiab] OR 'goal-setting'[tiab] OR 'decision-making skill'[tiab] OR 'decision-making skills'[tiab] OR 'problem-solving'[tiab] OR 'regulation skill'[tiab] OR 'regulation skills'[tiab] OR 'coping skill'[tiab] OR 'coping skills'[tiab] OR responsibilit\*[tiab] OR 'responsible behavior'[tiab] OR 'responsible behaviors'[tiab] OR 'responsible behaviour'[tiab] OR 'responsible behaviours'[tiab] OR 'conflict resolution'[tiab]

### **Filters**

Meta analyse, review, systematische review, human, Engels, 2000-2021,

### **Resultaat**

#4 AND #5 AND (#6 OR #7 OR #8) + filters: n=81

## Hoofdstuk 6 Bewegen betekenis geven

### 6.1 Introductie

Dit hoofdstuk draait om de bouwsteen Bewegen betekenis geven. Deze bouwsteen betreft het inzicht van leerlingen in hun eigen voorkeuren en kwaliteiten bij het bewegen, en om de keuzes die ze op basis daarvan maken.

Allereerst bespreken we de belangrijkste concepten binnen deze bouwsteen, aangevuld met een definitie vanuit de wetenschappelijke literatuur (6.2). Vervolgens introduceren we theoretische modellen die deze concepten plaatsen binnen de context van het bewegingsonderwijs (6.3). Aansluitend bespreken we de methode en resultaten van ons literatuuronderzoek (6.4). In dit onderzoek zochten we naar effectieve kenmerken binnen het bewegingsonderwijs die kunnen bijdragen aan de doelen en concepten binnen deze bouwsteen. Deze bevindingen vatten we samen in de conclusie (6.5), gevolgd door aanbevelingen voor de praktijk (6.6) en het peilingsonderzoek (6.7).

### 6.2 Wat betekent bewegen betekenis geven?

Om leerlingen te motiveren voor een leven lang met plezier bewegen, is het van belang dat ze ontdekken wat ze leuk vinden, waar ze goed in zijn, en waarom ze willen bewegen. Curriculum.nu noemt dit Bewegen betekenis geven. Binnen deze bouwsteen worden drie vaardigheden onderscheiden die in een cyclisch proces aan bod komen: het verkennen van, het reflecteren op en het kiezen van beweegactiviteiten (zie figuur 6.1). Het verkennen van beweegactiviteiten draait om het oriënteren op en ervaren van nieuwe activiteiten. Dit gebeurt in de breedte, in de diepte, of door reflectie. Verkenning in de breedte verwijst naar kennismaken met beweegactiviteiten waar leerlingen nog weinig tot niets van afweten. Verkenning in de diepte vindt plaats wanneer leerlingen een beweegactiviteit vaker uitproberen, in verschillende contexten. Bij verkenning door reflectie hebben leerlingen de cyclus meerdere malen doorlopen en worden ze zich op basis van hun ervaringen bewust van hun voorkeuren, kwaliteiten en motieven. Op basis van deze verkenning en reflectie kunnen leerlingen een bewuste keuze maken in de beweegactiviteiten die ze gaan uitvoeren.



Figuur 6.1. De cyclus waarmee leerlingen een eigen beweegidentiteit opbouwen, die binnen de bouwsteen Bewegen betekenis geven centraal staat.

Binnen deze bouwsteen staan twee beweegopdrachten centraal: *bewegen op eigen niveau* en *de beweegidentiteit*. Bij bewegen op eigen niveau worden leerlingen zich ervan bewust dat ze kwaliteiten en minder sterke punten hebben wat betreft beweegactiviteiten. Iedereen wordt uitgedaagd om mee te doen en de grenzen te verleggen, op het eigen niveau. Curriculum.nu omschrijft de beweegidentiteit als “dat wat een persoon definieert als beweger en wat hem daarin van anderen onderscheidt”. In de literatuur wordt de beweegidentiteit gezien als de mate waarin een leerling fysieke activiteit ziet als centraal voor wie hij of zij is (Lau et al., 2006; Pongiglione et al., 2020; Strachan et al., 2017), en hoe een leerling zichzelf definieert als beweger: wat vindt een leerling leuk, wat kan een leerling goed of juist minder goed, waarom beweegt een leerling? De beweegidentiteit is sterk gerelateerd aan hoe fysiek actief een leerling is, maar ook aan positieve emoties die een leerling ervaart bij of rondom fysieke activiteit, zoals de motivatie om actief te zijn en de ervaren competentie (Lau et al., 2006; Rhodes et al., 2016). Op school kunnen kennis en vaardigheden meegegeven worden om leerlingen bewuster te maken van deze beweegidentiteit en hun keuzes in de activiteiten die ze doen.

Curriculum.nu omschrijft dat leerlingen door bekende en onbekende beweegsituaties te verkennen in verschillende beweegcontexten, ontdekken wat ze wel en niet kunnen (ervaren competentie), wat ze wel of niet leuk vinden (motivatie), welke activiteiten ze nogmaals willen doen en hoe dat de keuzes beïnvloedt die ze maken rondom bewegen.

### Motivatie

Motivatie verwijst in dit kader naar de drijfveer die leerlingen aanzet tot en richting geeft aan bepaald gedrag, en die dat gedrag in stand houdt. Concreter betekent het: de wil van leerlingen om te leren (Woolfolk et al., 2008). Uit onderzoek blijkt dat de motivatie voor bewegingsonderwijs afneemt naarmate leerlingen ouder worden (Chanal et al., 2019). Echter, motivatie wordt juist gezien als een belangrijke uitkomst van het bewegingsonderwijs (Timmermans et al., 2017). De motivatie van een leerling voorspelt namelijk de mate van fysieke activiteit in de toekomst (McDavid et al., 2014; Taylor et al., 2010, zie Van den Berghe et al., 2014). Motivatie wordt ook vaak beschreven aan de hand van de ‘doeloriëntaties’ die leerlingen aanhouden om te beoordelen of hun gedrag succesvol is: een taak-oriëntatie gericht op persoonlijke ontwikkeling (positief gerelateerd aan motivatie), of een ego-oriëntatie gericht op beter zijn dan anderen (negatief gerelateerd aan motivatie) (Nicholls, 1984).

### Ervaren fysieke competentie

Ook de ervaren fysieke competentie is een belangrijk aspect van deze bouwsteen: het ontdekken van leerlingen wat ze wel en niet kunnen. Dit concept verwijst naar de eigen perceptie van de eigen capaciteit om bepaalde fysieke activiteiten uit te voeren (Harter, 1978). Gerelateerd aan fysieke competentie speelt ook het concept eigeneffectiviteit een rol: het vertrouwen dat leerlingen hebben in eigen kunnen (Bandura, 1986; 1997). Ook ‘self-esteem’ is hierbij belangrijk: de perceptie van het eigen kunnen in meerdere domeinen (Weiss & Ebbeck, 1996).

Curriculum.nu onderscheidt verschillende opbrengsten binnen deze bouwsteen, op de drie niveaus van verkennen, reflecteren en kiezen van beweegactiviteiten (zie tabel 6.1).

Tabel 6.1. Opbrengsten van bewegen betekenis geven voor leerlingen uit de bovenbouw van het primair onderwijs.

<i>Verkennen</i>
<p>Leerlingen leren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oriënteren op en ervaren van nieuwe en/of bekende beweegactiviteiten met verschillende aspecten van beweegcontexten</li> </ul>
<i>Reflecteren</i>
<p>Leerlingen leren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflecteren op het eigen niveau en de eigen waardering voor die beweegactiviteiten, eigen gemaakte keuzes en beweegmotieven;</li> <li>• Bewegkeuze(s) van anderen waarderen en respecteren.</li> </ul>
<i>Kiezen</i>
<p>Leerlingen leren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiezen tussen verschillende beweegactiviteiten, - niveaus, en – motieven.</li> </ul>

### 6.3 Modellen die bewegen betekenis geven verklaren

Hieronder beschrijven we enkele theoretische modellen die een verklaring geven voor de concepten binnen deze bouwsteen: beweegidentiteit, motivatie, ervaren fysieke competentie, eigeneffectiviteit en self-esteem. Hoewel beweegidentiteit in dit hoofdstuk centraal staat, beschrijven we het bijbehorende model als laatst. Dat doen we bewust, omdat dit model enkele begrippen behelst uit de andere modellen.

#### Motivatie

Een van de meest gebruikte theoretische modellen om motivatie in het bewegingsonderwijs te begrijpen is de *zelfdeterminatietheorie (ZDT)* van Ryan en Deci (2000). Dit model plaatst motivatie op een continuüm: van amotivatie via extrinsieke motivatie naar intrinsieke motivatie (zie figuur 6.2). Amotivatie beschrijft een gebrek aan motivatie en intentie om te bewegen: leerlingen hechten geen belang aan een activiteit en haken af of zetten zich minimaal in. Intrinsieke motivatie is juist de hoogste vorm van motivatie, waarbij leerlingen (willen) deelnemen aan een beweegactiviteit omdat ze plezier aan de activiteit beleven. Extrinsieke motivatie ligt daartussenin en omvat vier typen regulatie, lopend van helemaal extern (van buitenaf) naar helemaal autonoom (van binnenuit):

- externe regulatie: het (willen) doen van een activiteit voor het krijgen van een beloning of om straf te voorkomen (bijvoorbeeld om geen onvoldoende te halen);
- geïntrojecteerde regulatie: het (willen) doen van een activiteit om gevoelens van angst of schuld te voorkomen, of om zelfwaarde te behouden (bijvoorbeeld meedoen uit angst uitgelachen te worden);



- geïdentificeerde regulatie: het (willen) doen van een activiteit uit eigen keuze, omdat de activiteit gewaardeerd wordt of omdat er voordelen zitten aan deelname (bijvoorbeeld meedoen om de conditie te verbeteren zodat je ook op de sportclub beter presteert);
- geïntegreerde regulatie: het (willen) doen van een activiteit omdat deze overeenkomt met waarden en doelen die een persoon heeft (bijvoorbeeld jezelf zien als sportief persoon).

Sommige onderzoekers maken een tweedeling tussen meer gecontroleerde vormen van motivatie (geïntrojecteerde en externe regulatie) en meer autonome vormen (intrinsieke, geïntegreerde en geïdentificeerde regulatie). Autonome vormen van motivatie worden veelal gekoppeld aan betere uitkomsten in gedrag (zoals inzet, hoeveelheid fysieke activiteit), cognitie (zoals concentratie), emotie (zoals ervaren plezier) en vaardigheid (zoals motorische vaardigheden, fitheid) van leerlingen (zie Van den Berghe et al., 2014). Gecontroleerde vormen van motivatie worden daarentegen vooral gerelateerd aan negatieve uitkomsten op het gebied van gedrag (zoals weinig intenties om fysiek actief te zijn in de vrije tijd), cognitie (zoals minder concentratie), en emotie (zoals verveling) van leerlingen (Ntoumanis & Standage, 2009).

Om meer autonome vormen van motivatie bij leerlingen te creëren, veronderstelt de zelfdeterminatietheorie dat een (beweeg)omgeving moet voldoen aan de basisbehoeften van autonomie, competentie en verbondenheid (Ryan & Deci, 2000). Autonomie verwijst naar de behoefte aan gevoelens van vrijheid, bijvoorbeeld in de activiteiten die gedaan worden of de manier waarop de bewegingomgeving ingericht wordt. Competentie gaat over de behoefte aan gevoelens van succes en verbondenheid, en betreft de behoefte om je geaccepteerd te voelen door anderen.



Figuur 6.2. Het continuüm van motivatie volgens de zelfdeterminatietheorie (Ryan & Deci, 2000). Overgenomen uit van den Broeck et al. (2009).

Een tweede veelgebruikt theoretisch model om motivatie in het bewegingsonderwijs te beschrijven en verklaren is de *Achievement Goal Theory* (AGT; Nicholls, 1984). In de AGT staan twee 'doeloriëntaties' centraal. Dat zijn criteria die leerlingen gebruiken om te beoordelen of hun gedrag succesvol is. De eerste is de taak-oriëntatie, waarbij een leerling gericht is op persoonlijke ontwikkeling (Papaioannou & Duda, 1993; Walling & Duda, 1995). Deze oriëntatie draagt meestal positief bij aan de motivatie en ervaren competentie. Daartegenover staat een ego-oriëntatie, waarbij leerlingen zichzelf vergelijken met en beter willen zijn dan anderen. Dit draagt over het algemeen juist negatief bij aan motivatie en ervaren competentie.

De doeloriëntatie van een leerling wordt volgens AGT voornamelijk voorspeld door de omgeving. Betrokkenen (in het bewegingsonderwijs vaak de leerkracht) kunnen een mastery-klimaat creëren. Succes wordt dan gedefinieerd in termen van leren, verbeteren en plezier. Zij kunnen echter ook een ego-georiënteerd klimaat creëren, waarin winnen en beter zijn dan anderen centraal staat. In een omgeving waarin een ego-klimaat heerst, wennen leerlingen zich eerder een ego-oriëntatie aan. Ze vergelijken hun eigen prestaties vaker met anderen en zijn sneller geneigd om eenvoudigere taken te kiezen, minder hun best te doen of sneller op te geven. In een mastery-georiënteerd klimaat hanteren leerlingen vaker een taak-oriëntatie en zijn ze gericht op het verbeteren van hun vaardigheden. In zo'n omgeving zijn ze meer geneigd om hard te werken, uitdagende taken te kiezen en langer vol te houden (Treasure & Roberts, 1995).

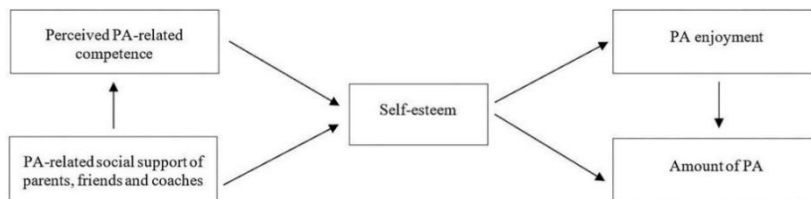
### Waargenomen competentie

De Competence Motivation Theorie van Harter (1978) (zie figuur 6.3) verklaart hoe competentiegevoelens ontstaan en hoe deze gemotiveerd gedrag sturen. Volgens deze theorie hebben intrinsiek gemotiveerde leerlingen een hogere mate van ervaren competentie, wat voorspellend is voor hun 'competence motivatie'. In dit model zijn ervaren competentie en competence motivatie twee verschillende concepten, waarbij het eerste verwijst naar hoe competent leerlingen zich voelen en het tweede naar de motivatie om deze competentie te tonen. Volgens het model verhogen eerdere succeservaringen en bekrachtiging vanuit de omgeving (ouders, leeftijdsgenoten, leerkracht) de gevoelens van ervaren competentie. Deze succeservaringen en bekrachtiging dragen zowel indirect, via verhoogde competentiegevoelens, als direct bij aan positieve emoties en plezier. Dat verhoogt vervolgens de motivatie om door te gaan. Het model veronderstelt dat leerlingen door succeservaringen het gevoel internaliseren dat ze ergens goed in zijn, waardoor ze minder afhankelijk worden van externe feedback. Daardoor voelen ze zich competent, hebben ze meer plezier en zijn ze gemotiveerder om het te blijven proberen. Andersom zouden leerlingen die weinig succeservaringen opdoen of geen bekrachtiging krijgen vanuit hun omgeving niet het gevoel internaliseren dat ze ergens goed in zijn. Hierdoor blijven ze afhankelijk van externe bronnen om hun gedrag te beoordelen en zichzelf te motiveren.



Figuur 6.3. Visuele weergave van de Competence Motivation Theorie van Harter (1978).

Weiss en Ebbeck (1996) hebben het model van Harter vereenvoudigd en aangepast naar de context van fysieke activiteit (zie figuur 6.4). De ervaren competentie staat in dit model nog steeds centraal en is een belangrijke voorspeller van self-esteem: de perceptie van eigen kunnen in meerdere domeinen (dus niet alleen fysiek, maar ook academisch en sociaal). Kinderen met meer self-esteem zijn fysiek actiever en hebben meer plezier in fysieke activiteit. Net als in het model van Harter speelt in dit model de sociale ondersteuning van belangrijke anderen een grote rol bij het ontwikkelen van competentiegevoelens en self-esteem.



Figuur 6.4. Het model van Weiss & Ebbeck (1996).

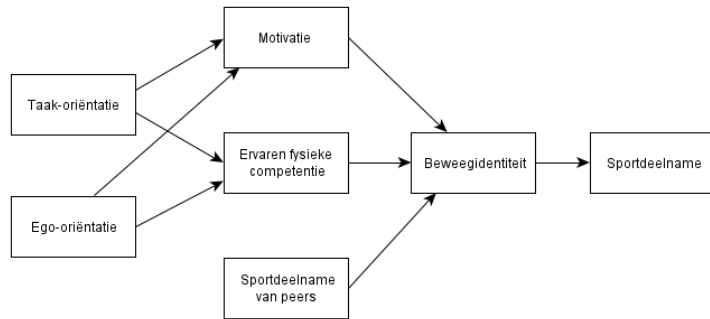
### Eigen effectiviteit

Sterk gerelateerd aan ervaren competentie is het concept van eigeneffectiviteit: het vertrouwen in eigen kunnen (Bandura, 1986, 1997). Eigeneffectiviteit is domeinspecifiek: het verwijst naar het vertrouwen in de eigen prestaties in een bepaald domein, in dit geval bewegingsonderwijs. Kinderen die er meer vertrouwen in hebben dat ze succesvol zullen zijn, presteren beter, proberen vaker nieuwe vaardigheden uit, tonen meer inzet en hebben een groter doorzettingsvermogen dan kinderen met een lagere mate van eigeneffectiviteit (Bandura, 1986; 1997). Net als bij waargenomen competentie stimuleren succeservaringen en bekrachtiging door anderen gevoelens van eigeneffectiviteit.

### Beweegidentiteit

Centraal in deze bouwsteen staat beweegidentiteit. Volgens het *psycho-sociologische model* voor sportdeelname van kinderen (Lau et al., 2004; 2006; zie figuur 6.5) vormt een beweegidentiteit zich op basis van waargenomen fysieke competentie, motivatie voor fysieke activiteit, en sportdeelname van leeftijdsgenoten; en indirect (via competentie en motivatie) door de doelorïëntatie van de leerling. Andersom zijn ervaringen in sport- en beweegsituaties belangrijk voor het ontwikkelen van een beweegidentiteit. Dergelijke ervaringen worden namelijk geïntegreerd in de identiteit van een kind (bijvoorbeeld: Brewer et al., 1993; Wheeler, 2012; Wright & Laverty, 2010).

De beweegidentiteit is een belangrijke voorspeller van het aannemen en behouden van een fysiek actieve levensstijl (bijvoorbeeld: Hamilton & White, 2008; Ries et al., 2012). Deze identiteit ligt echter niet vast maar verandert over de tijd, onder andere door ervaringen die leerlingen opdoen.



Figuur 6.5. Het Psycho-sociologische model voor beweegidentiteit en sportdeelname van kinderen van Lau et al. (2006).

## 6.4 Wetenschappelijke literatuurstudie naar werkzame principes voor bewegen betekenis geven

We voerden een reviewstudie uit naar de factoren en kenmerken die bijdragen aan het ontwikkelen van de beweegidentiteit van leerlingen. Deze factoren bevinden zich op het niveau van de leerkracht, de taak, de omgeving en de leerling. Naast de beweegidentiteit in algemene zin verwijzen we naar de benoemde gerelateerde concepten: motivatie, waargenomen fysieke competentie en eigeneffectiviteit, in de context van het bewegingsonderwijs.

### Methode

#### *Wetenschappelijke literatuur*

Om te onderzoeken welke factoren in de wetenschappelijke literatuur naar voren komen als effectief, is een systematische literatuurstudie gedaan. Hiervoor is een zoekstring opgesteld waarin de concepten van de bouwsteen ‘bewegen betekenis geven’ zijn verwerkt, te weten: motivatie, doeloriëntatie, zelfvertrouwen, self-efficacy, identiteit en plezier (zie bijlage X). Hierbij is geselecteerd op doelgroep (kinderen), setting (bewegingsonderwijs of bewegen op school), type studie (review of meta-analyse) en publicatiejaar (2000 tot en met 2021). In totaal zijn 97 publicaties gevonden, waarvan er op basis van titel en samenvatting 19 geselecteerd zijn om nader te bekijken. Na het lezen van de volledige tekst, bleven er 11 studies over. De overige 8 studies zijn uitgesloten omdat ze geen relevante uitkomstmaten bekeken (2), er geen verwijzing gemaakt werd naar het bewegingsonderwijs (3), ze dubbelop geselecteerd waren (2), of omdat het enkel om de opzet van een literatuurstudie ging (1). De resultaten hieronder zijn gebaseerd op deze 11 artikelen.

#### *Vakpublicaties*

Naast wetenschappelijke publicaties naar effectieve kenmerken zijn ook relevante vakbladen doorgezocht. Het gaat om de volgende vakbladen en databases: KVLO, Kenniscentrum Sport en Bewegen, en publicaties van het Mulier Instituut, waarvan de publicaties op titel zijn doorgezocht in de periode tussen 2000 en 2021. De volgende zoektermen zijn hiervoor gebruikt: “sportidentiteit”, “beweegidentiteit”, “motivatie”, “doeloriëntatie”, “competentie” en “self-efficacy”. In totaal werden 20 publicaties geselecteerd en doorgenomen. Deze artikelen zijn verwerkt in de resultaten hieronder.

## Resultaten

Uit de literatuurstudie blijkt dat er weinig onderzoek is gedaan naar de beweegidentiteit van leerlingen of naar programma's gericht op de ontwikkeling ervan. Wel is er een aantal empirische studies gedaan naar interventies gericht op het verbeteren van de motivatie, ervaren competentie en eigeneffectiviteit van leerlingen. Hoewel deze onderzoeken redelijk beperkt zijn, zeker wanneer we specifiek kijken naar 'school-based' fysieke activiteit, geven de resultaten enkele aanwijzingen over effectieve kenmerken van leerkrachtgedrag, omgeving, taak en leerling.

In het algemeen blijkt uit de gevonden meta-analyses en reviews dat interventies, waarvan de meeste zijn uitgevoerd in het bewegingsonderwijs of op school, positieve effecten hebben op plezier (Braithwate et al., 2011; Burns et al., 2017; Kelso et al., 2020), motivatie (Braithwate et al., 2011; Kelso et al., 2020), self-efficacy (Braithwate et al., 2011; Cho, 2020) en self-esteem (Ekeland et al., 2015; Liu et al., 2015) van leerlingen. In deze studies worden echter met name algemene effecten van interventieprogramma's beschreven, terwijl effectieve *kenmerken* van deze interventies nauwelijks aan bod komen. De gegeven verklaring hiervoor is dat het lastig is om effectieve kenmerken te identificeren door de grote verschillen in onderzochte strategieën en uitkomstmaten tussen studies (Kelso et al., 2020). In de studies die wel suggesties geven voor effectieve kenmerken van interventieprogramma's, wordt dat voornamelijk gedaan op basis van theoretische veronderstellingen en niet zozeer op basis van gevonden effecten.

Hieronder beschrijven we de kenmerken waarvan uit onderzoek blijkt dat ze effectief zijn in het verhogen van motivatie, ervaren competentie, eigeneffectiviteit, self-esteem en plezier - uitgesplitst naar omgeving, leerkracht, taak, en kind.

### Kenmerken van een effectieve omgeving bij het bewegen betekenis geven

Een noot vooraf: in deze paragraaf over omgevingskenmerken beschrijven we de resultaten van de relevante onderzoeken, maar in veel van deze onderzoeken zijn de theoretische modellen in praktijk gebracht *via instructies aan de leerkracht en de taken die deze aanbiedt* (Vaquero-Solís et al., 2020). De effectieve kenmerken van deze instructies worden besproken in de paragrafen over leerkracht en taak.

### ZDT en AGT

In lijn met de beschreven theoretische modellen blijkt dat de motivatie van leerlingen wordt gestimuleerd door te voldoen aan de basisbehoeften voor autonomie, verbondenheid en competentie (Zelfdeterminatietheorie (ZDT); Ryan & Deci, 2000) en door het creëren van een mastery climate (Achievement Goal Theory (AGT); Nicholls, 1984). Vaquero-Solís et al. (2020) deden een systematische review naar onderzoek waarin op ZDT en/of AGT gebaseerde interventieprogramma's werden ingezet in het bewegingsonderwijs. Programma's gebaseerd op ZDT (42 studies) bleken klein tot gemiddeld positieve effecten te hebben op de motivatie, het plezier en de eigeneffectiviteit van leerlingen. Deze effecten werden meestal voorafgegaan door kleine tot gemiddelde effecten op het voldoen aan de basisbehoeften voor autonomie,

verbondenheid en competentie. Studies vonden met name positieve effecten van het voldoen aan de behoefte tot autonomie op de motivatie van leerlingen (Sierra-Diaz et al., 2019; Vaquero-Solís et al., 2020). Bovendien bleek dat programma's vormgegeven met AGT (6 studies) positieve effecten vonden op de mate waarin een mastery omgeving gecreëerd werd, en op de taak-oriëntatie van leerlingen.

In de meta-analyse van Braithwaite (2011) is gekeken naar de effectiviteit van programma's waarin een mastery omgeving gecreëerd werd aan de hand van TARGET. TARGET is een model dat vaak gebruikt wordt voor het creëren van een effectieve mastery omgeving, en verwijst naar: Taak, Autonomie, Recognition (erkenning), Groepering, Evaluatie en Timing (Weiss, 2000). De volgende aspecten staan in een TARGET-omgeving centraal:

- T: Afwisselende taken met optimale uitdaging en waarin samengewerkt wordt;
- A: Keuzemogelijkheden en gedeelde beslissingen (i.p.v. volledige controle bij de leerkracht);
- R: Erkenning van individuele vooruitgang (i.p.v. vergelijking met anderen);
- G: Activiteiten in tweetallen of kleine groepjes van verschillende vaardigheidsniveaus (i.p.v. indelen op vaardigheidsniveau);
- E: Individuele feedback (i.p.v. klassikaal geven van feedback aan individuele leerlingen);
- T: Voldoende tijd voor leren het van nieuwe vaardigheden, aangepast aan het niveau van de individuele leerling.

TARGET-programma's bleken klein tot gemiddeld positieve effecten te hebben op cognitie (ervaren competentie, eigeneffectiviteit), gedrag (inzet, hoeveelheid fysieke activiteit, fitheid, motorische vaardigheden) en emotie (houding, plezier) van leerlingen, in vergelijking met regulier bewegingsonderwijs of een programma waarin een performance klimaat centraal stond (Braithwaite, 2011). Van alle uitkomstmaten bleken de effecten op gedrag het grootst te zijn. Interventies met de TARGET-structuur bleken het effectiefst wanneer ze gebruik maakten van alle componenten, hoewel positieve effecten ook gevonden werden wanneer deze structuur slechts deels (met bepaalde elementen ervan) werd ingezet (Braithwaite, 2011). TARGET-interventies bleken daarnaast de grootste effecten te hebben in het basisonderwijs, vergeleken met het voortgezet en hoger onderwijs.

## Curriculaire modellen

Curriculaire modellen zijn ontwikkeld op basis van onderzoek naar de meest effectieve manieren om sportcompetenties aan te leren (Sierra-Diaz et al., 2019). Curriculaire modellen bevatten pedagogische kenmerken die leerkrachten helpen om sportvaardigheden op een gecontextualiseerde manier aan te bieden. Activiteiten zijn dus niet geïsoleerd, maar worden aangeboden in een authentieke omgeving – vaak aansluitend bij de sport waarin ze passen. Sierra-Diaz et al. (2019) keken in een meta-analyse naar de effectiviteit van verschillende curriculaire modellen, namelijk:

- Game-Centered Approach (GCA): het aanleren op tactische en technische aspecten van een sport of spel. Dit omvat onder meer Teaching Games for Understanding (TGfU). Centraal staat het idee dat spelbegrip en tactische en

technische kennis ontwikkeld worden tijdens het spelen van spellen die aangepast zijn aan kenmerken van de leerling;

- Sports Education Model (SE): het creëren van een authentieke sportervaring waarin de kenmerken van de daadwerkelijke sport aan bod komen, zoals verschillende rollen, competitie, en lid zijn van een team;
- Teaching for Personal and Social Responsibility (TPSR): het faciliteren van levensvaardigheden door sportactiviteiten;
- Cooperative Learning (CL): het ontwikkelen van samenwerking via sport. Vijf elementen staan centraal: positieve afhankelijkheid, positieve interactie, groepsprocessen, interpersoonlijke vaardigheden en individuele verantwoordelijkheid;
- Constraints-Led Approach (CLA): het ontwikkelen van motorische vaardigheden dankzij een omgeving waarin bepaalde motorische vaardigheden gepromoot worden die passen bij de unieke fysieke en psychologische kenmerken van een leerling.

In de meeste studies werden positieve effecten van deze modellen gevonden op motivatie, plezier en inzet, hoewel niet alle onderzoeken deze positieve effecten konden aantonen (Sierra-Diaz et al., 2019). Genoemd als effectieve componenten van deze benaderingen werden: autonomie, eigen verantwoordelijkheid, en gevoelens van sociale verbondenheid en interindividuele afhankelijkheid (waarbij leerlingen elkaar nodig hebben om tot een goede prestatie te komen).

Ook Pfladderer en Brusseau (2021) bestudeerden in een systematische review de effectiviteit van curriculaire modellen. Zij includeerden 23 studies waarin gekeken werd naar het SE-model, Coöperatief leren, CATCH, SPARK en Teaching Games for Understanding (TGfU). Ook zij concludeerden dat het effectief lijkt te zijn om een curriculaire model te gebruiken, resulterend in positieve uitkomsten op fysieke vaardigheden, kennis en psychosociale uitkomsten zoals motivatie. Zowel Pfladderer en Brusseau (2021) als Sierra-Diaz et al. (2019) benadrukken dat de manier waarop het model in praktijk wordt gebracht – denk aan leerkrachtgedrag en het klimaat tijdens de les - voorwaarden zijn voor positieve effecten.

Het SE-model is het meest onderzochte model in het bewegingsonderwijs (Sierra-Diaz et al., 2019). In dit model staat het opdoen van authentieke en educatieve sportervaringen centraal. Dit gebeurt door in het bewegingsonderwijs sporten aan te bieden volgens dezelfde opzet als bij de betreffende sport zelf. Leerlingen maken zo kennis met de regels, afspraken en tradities van en sport, waarmee ze de vaardigheden en competentiegevoelens ontwikkelen om succesvol te kunnen deelnemen aan bewegingsactiviteiten (De Kok & Van Weeldenburg, 2018). In lijn met de genoemde studie van Burns et al. (2017) blijkt dat het SE-model positieve effecten kan hebben op het ervaren plezier en de motivatie van leerlingen, vergeleken met een meer traditionele inrichting van het bewegingsonderwijs (Sierra-Diaz et al., 2019). Een nadeel van het model is dat het lastig toe te passen is in de praktijk vanwege de voorbereidingstijd en planning (De Kok & Van Weeldenburg, 2018).

In een meta-analyse van Burns et al. (2017) werd een klein tot gemiddeld effect gevonden van interventiestudies in het bewegingsonderwijs op plezier van leerlingen, hoewel er grote variëteit in effecten was tussen studies. Vooral interventies gebaseerd op curriculaire modellen bleken effectief, met de sterkste effecten voor het SE-model. Ook effectief bleken programma's waarin de autonomie van leerlingen centraal stond, en waar de focus lag op het verbeteren van de fitheid (boven atletische prestaties).

Kenmerken van effectief leerkrachtgedrag bij het bewegen betekenis geven

Leerkrachten kunnen bijdragen aan deze bouwsteen door te voldoen aan de basisbehoeften en door het gebruik van effectieve instructiestrategieën.

Voldoen aan de basisbehoeften

Uit onze literatuurstudie blijkt dat leerkrachten worden gezien als belangrijke spil bij het ontwerpen van een omgeving die voldoet aan de basisbehoeften voor autonomie, competentie en verbondenheid, de concepten uit de zelfdeterminatietheorie (ZDT) (Curran & Standage, 2017; Vaquero-Solís et al., 2020). Vasconcellos et al. (2020) keken in hun meta-analyse specifiek naar de toepassing van ZDT in het bewegingsonderwijs. Ze vonden dat leerkrachten via hun manier van lesgeven een sterk positief effect kunnen hebben op de basisbehoeften van leerlingen, wat vervolgens de motivatie van leerlingen voorspelt. Echter, zij keken niet welk specifiek leerkrachtgedrag een positief effect had op de basisbehoeften en motivatie.

Vanuit ZDT worden vaak drie elementen van effectief leerkrachtgedrag genoemd: een autonomie-ondersteunende leerkrachtstijl, het bieden van structuur en het faciliteren van verbondenheid (Stroet et al., 2013). Een autonomie-ondersteunende leerkrachtstijl verwijst naar het bieden van mogelijkheden tot initiatief vanuit leerlingen, en het benaderen van leerlingen vanuit het leerling perspectief in plaats van leerkrachtperspectief (Curran & Standage, 2017; Weiss, 2011). Daartegenover staat een controlerende leerkrachtstijl, waarin de leerkracht keuzes maakt en zo het gedrag van leerlingen stuurt. Controlerend leerkrachtgedrag blijkt averechts te werken voor de motivatie van leerlingen (Vasconcellos et al., 2020), omdat het de basisbehoeften frustreert (Sierra-Diaz et al., 2019).

De eerdergenoemde systematische review van Sierra-Diaz et al. (2019) stelt dat een leerkracht kan voldoen aan de basisbehoeften van leerlingen door informatieve feedback te geven, gebruik te maken van een positieve intonatie, empathie te tonen en duidelijk te maken waarom een activiteit belangrijk is. Ook stimulerend voor de motivatie zijn indirecte en inclusieve stijlen van lesgeven en begeleid ontdekkend leren. Directe instructie blijkt juist een minder effectieve aanpak te zijn die de motivatie van leerlingen negatief beïnvloedt (Sierra-Diaz et al., 2019). Daarnaast blijken leerlingen meer gemotiveerd en betrokken te zijn wanneer ze keuzeopties krijgen in bijvoorbeeld activiteit, duur, of samenwerkingspartner. Dat vervult namelijk hun behoefte tot autonomie (Sierra-Diaz et al., 2019).



Wordt leerlingen autonomie geboden? Dan is het tweede element van effectief leerkrachtgedrag essentieel: het bieden van structuur. Zonder structuur kan het geven van autonomie namelijk averechts werken voor hun motivatie en plezier (Sierra-Diaz et al., 2019). Volgens Massink (2018) kan te veel keuze leiden tot een eenzijdig programma. Leerlingen zijn onvoldoende bekend met de verschillende mogelijkheden die ze binnen het bewegingsonderwijs hebben, en weten niet hoeveel plezier ze misschien kunnen hebben tijdens alternatieve activiteiten. Leerlingen kiezen hierdoor sneller voor activiteiten waarmee ze bekend zijn. Ze maken dan onvoldoende kennis met verschillende beweegactiviteiten en beweegrollen, terwijl dat juist noodzakelijk is voor het opbouwen van een beweegidentiteit. Van der Palen en Radstake (2013) onderschrijven deze conclusie en geven het advies om leerlingen te ondersteunen in de mate van autonomie die ze krijgen, zodat ze onderbouwde keuzes leren maken en daar zelf verantwoordelijk voor worden (Massink, 2018; Van der Palen & Radstake, 2013). Hoewel deze suggesties gebaseerd zijn op ZDT en aansluiten bij bevindingen van Sierra-Diaz et al. (2019), is niet duidelijk in hoeverre de effecten ervan op leerlingenmotivatie wetenschappelijk onderzocht zijn.

Betrokkenheid van de leerkracht is in ZDT het derde element van effectief leerkrachtgedrag. Dit verwijst naar de mate van interesse en emotionele ondersteuning die een leerkracht een leerling biedt (Connell & Wellborn, 1991). Echter, uit deze literatuurstudie blijkt dat er weinig tot geen literatuur is over het faciliteren van betrokkenheid binnen het bewegingsonderwijs (Vasconcellos et al., 2020).

### Instructiestrategieën

Hoewel de rol van de leerkracht in de literatuur dus meermaals benadrukt wordt, is nog onbekend welke specifieke instructiestrategieën het meest effectief zijn, en hoe de houding, verwachtingen en didactische kwaliteiten van een leerkracht bijdragen aan uitkomsten voor leerlingen (Braithwaite, 2011; Biddle et al., 2021). In een meta-analyse door Kelso et al. (2020) worden verschillende instructiestrategieën genoemd die leerkrachten in interventieprogramma's gebruiken om de motivatie van leerlingen te verhogen. Ze noemen onder andere: kennisvorming (zoals instructie over de uitvoering van een vaardigheid), vergelijking van gedrag (zoals het vergelijken van het vaardigheidsniveau van leerlingen), herhaling (zoals herhaald oefenen), antecedenten (zoals het aanpassen van de fysieke of sociale omgeving), doelen en planning (zoals het stellen van leerdoelen) en feedback en monitoren (zoals het geven van taakgeoriënteerde feedback). De effectiviteit van deze instructiestrategieën kon echter niet verder onderzocht worden vanwege grote verschillen tussen studies qua gebruikte strategieën en uitkomstmaten (Kelso et al., 2020). Hoewel de strategieën van leerkrachten dus als centraal element benoemd worden bij het implementeren van interventieprogramma's in de schoolcontext, is het lastig om conclusies te trekken over welke strategieën effectief zijn in het teweegbrengen van positieve effecten op motivationele uitkomsten bij leerlingen, en hoe of waarom dat precies werkt (Cho, 2020).

## Kenmerken van effectieve taken bij het bewegen betekenis geven

Op theoretische basis worden aanbevelingen gedaan over taken die positieve effecten kunnen bewerkstelligen op het gebied van motivationele uitkomsten. Echter, er is weinig empirisch onderzoek dat deze suggesties onderbouwt. Zoals aangegeven gaan de meeste meta-analyses en reviews nauwelijks in op effectieve kenmerken van interventieprogramma's. Waar dat wel het geval is, worden met name kenmerken van de omgeving of leerkrachtgedrag beschreven voor effectieve implementatie van een programma, dus niet zozeer de taken die daarvoor gebruikt kunnen worden.

Myer et al. (2015) benoemen in hun review dat diversiteit in activiteiten en materialen positief bijdraagt aan de eigeneffectiviteit van leerlingen. Dit resultaat wordt in de overige bestudeerde meta-analyses en reviews niet genoemd. Het TARGET-model benoemt afwisseling in aangeboden taken als component van een effectieve mastery omgeving (Braithwate, 2011). Uit enkele empirische studies naar effectieve taakkenmerken blijkt dat het aanbieden van gevarieerde taken en materialen positief bijdraagt aan het plezier (Dimmock et al., 2012; Sylvester et al., 2014) en de basisbehoeften (Sylvester et al., 2014). Effecten van een gevarieerd beweegaanbod op de beweegidentiteit van leerlingen zijn niet direct onderzocht. Wel suggereren van der Palen en Radstake (2013) dat leerlingen kunnen ontdekken waar hun kwaliteiten liggen, wat ze leuk vinden en wat bij ze past door in aanraking te komen met verschillende activiteiten. Dit kan positief bijdragen aan hun beweegidentiteit.

In de meta-analyse van Vasconcellos et al. (2020) staat dat het aanbieden van activiteiten in kleinere groepjes of tweetallen een positief effect kan hebben op de motivatie van leerlingen. Samenwerken bevordert de sociale interactie tussen leerlingen, wat inspeelt op hun behoefte tot verbondenheid. Ook Van Weeldenburg et al. (2018) stellen dat taken met sociale interactie en samenwerking de motivatie kunnen stimuleren. Bovendien maken leerlingen zo kennis met de voorkeuren en kwaliteiten van anderen. Daarnaast kan het creëren van afhankelijkheid - activiteiten waarbij leerlingen elkaar nodig hebben om een doel te bereiken - bijdragen aan gevoelens van verbondenheid. Deze aanbevelingen komen uit een toolbox die van Weeldenburg et al. (2018) ontwierpen voor het creëren van een motivationeel klimaat binnen het bewegingsonderwijs. De toolbox omvat handvaten en concrete acties voor leerkrachten om hun lessen bewegingsonderwijs te laten aansluiten bij de behoeften van leerlingen en zo hun motivatie te vergroten. Hoewel deze suggesties gebaseerd zijn op wetenschappelijke literatuur (onder andere SDT en AGT) is een kanttekening gepast: het is onbekend in hoeverre het aanbieden van zulke taken daadwerkelijk effecten sorteert op cognitie, gedrag en emotie van leerlingen.

Burns et al. (2017) benoemen verder in hun meta-analyse dat het aanpassen van aangeboden activiteiten aan leeftijdskenmerken belangrijk is voor het bevorderen van plezier, motivatie, ervaren competentie en self-efficacy. Hoewel zij dit niet direct onderzochten in hun meta-analyse, zijn hiervoor ook suggesties uit andere onderzoeken te vinden. Zo is optimale uitdaging een component in het SPARK-model (Weiss, 2000; Braithwate, 2017) en binnen het SE-model worden taken aangeboden op het niveau van de leerling zodat iedereen succeservaringen kan opdoen

(De Kok & Van Weeldenburg, 2018). Volgens ZDT dragen uitdagende doch haalbare activiteiten positief bij aan de behoefte tot competentie en daarmee de motivatie, omdat leerlingen tijdens het uitvoeren ervan succeservaringen opdoen (Weiss, 2011).

Naast activiteiten passend bij het ontwikkelingsniveau van leerlingen wordt gesuggereerd dat activiteiten die aansluiten bij hun interesses positieve effecten hebben op hun motivatie en eigeneffectiviteit (Myer et al., 2015). Van der Palen en Radstake (2013) benoemen dat beweegactiviteiten moeten aansluiten bij de belevingswereld van leerlingen. Dat kan met activiteiten die actueel, herkenbaar en uitdagend zijn. Het SE-model stelt dat authentieke taken motiverender en betekenisvoller zijn voor leerlingen dan activiteiten in een geïsoleerde context met minder aandacht voor beleving, betrokkenheid en plezier (Bunker & Thorpe, 1982). Echter geldt opnieuw: deze aanbevelingen zijn met name gebaseerd op theorie.

Kenmerken van kinderen die bijdragen aan het bewegen betekenis geven

Geslacht blijkt een rol te spelen bij de motivatie, het plezier en de ervaren competentie in het bewegingsonderwijs. Over het algemeen hebben jongens hogere competentiegevoelens voor de meeste activiteiten dan meisjes, hoewel dit afhangt van het type activiteit (Solmon, 2014). Gender-rol stereotypen spelen hierbij een grote rol (Lee et al., 1999; Solmon, 2014). Zo worden teamsporten vaak als typisch voor jongens gezien, terwijl ritmische activiteiten zoals dansen of turnen als vrouwelijk beschouwd worden. Om te voldoen aan de eisen van de maatschappij, zullen jongens zich eerder identificeren met en competentier voelen in het eerste type activiteiten, terwijl de competentiegevoelens van meisjes hoger zullen liggen in het tweede type. In het bewegingsonderwijs ligt de focus vaak op teamsporten, wat (deels) kan verklaren waarom meisjes zich in deze context minder competent voelen. Door activiteiten aan te bieden die voor zowel jongens als meisjes aantrekkelijk zijn (inclusiviteit) kan de invloed van deze gender-rol stereotypen afnemen (Burns et al., 2017; Solmon, 2014). Ook wordt gesuggereerd dat een focus op sociale aspecten in plaats van competitie kan bijdragen aan het plezier en de ervaren competentie van meisjes (Burns et al., 2017).

Ook de mindset van een leerling wordt genoemd als factor die samenhangt met motivatie en de gehanteerde doeloriëntatie (Massink, 2018). Leerlingen met een 'growth mindset' hebben er vertrouwen in dat zij hun eigen vaardigheden kunnen verbeteren en zijn daardoor meer gemotiveerd om te zoeken naar mogelijkheden om zichzelf te verbeteren. Kinderen met een 'fixed mindset' constateren juist de huidige stand van zaken en zien weinig tot geen mogelijkheden voor verbetering. Mindset is onafhankelijk van het vaardigheidsniveau van leerlingen: ook getalenteerde bewegers kunnen een fixed mindset hanteren.

## 6.5 Conclusies

Uit deze literatuurstudie blijkt dat er nog nauwelijks wetenschappelijk onderzoek is gedaan naar of en hoe het bewegingsonderwijs effectief kan bijdragen aan de beweegidentiteit van leerlingen. De resultaten geven echter wel indicaties voor de effectiviteit van interventieprogramma's op de motivatie, de ervaren competentie, het plezier en de

eigeneffectiviteit van leerlingen. De verwachting is hierbij dat inspelen op deze concepten ook helpt bij het vormen van een beweegidentiteit. Redelijk wat meta-analyses en reviews richten zich op dit onderwerp, maar het merendeel kijkt vooral naar de effectiviteit van gehele programma's en niet zozeer naar effectieve kenmerken ervan. De enkele studies die dat wel probeerden, stellen dat het lastig is om effectieve kenmerken te identificeren vanwege grote verschillen tussen onderzoeken in bijvoorbeeld gebruikte strategieën en uitkomstmaten. De indicaties over effectieve kenmerken van interventieprogramma's die we uit de bestudeerde studies konden halen (zie tabel 6.2) werken we in de paragrafen met aanbevelingen uit.

In het algemeen blijken interventies in het bewegingsonderwijs de motivatie, plezier, eigeneffectiviteit en ervaren competentie van leerlingen positief te kunnen beïnvloeden. Vooral naar motivatie is redelijk wat onderzoek gedaan. Daarnaast blijkt het voldoen aan de basisbehoeften voor autonomie, competentie en verbondenheid of het scheppen van een mastery omgeving de motivatie, ervaren competentie, eigeneffectiviteit en self-esteem te kunnen bevorderen. Autonomie blijkt hierbij een van de belangrijkste aspecten te zijn: leerlingen moeten keuzeopties krijgen zodat ze verantwoordelijkheid kunnen nemen over hun eigen leerproces. Ook blijkt het gebruiken van curriculaire modellen zoals het SE-model – modellen die uitgaan van theoretische concepten vanuit ZDT en AGT - positieve effecten te hebben op motivatie, plezier en competentiegevoelens van leerlingen.

Verder blijkt de leerkracht een belangrijke rol te spelen bij het creëren van een omgeving die voldoet aan de basisbehoeften, of een mastery omgeving. Leerkrachten kunnen door hun manier van lesgeven bijdragen aan de motivatie, het plezier en de beweegidentiteit van leerlingen. Wat op taakniveau bijdraagt aan de motivatie en competentiegevoelens, zijn gevarieerde activiteiten die leerlingen als betekenisvol ervaren en die aansluiten bij hun belevingswereld en ontwikkelingsniveau. Hoewel dit niet direct onderzocht is, kan zo'n gevarieerd aanbod hen ook helpen ontdekken wat ze goed kunnen en leuk vinden om te doen: hun beweegidentiteit. Tot slot speelt op leerlingniveau vooral geslacht een rol, waarbij meisjes over het algemeen minder gemotiveerd zijn en zich minder competent voelen tijdens het bewegingsonderwijs.

Tabel 6.2. Kenmerken van werkzame principes uitgesplitst naar leerkracht, taak, omgeving en kind.

Kenmerk	Motivatie
Algemeen	Positieve effecten
Leerkracht	Enig bewijs voor positieve effecten van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomie-ondersteunend t.o.v. controlerend leerkrachtgedrag- Geen directe instructie</li> </ul>
Taak	Enig bewijs voor positieve effecten van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variatie in taken en materialen</li> <li>• Samenwerken in tweetallen of kleine groepjes</li> <li>• Leeftijdsgeschikte taken</li> <li>• Authentieke taken die aansluiten bij de belevingswereld</li> </ul>
Omgeving	Sterk bewijs voor positieve effecten van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voldoen aan de basisbehoeften voor autonomie, verbondenheid en competentie (ZDT)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het bieden van een mastery omgeving, met name gebruik van TARGET-programma's</li> </ul> <p>Enig bewijs voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werken volgens curriculaire modellen, met name SE-model</li> </ul>
Kind	<p>Sterk bewijs voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effect van geslacht: jongens zijn gemotiveerder dan meisjes</li> </ul> <p>Enig bewijs voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effect van mindset: leerlingen met een <i>growth mindset</i> zijn gemotiveerder dan leerlingen met een <i>fixed mindset</i></li> </ul>
Kenmerk	Plezier
Algemeen	Positieve effecten
Leerkracht	<p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bieden van structuur en autonomie (keuzevrijheid)</li> </ul>
Taak	<p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variatie in taken en materialen</li> <li>• Leeftijdsgeschikte taken</li> </ul>
Omgeving	<p>Sterk bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het bieden van een mastery omgeving, met name gebruik van TARGET-programma's</li> </ul> <p>Enig bewijs voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werken volgens curriculaire modellen, met name SE-model</li> </ul>
Kind	<p>Sterk bewijs voor effect van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geslacht: jongens hebben meer plezier dan meisjes</li> </ul>
Kenmerk	Waargenomen competentie
Algemeen	Geen meta-analyses/ reviews; positieve effecten in empirische studies
Leerkracht	-
Taak	<p>Enig bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leeftijdsgeschikte taken</li> </ul>
Omgeving	<p>Sterk bewijs voor positieve effecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het bieden van een mastery omgeving, met name gebruik van TARGET-programma's</li> </ul> <p>Enig bewijs voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werken volgens curriculaire modellen, met name SE-model</li> </ul>
Kind	<p>Sterk bewijs voor effect van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geslacht: jongens voelen zich competenter dan meisjes</li> </ul> <p>Enig bewijs voor effect van:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindset: leerlingen met een <i>growth mindset</i> voelen zich competentere dan leerlingen met een <i>fixed mindset</i></li> </ul>
Kenmerk	Eigeneffectiviteit /self-esteeem
Algemeen	Positieve effecten
Leerkracht	-
Taak	Enig bewijs voor positieve effecten van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variatie in taken en materialen</li> <li>• Leeftijds-geschikte taken</li> <li>• Authentieke taken die aansluiten bij de belevingswereld</li> </ul>
Omgeving	Sterk bewijs voor positieve effecten van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het bieden van een mastery omgeving, met name gebruik van TARGET-programma's</li> </ul>
Kind	-
Kenmerk	Beweegidentiteit
Algemeen	Weinig tot geen onderzoek

## 6.6 Aanbevelingen voor het onderwijs

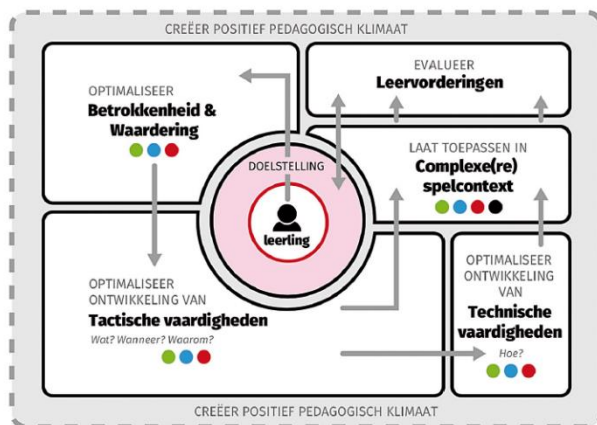
Een omgeving waarin voldaan wordt aan de basisbehoeften en een mastery climate blijken effectief om motivatie en competentiegevoelens van leerlingen te faciliteren. Het bieden van autonomie wordt het vaakst genoemd om motivatie en competentiegevoelens van leerlingen te bevorderen, bijvoorbeeld door het bieden van keuzevrijheid in activiteiten. De leerkracht speelt hierbij een belangrijke rol. Voor het Nederlandse bewegingsonderwijs is dit een belangrijke conclusie, aangezien uit onderzoek blijkt dat Nederlandse basisschoolleerlingen slechts in beperkte mate autonomie ervaren tijdens de gymles (Admiraal et al., 2019; De Bruijn et al., 2021; Van Aart et al., 2015).

Verder is het van belang dat er binnen het bewegingsonderwijs gedifferentieerd wordt door rekening te houden met niveau- en interesseverschillen. Op die manier worden alle leerlingen optimaal gemotiveerd en uitgedaagd zodat ze hun beweegidentiteit kunnen ontwikkelen. Dit kan bijvoorbeeld met een gevarieerd beweegaanbod.

Tot slot zijn met name de afnemende motivatie voor en de lagere competentiegevoelens van meisjes relevant. De activiteiten binnen het bewegingsonderwijs spelen hierbij een rol. Door in het beweegaanbod ook rekening te houden met voorkeuren van meisjes (zoals ritmische activiteiten), kan ook aan hun motivatie en het plezier tegemoetgekomen worden.

Dit hoofdstuk richtte zich op 'bewegen betekenis geven' in het bewegingsonderwijs. Echter, leerlingen leren evengoed buiten de gymles bewegen op hun eigen niveau en bouwen daar hun eigen beweegidentiteit op. Ook via activiteiten op het schoolplein of in de vrije tijd (buitenspelen, sportvereniging) leren kinderen over hun kwaliteiten en voorkeuren. Daarom moet breder gekeken worden dan de gymles. Hoofdstuk 8 (Beweegcontexten verbinden) bespreekt dit onderwerp.

Een praktijkvoorbeeld dat goed aansluit bij de besproken concepten is het programma Spelinzicht, waarin de nadruk ligt op het optimaliseren van betrokkenheid en waardering (zie figuur 6.6; Weeldenburg & Geelen, 2018; gebaseerd op Teaching Games for Understanding; Bunker & Thorpe, 1982). Bij Spelinzicht oefenen leerlingen vaardigheden in een authentieke spelcontext. Ze oefenen bijvoorbeeld niet afzonderlijk met het schoppen van de bal, maar spelen direct een voetbalwedstrijd. Naarmate leerlingen meer technische en tactische vaardigheden ontwikkelen, worden steeds complexere spelcontexten aangeboden. Daarnaast is er veel ruimte voor reflectie: in hoeverre hebben de leerlingen de doelstellingen behaald?



Figuur 6.6: Het didactische model Spelinzicht, overgenomen uit Weeldenburg & Geelen, 2018.

## 6.7 Aanbevelingen voor het peilingsonderzoek

Deze bouwsteen draait om het inzicht van leerlingen in hun eigen voorkeuren en kwaliteiten, en de keuzes die ze op basis daarvan maken. Zoals uit de literatuurstudie blijkt, is daar nog weinig onderzoek naar gedaan. Het meeste onderzoek kijkt naar motivatie en ervaren competentie in algemenere zin. Voor het peilingsonderzoek wordt aangeraden om niet alleen te meten hoe gemotiveerd leerlingen zijn en hoe competent ze zich voelen, maar ook hoeveel zelfinzicht ze hebben in welke activiteiten ze leuk vinden om te doen en wat ze goed of minder goed kunnen. Zoals blijkt uit de omschrijving van deze bouwsteen, zegt dit inzicht namelijk meer over iemands beweegidentiteit dan de globale motivatie en ervaren competentie. Een instrument meenemen dat (aspecten van) de beweegidentiteit van leerlingen in kaart brengt, kan ook voor wetenschappelijk onderzoek interessante inzichten opleveren. Dit geeft eerste indicaties van hoe de beweegidentiteit zich ontwikkelt. Meer empirisch wetenschappelijk onderzoek is noodzakelijk om deze ontwikkeling - en de beïnvloedende factoren - vervolgens verder in kaart te brengen. Momenteel zijn er namelijk geen kant-en-klare instrumenten om de beweegidentiteit in kaart te brengen. Hiervoor moet dus, op basis van bestaand onderzoek, een instrument ontwikkeld worden.

Zoals uit het literatuuronderzoek blijkt, speelt de omgeving een belangrijke rol bij de motivatie en ervaren competentie van leerlingen. Voor het peilingsonderzoek wordt daarom aangeraden om

ook kenmerken van de omgeving in kaart te brengen. Dit geeft inzicht in welke aspecten positief bijdragen aan de motivatie, ervaren competentie en beweegidentiteit van leerlingen.



## 6.8 Literatuurlijst

Admiraal, W., Nieuwenhuis, G., Kooij, Y., Dijkstra, T., & Cloosterman, I. (2019). Perceived Autonomy Support in Primary Education in the Netherlands: Differences between Teachers and Their Students. *World Journal of Education, 9*(4), 1-12.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.

Biddle, S. J., Mutrie, N., Gorely, T., & Faulkner, G. (2021). *Psychology of physical activity: Determinants, well-being and interventions*. Routledge.

Braithwaite, R., Spray, C. M., & Warburton, V. E. (2011). Motivational climate interventions in physical education: A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise, 12*(6), 628-638.

Brewer, B. W., Vanraalte, J. L., & Linder, D. E. (1993). Athletic Identity - Hercules muscles or Achilles heel. *International Journal of Sport Psychology, 24*(2), 237-254.

Bunker, D., & Thorpe, R., (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education, 18*(1), 5-8.

Burns, R. D., Fu, Y., & Podlog, L. W. (2017). School-based physical activity interventions and physical activity enjoyment: A meta-analysis. *Preventive Medicine, 103*, 84-90.

Chanal, J., Cheval, B., Courvoisier, D. S., & Paumier, D. (2019). Developmental relations between motivation types and physical activity in elementary school children. *Psychology of Sport and Exercise, 43*, 233-242.

Cho, O. (2020). Impact of Physical Education on Changes in Students' Emotional Competence: A Meta analysis. *International Journal of Sports Medicine, 41*(14), 985-993.

Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system processes. In M. R. Gunnar & L. A. Sroufe (Eds.), *Self processes and development* (pp. 43–77). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Curran, T., & Standage, M. (2017). Psychological needs and the quality of student engagement in physical education: Teachers as key facilitators. *Journal of Teaching in Physical Education, 36*(3), 262-276.

de Bruijn, A. G., Mombarg, R., & Timmermans, A. C. (2021). The importance of satisfying children's basic psychological needs in primary school physical education for PE-motivation, and its relations with fundamental motor and PE-related skills. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 1-18.

De Kok, F., & van Weeldenburg, G. (2018). Sport Education Model. *Lichamelijke Opvoeding*, 106(7).

Dimmock, J., Jackson, B., Podlog, L., & Magaraggia, C. (2013). The effect of variety expectations on interest, enjoyment, and locus of causality in exercise. *Motivation and Emotion*, 37(1), 146-153.

Ekeland, E., Heian, F., & Hagen, K. B. (2005). Can exercise improve self-esteem in children and young people? A systematic review of randomised controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*, 39(11), 792-798.

Hamilton, K., & White, K. M. (2008). Extending the theory of planned behavior: the role of self and social influences in predicting adolescent regular moderate-to-vigorous physical activity. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(1), 56-74.

Harter, S. (1978). Effectance motivation reconsidered. Toward a developmental model. *Human development*, 21(1), 34-64.

Kelso, A., Linder, S., Reimers, A. K., Klug, S. J., Alesi, M., Scifo, L., ... & Demetriou, Y. (2020). Effects of school-based interventions on motivation towards physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 51, 1-37.

Lau, P. W., Fox, K. R., & Cheung, M. W. (2004). Psychosocial and socio-environmental correlates of sport identity and sport participation in secondary school-age children. *European Journal of Sport Science*, 4(3), 1-21.

Lau, P. W., Fox, K. R., & Cheung, M. W. (2006). An analysis of sport identity as a predictor of children's participation in sport. *Pediatric Exercise Science*, 18(4), 415-425.

Lee, A. M., Fredenburg, K., Belcher, D., & Cleveland, N. (1999). Gender differences in children's conceptions of competence and motivation in physical education. *Sport, Education and Society*, 4(2), 161-174.

Liu, M., Wu, L., & Ming, Q. (2015). How does physical activity intervention improve self-esteem and self-concept in children and adolescents? Evidence from a meta-analysis. *PloS one*, 10(8), e0134804.

Massink, M. (2018). Motiveren van leerlingen in de praktijk. *Lichamelijke Opvoeding*, 106(4).

McDavid, L., Cox, A. E., & McDonough, M. H. (2014). Need fulfillment and motivation in physical education predict trajectories of change in leisure-time physical activity in early adolescence. *Psychology of Sport and Exercise, 15*(5), 471-480.

Myer, G. D., Faigenbaum, A. D., Edwards, N. M., Clark, J. F., Best, T. M., & Sallis, R. E. (2015). Sixty minutes of what? A developing brain perspective for activating children with an integrative exercise approach. *British Journal of Sports Medicine, 49*(23), 1510-1516.

Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review, 91*(3), 328-346.

Ntoumanis, N., & Standage, M. (2009). Motivation in physical education classes: A self-determination theory perspective. *Theory and Research in Education, 7*(2), 194-202.

Papaioannou, A., & Duda, J.L. (1993). *Goal perspectives and motives for participation in physical education among adolescent Greek students*. Unpublished manuscript, Manchester University

Pfledderer, C. D., & Brusseau, T. A. (2021). Associations among K–12 student outcomes, national standards, and physical education curricular models: A systematic review. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 92*(2), 222-234.

Pongiglione, B., Kern, M. L., Carpentieri, J. D., Schwartz, H. A., Gupta, N., & Goodman, A. (2020). Do children's expectations about future physical activity predict their physical activity in adulthood?. *International Journal of Epidemiology, 49*(5), 1749-1758.

Ries, F., Hein, V., Pihu, M., & Armenta, J. M. S. (2012). Self-identity as a component of the theory of planned behaviour in predicting physical activity. *European Physical Education Review, 18*(3), 322-334.

Rhodes, R. E., Kaushal, N., & Quinlan, A. (2016). Is physical activity a part of who I am? A review and meta-analysis of identity, schema and physical activity. *Health Psychology Review, 10*(2), 204-225.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*(1), 68-78.

Sierra-Díaz, M. J., González-Víllora, S., Pastor-Vicedo, J. C., & López-Sánchez, G. F. (2019). Can we motivate students to practice physical activities and sports through models-based practice? A systematic review and meta-analysis of psychosocial factors related to physical education. *Frontiers in Psychology, 10*(2115).

Solmon, M. A. (2014). Physical education, sports, and gender in schools. *Advances in Child Development and Behavior, 47*, 117-150.

Strachan, S. M., Perras, M. G., Forneris, T., & Stadig, G. S. (2017). I'm an exerciser: Common conceptualisations of and variation in exercise identity meanings. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, *15*(3), 321-336.

Stroet, K., Opendakker, M. C., & Minnaert, A. (2013). Effects of need supportive teaching on early adolescents' motivation and engagement: A review of the literature. *Educational Research Review*, *9*, 65-87.

Sylvester, B. D., Standage, M., Dowd, A. J., Martin, L. J., Sweet, S. N., & Beauchamp, M. R. (2014). Perceived variety, psychological needs satisfaction and exercise-related well-being. *Psychology & Health*, *29*(9), 1044-1061.

Taylor, I. M., Ntoumanis, N., Standage, M., & Spray, C.M. (2010). Motivational predictors of physical education students' effort, exercise intentions, and leisure-time physical activity: A multilevel linear growth analysis. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, *32* (1), 99-120.

Treasure, D. C., & Roberts, G. C. (1995). Applications of achievement goal theory to physical education: Implications for enhancing motivation. *Quest*, *47*(4), 475-489.

van Aart, I., Hartman, E., Elferink-Gemser, M., Mombarg, R., & Visscher, C. (2017). Relations among basic psychological needs, PE-motivation and fundamental movement skills in 9–12-year-old boys and girls in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, *22*(1), 15–34.

Van den Berghe, L., Vansteenkiste, M., Cardon, G., Kirk, D., & Haerens, L. (2014). Research on self-determination in physical education: Key findings and proposals for future research. *Physical Education and Sport Pedagogy*, *19*(1), 97-121.

Van den Broeck, A., Vansteenkiste, M., De Witte, H., Lens, W., & Andriessen, M. (2009). De Zelf-Determinatie Theorie: kwalitatief goed motiveren op de werkvloer. *Gedrag & Organisatie*, *22*(4).

Van der Palen, H. & Radstake, J. (2013). (H)erkend beweger: opvoeden binnen bewegingsonderwijs (en sport) bij het verwerven van een beweeg- en sportidentiteit. *Lichamelijke Opvoeding*, *101*(6), 6-8.

Van Weeldenburg, G., Borghouts, L., & Slingerland, M. (2018). Toolbox voor een motiverend leerklimaat. *Lichamelijke Opvoeding*, *106*(5), 6-9.

Van Weeldenburg, G., & Geelen, D. (2018). Vakdidactisch model Spelinzicht: het ontwerpen van uitdagend spelonderwijs. *Lichamelijke Opvoeding*, *106*(10).

Vaquero-Solís, M., Gallego, D. I., Tapia-Serrano, M. Á., Pulido, J. J., & Sánchez-Miguel, P. A. (2020). School-based physical activity interventions in children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(3), 999.

Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Kapsal, N., ... & Lonsdale, C. (2020). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology, 112*(7), 1444-1469.

Walling, M. D., & Duda, J. L. (1995). Goals and their associations with beliefs about success in and perceptions of the purposes of physical education. *Journal of Teaching in Physical Education, 14*, 149–156.

Weiss, M. R. (2000). *Motivating kids in physical activity*. President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest.

Weiss, M. R. (2011). Teach the children well: A holistic approach to developing psychosocial and behavioral competencies through physical education. *Quest, 63*(1), 55-65.

Weiss, M. & Ebbeck, V. (1996). Self-esteem and perceptions of competence in youth sport: Theory, research, and enhancement strategies: The child and adolescent athlete. In O. Bar-Or (Ed.), *The encyclopaedia of sports medicine: The child and adolescent athlete* (Vol. VI, pp. 364-382). Blackwell Science, Ltd.

Wheeler, S. (2012). The significance of family culture for sports participation. *International Review for the Sociology of Sport, 47*(2), 235-252.

Woolfolk, A., Hughes, M. & Walkup, V. (2008). *Psychology in education*. Pearson Education Ltd

Wright, J., & Laverty, J. (2010). Young people, physical activity and transitions. In J. Wright & D. Macdonald (Eds.), *Young people, physical activity and the everyday* (pp. 136-149). Routledge.

## 6.9 Zoekstrings

Database: Pubmed

### Doelgroep

#1 "Child"[Mesh]

#2 child\*[tiab] OR pediater\*[tiab] OR paediatr\*[tiab] OR teen\*[tiab] OR pre-adolescen\*[tiab] OR preadolescen\*[tiab] OR youth[tiab] OR kids[tiab] OR ((primary[tiab] OR elementary[tiab]) AND school\*[tiab]) OR "pupil\*" [tiab]

#3 disabilit\* OR disorder\* OR impair\* OR "cerebral palsy"[Mesh] OR cerebral palsy OR "Autism Spectrum Disorder"[Mesh] OR autis\* OR "Obesity"[Mesh]

#4 (#1 OR #2) NOT #3

### Setting

#5 "Physical education and training"[Mesh] OR "physical education" [tiab] OR "school-based physical activity" [tiab] OR PE [tiab]

### Bouwsteen

#6 "Motivation" [Mesh] OR "motive\*" [tiab] OR "goal orientation"[tiab] OR "goal-oriented" [tiab] OR "task orientation" [tiab] OR "task oriented" [tiab] OR "ego orientation" [tiab] OR "ego oriented" [tiab] OR "perceived competence"[tiab] OR "confidence"[tiab] OR "self esteem" [tiab] OR "self efficacy" [Mesh] OR "self concept" [Mesh] OR "identity" [tiab] OR "sport identity" [tiab] OR "enjoyment"[tiab] OR "pleasure"[Mesh] OR "positive affect"[tiab] OR "fun" [tiab] OR "explore" [tiab] OR reflect\* [tiab] OR choos\* [tiab]

### Totaal

#4 AND #5 AND #6

### Filters

Meta analyse, review, systematische review, human, Engels, 2000-2021

### Resultaat

N=80 (4-10-2021)

## Hoofdstuk 7 Samen bewegen

### 7.1 Introductie

In dit hoofdstuk staat de bouwsteen Samen bewegen centraal. Binnen deze bouwsteen draait het erom dat leerlingen zich bewust worden van hun eigen rol en gedrag en dat van anderen in beweegsituaties.

Eerst onderzoeken we wat samen bewegen betekent (7.2). Vervolgens beschrijven we diverse theoretische modellen over sociale ontwikkeling, omgangsbekwaamheid en samenwerkend leren (7.3). Daarna lichten we onze literatuurstudie toe naar de relatie tussen beïnvloedende factoren (kind, leerkracht, taak en omgeving) wat betreft sociale omgangsbekwaamheid in het bewegingsonderwijs. Na de conclusie (7.5) formuleren we aanbevelingen voor het zowel het onderwijs (7.6) als het peilingsonderzoek (7.7).

### 7.2 Wat betekent samen bewegen?

De doelstelling van Samen bewegen in het bewegingsonderwijs is dat leerlingen zich bewust worden van hun eigen rol en gedrag én dat van anderen in bewegingssituaties. Leerlingen leren in het primair onderwijs communiceren, samenwerken en sociale vaardigheden in beweegsituaties. Vervolgens leren ze in het voortgezet onderwijs om de (on)mogelijkheden van zichzelf en anderen te accepteren – en ermee om te gaan. Ook leren ze een plek te verwerven in diverse sociale groepen en verbanden (Curriculum.nu). Het belang van leren samen bewegen wordt uitgedrukt in het Human Capital Model van Bailey e.a. (2013). Dit model beschrijft hoe (sporten en) bewegen kinderen onder andere helpt bij het leren van sociale vaardigheden zoals samenwerken.

De doelenbeschrijving van Curriculum.nu noemt voor deze bouwsteen drie verwachtingen voor leerlingen:

- communiceren in beweegsituaties: luisteren en op passende wijze reageren; passende emoties tonen, herkennen en daar rekening mee houden; afspraken maken over meerdere sport- en spelregels; conflicten herkennen en met elkaar oplossen; anderen overtuigen of motiveren;
- sociaal vaardig worden in beweegsituaties: moeilijkere gedragscodes hanteren zoals fair play; verschillen in uiterlijke fysieke kenmerken herkennen en respecteren; omgaan met emoties van jezelf en anderen en daarbij je grenzen aangeven; rekening houden met de mogelijkheden en onmogelijkheden van anderen;
- samenwerken in beweegsituaties: vertrouwen op de eigen capaciteiten en die van anderen; in een grotere heterogene groep kunnen functioneren; eerlijk spelen en erkennen van een spelregelovertreding; hulp ontvangen, geven en vragen; ruimte geven en ruimte nemen in beweegsituaties; een open houding ontwikkelen ten aanzien van kenmerking, uitingen en/of ideeën van anderen.

### 7.3 Modellen die samen bewegen verklaren

Uit de vorige paragraaf blijkt dat de bouwsteen Samen bewegen draait om de sociale en persoonlijke ontwikkeling van kinderen, waarbij omgangsbekwaamheid centraal staat. Daarom beschrijven we nu de sociale leertheorie van Bandura en drie modellen die toegepast zijn op het bewegingsonderwijs: het Teaching Personal and Social Responsibility Model (TPSR); het model van Cooperative Learning in Physical Education; en het model van Cooperative Learning in Sport Education.

#### Sociale leertheorie (Bandura, 1977)

De sociale leertheorie wordt uitgebreid beschreven in Hoofdstuk vier. Daarom alleen een samenvatting in dit hoofdstuk. Deze theorie gaat uit van observationeel leren: het nadoen van modelgedrag. Bandura trok op basis van de 'Bobo doll' experimenten de conclusie dat het van drie factoren afhangt of het lerende individu gedrag nadoet:

- de mate waarin het individu en het model op elkaar lijken;
- de opbrengsten van het modelgedrag;
- de frequentie waarmee het modelgedrag voorkomt. Herhaling van het modelgedrag is namelijk een kritische voorwaarde voor retentie, waarbij ook feedbackmechanismen meespelen.

Uit onderzoek van Martin & Kullina (2005) blijkt dat als docenten lichamelijke opvoeding uitgebreid activiteiten demonstreerden in hun lessen studenten actiever waren in de les dan als docenten minder tijd besteden aan de demonstratie en meer tijd aan algemene instructie. Uit deze toepassing van de sociale leertheorie in de context van het bewegingsonderwijs blijkt dat het modelgedrag van de docent van invloed is op het gedrag van de leerlingen breder dan het doel 'samen bewegen'.

#### Teaching Personal and Social Responsibility (TPSR, Hellison, 2011)

Deze theorie wordt ook beschreven in Hoofdstuk vijf en wordt hier herhaald vanwege de relevante voor de sociale ontwikkeling van kinderen. Vanuit het TPSR-systeem wordt bewegingsonderwijs ingezet om kinderen levensvaardigheden aan te leren. Het systeem beschrijft daarbij zes niveaus van waardenadoptie:

- *Niveau 0: 'Egocentrisch'* – gebrek aan zelfcontrole, geen teamspeler. Dit zijn kinderen die voornamelijk op zichzelf gericht zijn. Deze kinderen kunnen niet goed 'samen bewegen';
- *Niveau 1: 'Respecteert de rechten en gevoelens van anderen'* – zelfcontrole en vreedzame conflictoplossing. Dit zijn kinderen die zich realiseren dat iedereen in de klas een plek heeft en conflicten graag gewelddoos oplossen of ervan weglopen;
- *Niveau 2: 'Inspanning en samenwerking'* – goede omgang, zelf kunnen starten, nieuwe taken uitproberen. Dit zijn kinderen die intrinsiek gemotiveerd zijn om hun best te doen, nieuwe dingen uit te proberen en die weten dat een team belangrijk is;



- *Niveau 3: 'Zelfsturing'* – geconcentreerd bezig zijn, persoonlijke doelen stellen en daaraan vasthouden en weerstand bieden aan groepsdruk. Dit zijn kinderen die zich niet laten afleiden, ook niet als de groep een andere richting kiest;
- *Niveau 4: 'Anderen helpen en leiderschap'* – zorgzaamheid, gevoeligheid en zorg voor anderen in de klas tonen. Dit zijn kinderen die ervoor zorgen dat iedereen in de klas kan meedoen en dat vanuit een volwassen leiderschap ook voor elkaar krijgen;
- *Niveau 5: 'TPSR buiten de gymlessen gebruiken'* – TPSR-waarden integreren in andere levensgebieden, een rolmodel zijn. Dit zijn kinderen die in ook buiten de gymlessen dingen op orde hebben. Denk aan: op tijd zijn, conflicten oplossen, aandacht voor huiswerk, klusjes thuis doen en jonge kinderen begeleiden.

Door kinderen tijdens het bewegingsonderwijs uit te dagen om een niveau hoger te komen, worden de waarden geoefend en ingesleten. Het model wordt voornamelijk in het buitenland toegepast in het bewegingsonderwijs. In 2020 is er een studie gedaan naar de toepassing van dit model schoolbreed, waarvan de resultaten positief waren (Manzano-Sanchez, 2020).

#### Cooperative Learning in Physical Education (Dewey, 1938)

Je kunt 'coöperatief leren' zien als overkoepelende term voor een aantal klaspraktijken. De ideeën van coöperatief leren in het onderwijs zijn volgens John Dewey gebaseerd op het idee van onderwijs als groeien door ervaren. Volgens Dewey komt "alle onderwijs tot stand door ervaring", omdat nieuwe betekenissen, acties en gewoonten zich ontwikkelen door actieve reconstructie van ervaringen. Onderwijs is in dit perspectief dan ook "die reconstructie of reorganisatie van ervaring die bijdraagt aan de betekenis van ervaring", in termen van een proces of mogelijkheid voor groei. Iets weten, zoals kennis hebben over samenwerking, wordt zo een manier van doen. Zowel de persoon die ervaart als wat wordt ervaren hebben dan een potentieel voor verandering. Johnson & Johnson (1999) werkten verder op de theorie van Dewey en benoemden vijf elementen van coöperatief leren in bewegingsonderwijs:

- positieve onderlinge afhankelijkheid: leerlingen zijn afhankelijk van elkaar om een taak te volbrengen. Succes is alleen mogelijk als ze samenwerken en op elkaar vertrouwen;
- stimulerende face-to-face interactie: leerlingen moeten letterlijk dicht bij elkaar zijn om positieve feedback te kunnen geven en ontvangen, en om tot een positieve dialoog te komen;
- individuele verantwoordelijkheid: leerlingen nemen verantwoordelijkheid voor het volbrengen van hun deel van de taak voor de groep;
- interpersoonlijke vaardigheden: leerlingen moeten vaardigheden toepassen als luisteren, gezamenlijk beslissingen nemen, verantwoordelijkheid nemen, feedback geven en ontvangen, elkaar volgen en aanmoedigen;
- groepsverwerking: de leerlingen moeten kunnen reflecteren op het proces, waarbij de leerlingen in de lead zijn en niet de docent.

Toepassing van deze vijf elementen in het bewegingsonderwijs vraagt van de docent een pedagogische aanpak, aldus Casey en Quennerstedt (2020). De activiteit is dan ondergeschikt aan het doel van coöperatief leren, waarbij er ruimte is voor discussie met en tussen de leerlingen

over doelen, methodes en hoe verder te komen in het coöperatief leren. Daarnaast moeten docenten rekening houden met verschillende ervaringen van leerlingen en zou er op curriculumniveau een doelstelling voor coöperatief leren moeten zijn.

Cooperative Learning in Sport Education (Siedentop et al., 2011)

Siedentop stelde in 1982 een curriculum en instructiemodel voor dat de belangrijkste contextuele kenmerken van sport simuleerde. Hierbij staat een leerlinggerichte pedagogiek centraal, waarbij studenten geleidelijk meer verantwoordelijkheid voor het leren op zich nemen. Het curriculummodel kreeg de naam Sport Education (SE) en zwingelde een wereldwijde leerplanvernieuwing aan op het gebied van lichamelijke opvoeding. Er zijn aanwijzingen dat SE, de persoonlijke en sociale ontwikkeling stimuleert via de verantwoordelijkheid, samenwerking en vertrouwensvaardigheden van leerlingen (Wallhead & O'Sullivan, 2005).

Uit een review bleek dat toepassing van het SE-model in het bewegingsonderwijs meer behoefte-ondersteunend is en de intrinsieke motivatie en prosociale attitudes meer stimuleert dan traditionele directe instructie gericht op beheersing van vaardigheden (Manninen & Campbell, 2021).

#### 7.4 Wetenschappelijke literatuurstudie naar werkzame principes voor samen bewegen

Om te achterhalen welke factoren bijdragen aan samen bewegen, voerden we een systematische literatuurstudie uit. Dit geeft inzicht in welke kenmerken van leerkracht, taak, omgeving en kind in de wetenschappelijke literatuur naar voren komen als effectief.

##### Methode

###### *Wetenschappelijke literatuur*

Er is een zoekstring opgesteld voor het doorzoeken van de wetenschappelijke literatuur waarin de concepten van de bouwsteen 'samen bewegen' zijn verwerkt. De zoektermen hadden betrekking op 'sociale vaardigheden', 'communicatie' en 'samenwerken', zie bijlage X. Voorts is geselecteerd op doelgroep (kinderen) en setting (bewegingsonderwijs of bewegen op school). Tot slot is geselecteerd op type studie (review of meta-analyse), studies over mensen, en publicatiejaar (2000 tot en met 2021). In de internationale literatuur, zie ook de review van Opstoel e.a. (2019), worden zoektermen van 'bewegen regelen' en 'samen bewegen' regelmatig door elkaar gehaald of samengenomen. In deze literatuurstudie is er bewust voor gekozen om deze uit elkaar te halen en het 'samen bewegen' voornamelijk op de 'omgangsbekwaamheid' te richten.

De zoekactie leverde 15 reviews op. Op basis van titel en samenvatting bleven er 2 reviews over. Daarna is nog 1 review uitgesloten, omdat deze niet in de context van het bewegingsonderwijs was.

### *Vakpublicaties*

Naast het doorzoeken van de internationale wetenschappelijke literatuur zijn ook relevante vakbladen doorgezocht in de volgende databases: database KVLO en database Kenniscentrum Sport en Bewegen. De artikelen op titel zijn doorgezocht in de periode 2000 tot en met November 2021. De volgende zoektermen zijn hiervoor gebruikt: "samen bewegen", 'sociale vaardigheden', 'communicatie' en 'samenwerken'. In totaal werden 19 artikelen geselecteerd op basis van titel en abstract. Daarvan bleven 16 relevante artikelen over, waarvan 4 artikelen praktijkvoorbeelden van samen bewegen of het observeren van samen bewegen waren (N=5). Deze voorbeelden worden later beschreven. Ook was er een serie artikelen (N= 4) over onderzoek naar samenwerkend leren in de Nederlandse LO les en daarnaast een aantal artikelen met handvatten, tips en methodes voor in de les bewegingsonderwijs (N=7). De samenvatting van deze serie wordt beschreven bij de resultaten. Het Nederlandse boek waar regelmatig naar verwezen wordt als theoretische onderlegger is: Samenwerkend leren (Ebbens, S. e.a, 1997, Groningen. WoltersNoordhoff APS).

### Resultaten

De enige studie die van de internationale wetenschappelijke literatuur overbleef was een systematische review naar de toepassing van het model Cooperative Learning in het bewegingsonderwijs (Bores-García, 2021). Deze systematische review is gebaseerd op de 15 studies die tussen 2015-2020 gepubliceerd zijn over de implementatie van coöperatief leren in het bewegingsonderwijs. De resultaten toonden een diversiteit aan analyses (kwalitatief, kwantitatief en gemengd) uitgevoerd op diverse uitkomsten. De meeste onderzoeken gaven in hun ontwerpen geen details over de implementatiefasen en de belangrijkste elementen van het interventieprogramma. Ook is er geen longitudinaal onderzoek gedaan en waren de interventies slechts kortdurend. De onderzoeken gingen vaak maar over één leereenheid (zoals een lessenreeks). Bovendien mist veel van het in de review gevonden onderzoek nog steeds nauwkeurigheid: het komt niet overeen met de eerdergenoemde basiskenmerken van het model (Johnson et al., 2013). Enkele studies binnen deze review vonden een positief effect op het sociaal vaardig worden, waarbij de inhoud van de interventie vooral op het samenwerken in groepen was gericht (Sánchez-Hernández et al. (2018); Wallhead & Dyson (2017)).

Op basis van deze review, de beschreven modellen en de Nederlandse vakliteratuur bespreken we hieronder de (in)effectieve kenmerken van leerkrachtgedrag, taken, omgeving en kindgedrag.

### Kenmerken van effectief leerkrachtgedrag bij samen bewegen

Uit de Nederlandse literatuur blijkt dat LO-docenten hun vak geschikt vinden om bij te dragen aan de sociale vorming van leerlingen, omdat er veel interactie is tussen leerlingen onderling en tussen leerling en leerkracht (Luderus & Jacobs, 2015). Leerlingen komen er bovendien regelmatig in situaties waarbij winst en verlies centraal staan en waarbij ze verschillende rollen vervullen. Het blijkt echter ook dat er in de Nederlandse LO-docenten niet systematisch werken aan deze doelen. De individuele docent die er bewust aandacht aan besteedt, doet dat op basis van eigen opvoeding, sportervaring of opleiding (Jacobs, 2013). Docenten LO geven verder aan dat zij hun

eigen voorbeeld belangrijk vinden en specifieke activiteiten kiezen waarbij ook discussie en feedback mogelijk is. Ook corrigeren zij antisociaal gedrag (Jacobs, 2009). Op basis van al deze gegevens concluderen Luderus & Jacobs (2015) dat een methode of curriculum met betrekking tot samen bewegen nodig is om de juiste handvatten te bieden.

De vakleerkracht is verantwoordelijk voor het leerproces van kinderen, ook wat betreft het ontwikkelen van persoonlijke en sociale vaardigheden (Bailey et al., 2006, 2013). Daarbij is het belangrijk dat dergelijke vaardigheden, taken of rollen structureel en systematisch aan bod komen tijdens de les. De leerlingen sporadisch een rol geven waarin zij sociale vaardigheden oefenen zal op lange termijn weinig gunstige effecten hebben. Ook een gebrek aan samenwerking kan het beter leren bewegen belemmeren. In het kader van samen bewegen, waarbij communiceren, sociaal vaardig worden en samenwerken in bewegingssituaties concrete vaardigheden zijn, zijn de volgende rollen belangrijk: observator, evaluator, coach en feedbackgever. De vakleerkracht moet 1) specifiek en concreet zichtbaar maken hoe de betreffende rol eruitziet (Ebbens e.a., 1997); 2) feedback geven op de uitvoering van de rol door de leerling en 3) het groepsproces met de leerlingen evalueren.

Verder is het vanuit de sociale leertheorie bezien aannemelijk dat leerlingen het gedrag passend bij de rol vertonen indien: 1) de rol regelmatig wordt geoefend en 2) ze zien dat de leerkracht (model) en hun medeleerlingen het gedrag ook vertonen.

Tot slot vloeit voort uit het TPSR-model dat de leerkracht lesgeeft door de leerling uit te nodigen op een volgend niveau mee te doen. Denk aan samenwerkingsopdrachten waarin leerlingen meedenken over het meer inclusief maken van de opdracht. Voorbeelden van deze samenwerkingsopdrachten volgen hieronder.

#### Kenmerken van effectieve taken bij het samen bewegen

Op basis van de theorie over coöperatief leren in het bewegingsonderwijs (Johnson & Johnson, 1999) en de theorie van Ebbens (Samenwerkend leren, 1997) moeten taken specifiek en concreet zijn. De transfer van bijvoorbeeld goed samenwerken naar andere situaties ontstaat pas als het gedrag geheel geïnternaliseerd is. Kinderen moeten samen bewegen dus oefenen in verschillende beweegsituaties, waarbij communiceren, sociaal vaardig worden en samenwerken centraal staan. Zo is het leren omgaan met winst en verlies anders bij een bordspelletje dan bij een wedstrijd met zichtbare lichamelijke prestaties (presentatie) of mogelijk fysiek contact (Massink, 2017). Vanuit de sociale leertheorie bezien moet de taak functioneel zijn en het gedrag iets opleveren, zoals beter leren bewegen (“lukt het?”) of het beter laten verlopen van het spel (“loopt het en leeft het?”). In de vakbladartikelen met praktische voorbeelden worden taken beschreven waarbij de leerlingen moeten samenwerken om de opdracht te voltooien. Voorbeelden hiervan zijn allerlei groepsvormingsactiviteiten en groene spelen (stokkendans, stokkenbrug, acrogym, hut bouwen, uit de knoop komen, rotsblok draaien, allerlei samenwerkingsvormen met matten en brandweertje).

## Kenmerken van een effectieve omgeving bij het samen bewegen

In het kader van de bouwsteen Samen bewegen vormen met name de vakleerkracht en medeleerlingen de omgeving van leerlingen. Zij zijn namelijk de modellen van het gewenste sociale gedrag. De leerkracht verzorgt daarbij de randvoorwaarden voor samenwerkend leren. Denk aan het benoemen van samen bewegen als doel, gedrag voordoen, evalueren en herhalen. Dit zijn specifieke bouwstenen voor effectieve internalisatie van het gedrag door de leerling.

In de Nederlandse vakliteratuur zijn zeven artikelen met handvatten, tips en methodes voor bewegingsonderwijs in de les gepubliceerd. Daarin komt naar voren dat een veilig pedagogisch klimaat voorwaarde is voor samenwerkend leren (Jacobs, 2009). Ook blijkt dat het gericht werken aan de sociale competentie met schoolsport wellicht een effect heeft op het zelfvertrouwen van leerlingen (Hilhorst, 2008). Verder maakt een groot verschil in bewegingsvaardigheid samenwerken lastig (Idema, 2013).

De literatuur beschrijft drie methodes die mogelijk toepasbaar zijn in het bewegingsonderwijs:

- rationeel Emotieve Educatie, gebruikt in de sportsetting (Luderus & Jacobs, 2015);
- kracht in Controle (Entius & Kors, 2018);
- zportivo (Boot, 2019).

Echter, naar geen van deze methodes is onderzoek gedaan in het bewegingsonderwijs.

Tot slot: onderzoek naar schoolpleininterventies laat zien dat het creëren van een coöperatieve omgeving – met afgebakende zones en actieve begeleiding die stuurt op inclusie van kinderen - leidt tot minder conflicten (Janssen et al, 2013).

## Kenmerken van effectief kindgedrag bij samen bewegen

Het uitvoeren van een rol, zoals observator, evaluator, coach of feedbackgever, geeft de leerling de kans om sociale competenties te ontwikkelen (Haerens, 2017). Denk aan luisteren, communiceren en je inleven in andere leerlingen. Om zo'n rol goed uit te kunnen voeren moet de leerling weten wat de rol is en hoe hij deze moet invullen. Dat betekent dat we hem zowel het doel moeten vertellen als hem een werkpatroon moeten aanreiken. Een werkpatroon is een volgorde van vaardigheden zoals: observeren, herkennen, reageren (Haerens, 2017). Ook hierin zien we duidelijk het modelleren van de leerkracht terug, net als het inrichten van de omgeving daartoe.

## 7.5 Conclusies

We kunnen stellen dat er weinig onderzoek is gedaan naar samen bewegen in het Nederlandse bewegingsonderwijs. Het lijkt erop dat er internationaal systematischer wordt gewerkt aan doelen op dit vlak. Dat gebeurt aan de hand van de theorie van coöperatief leren in het bewegingsonderwijs. Daarbij zijn de 'regels' van Johnson & Johnson (1999) leidend: 1)

positieve onderlinge afhankelijkheid; 2) stimulerende face-to-face interactie; 3) individuele verantwoordelijkheid; 4) interpersoonlijke vaardigheden en; 5) groepsverwerking. Deze regels komen ook terug in het boek Samenwerkend leren (Ebbens, 1997) en worden door docenten LO toegepast in de praktijk, zowel onbewust (Jacobs, 2013) als bewust (voorbeelden van methodes: Luderus & Jacobs, 2015; Entius & Kors, 2018; Boot, 2019). In de Nederlandse praktijk is er geen bewijs voor de effectiviteit van methodes.

Tabel 7.1. Kenmerken van werkzame principes uitgesplitst naar leerkracht, taak, omgeving en kind.

Kenmerk	Sociaal vaardig worden, samenwerken en communiceren
Leerkracht	Enig bewijs voor positieve effecten van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewust aanbieden (doel benoemen)</li> <li>• Modelleren (voorbeeldrol)</li> <li>• Structureel aanbieden</li> <li>• Feedback geven en samen met leerlingen evalueren</li> </ul>
Taak	Enig bewijs voor positieve effecten van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taak regelmatig oefenen</li> <li>• Taak moet specifiek en concreet zijn</li> <li>• Taak moet bijdragen aan doel (bijv. voltooien opdracht)</li> <li>• In de taak moet er individuele verantwoordelijkheid zijn in het samenwerken</li> </ul>
Omgeving	Enig bewijs voor positieve effecten van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellen als voorbeeld</li> </ul>
Kind	Enig bewijs voor positieve effecten op: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis laten nemen van doel</li> <li>• Werkpatroon aanreiken</li> </ul>

## 7.6 Aanbevelingen voor het onderwijs

Op basis van de visie en het vakwerkplan kan zowel het PO als VO systematisch aandacht besteden aan samen bewegen. In de fase van groepsvorming wordt dit waarschijnlijk al vaker toegepast. De vakgroepen en netwerken van vakleerkrachten raden we aan om na te gaan hoe ze aandacht besteden aan het doel 'samen bewegen' en of ze daarbij de handvatten van Johnson en Johnson toepassen.

## 7.7 Aanbevelingen voor het peilingsonderzoek

Momenteel besteden docenten LO op individuele basis meer of minder aandacht aan samen bewegen. Er zou daarom een peiling gedaan kunnen worden op dit doel. Hierbij kan de situatie in kaart gebracht worden, bijvoorbeeld met het vakwerkplan en voorbeeldlessen waarin specifiek de rol van de docent is beschreven. Uit het peilingsonderzoek kan vervolgens een aanbeveling voortvloeien om systematischer aandacht aan het thema te besteden.

## 7.8 Literatuurlijst

Bandura, A., (1977). *Social Learning Theory*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.

Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: a review of benefits and outcomes. *The Journal of School Health*, 76(8), 397-401.

Bailey, R., Cope, E. J., & Pearce, G. (2013). Why do children take part in, and remain involved in sport? A literature review and discussion of implications for sports coaches. *International Journal of Coaching Science*, 7(1), 56-75.

Boot, E. (2019). Zportivo. *Het magazine van de Koninklijke Vereniging voor Lichamelijke Opvoeding*, 3.

Bores-García, D., Hortigüela-Alcalá, D., Fernandez-Rio, F. J., González-Calvo, G., & Barba-Martín, R. (2021). Research on Cooperative Learning in Physical Education: Systematic Review of the Last Five Years. *Research quarterly for exercise and sport*, 92(1), 146–155.

Casey, A., & Quennerstedt, M. (2020). Cooperative learning in physical education encountering Dewey's educational theory. *European Physical Education Review*, 26(4), 1023–1037.

Dewey, J (1938). *Experience and Education*. New York, NY: Collier Books.

Ebbens, S., Ettekoen, J., & van Rooijen (1997). *Samenwerkend leren*. Wolters-Noordhoff APS, Groningen.

Entius, K. & Kors, K. (2018). De gymles als KIC start voor sociale vaardigheden. *Het magazine van de Koninklijke Vereniging voor Lichamelijke Opvoeding*.

Haerens, L., Permentier, V., Tallir, I., Verstraete, S., Vonderlynck, V. (2017). *Inspireren en bewegen. Aan de slag met ondersteunende rollen in de lessen LO*. Leuven. Uitgeverij Acco.

Hellison, D., & Wright, P. (2011). Assessment (Chapter 11) in *Teaching Personal and Social Responsibility*.

Hilhorst, J. (2008). Sociaal competent door de sportdocent?! *Het magazine van de Koninklijke Vereniging voor Lichamelijke Opvoeding*, 5.

Idema, W. (2013). Samenwerken om individuele prestaties te bevorderen. *Het magazine van de Koninklijke Vereniging voor Lichamelijke Opvoeding*, 3.

Jacobs, F. (2009). Sociale en morele ontwikkeling in het bewegingsonderwijs. *Het magazine van de Koninklijke Vereniging voor Lichamelijke Opvoeding*, 6.

Jacobs, F. (2013). Samenwerken als indicator van het ontwikkelen van sociale vaardigheden. *Het magazine van de Koninklijke Vereniging voor Lichamelijke Opvoeding*, 3.

Johnson, D.W., & Johnson, R.T. (1999). Making Cooperative Learning Work. *Theory into Practice*, 28, 67-73.

Luderus, A. & Jacobs, F. (2015). Sociaal-emotionele ontwikkeling in het bewegingsonderwijs. *Het magazine van de Koninklijke Vereniging voor Lichamelijke Opvoeding*, 3.

Massink, M. (2017). Beter leren samenwerken. *Het magazine van de Koninklijke Vereniging voor Lichamelijke Opvoeding*, 105 (4), 6-9.

Manninen, M., & Campbell, S. (2022). The effect of the Sport Education Model on basic needs, intrinsic motivation and prosocial attitudes: A systematic review and multilevel meta-analysis. *European Physical Education Review*, 28(1), 78–99.

Manzano-Sánchez, D., Conte-Marín, L., Gómez-López, M., & Valero-Valenzuela, A. (2020). Applying the Personal and Social Responsibility Model as a School-Wide Project in All Participants: Teachers' Views. *Frontiers in psychology*, 11, 579.

Martin, J. J., & Kulinna, P. H. (2005). A social cognitive perspective of physical activity related behavior in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 24(3), 265-281.

Opstoel, K., Chapelle, L., Prins, F., De Meester, A., Haerens, L., Tartwijk, J. van, & De Martelaer, K. (2019). Personal and social development in physical education and sports: A review study. *European Physical Education Review*, Vol. 26(4) 797–813.

Jacobs, F., Claringbould, I. & Knoppers, A. (2014). Becoming a good coach. *Sport, Education and Society*.

Siedentop, D, Hastie, P, van der Mars, H (2011) Complete Guide to Sport Education. 2nd ed. Champaign: Human Kinetics.

Wallhead, Tristan & O'Sullivan, Mary. (2005). Sport Education: physical education for the new millennium? *Physical Education & Sport Pedagogy*, 10, 181-210.



## 7.9 Zoekstrings

Database: Pubmed

### Doelgroep

#1 "Child"[Mesh]

#2 child\*[tiab] OR pediatr\*[tiab] OR paediatr\*[tiab] OR teen\*[tiab] OR pre-adolescen\*[tiab] OR preadolescen\*[tiab] OR youth[tiab] OR kids[tiab] OR ((primary[tiab] OR elementary[tiab]) AND school\*[tiab]) OR "pupil\*" [tiab]

#3 disabilit\* OR disorder\* OR impair\* OR "cerebral palsy"[Mesh] OR cerebral palsy OR "Autism Spectrum Disorder"[Mesh] OR autis\* OR "Obesity"[Mesh]

#4 (#1 OR #2) NOT #3

### Setting

#5 "Physical education and training"[Mesh] OR "physical education" [tiab] OR "school-based physical activity" [tiab] OR PE [tiab]

### Bouwsteen

#6 Collaboration [tiab] OR communication [Mesh] OR "emotional regulation" [Mesh] OR "emotion recognition" [tiab] OR "applying rules"[tiab] OR agreement\*[tiab] OR "social skills" [MesH] OR "fair play" [tiab] OR toleration [tiab] OR "open minded" [tiab] OR respect [Mesh] OR "setting boundaries" [tiab] OR trust [Mesh] OR "provide help" [tiab] OR "receiving help" [tiab] OR "personal development" [tiab] OR "social development" OR "social-emotional development" [tiab], OR "social behavior" [Mesh] OR "social behaviour" [tiab] OR "prosocial skill" [tiab] OR "prosocial behaviour" [tiab] OR "prosocial behavior" [tiab] OR "social-emotional skill" [tiab] OR "social-emotional behaviour" [tiab] OR "social-emotional behavior" [tiab] OR "social-emotional learning" [tiab] OR "SEL" [tiab] OR "problem-solving" [Mesh] OR "coping skill" [tiab] OR "conflict resolution" [tiab]

### Totaal:

#4 AND #5 AND #6

### Filters

Meta analyse, review, systematische review, human, Engels, 2000-2021,

### Resultaten:

N=9 (4-10-2021)

## Hoofdstuk 8 Bewegcontexten verbinden

### 8.1. Introductie

In dit hoofdstuk staat de bouwsteen Bewegcontexten verbinden centraal. Deze bouwsteen slaat de brug tussen het schoolse leergebied en andere contexten.

Eerst bespreken we wat bewegcontexten verbinden precies inhoudt (8.2). Vervolgens behandelen we enkele verklaringmodellen rondom deze bouwsteen (8.3), waarna we de in onze literatuurstudie gevonden invloeden van de taak, omgeving en docent bespreken (8.4). Tot slot vatten we deze bevindingen samen (8.5) en geven we daaruit voortvloeiende aanbevelingen voor het onderwijs (8.6) en peilingsonderzoek (8.7).

### 8.2 Wat betekent bewegcontexten verbinden?

De bouwsteen Bewegcontexten verbinden wordt voor het basisonderwijs als volgt beschreven: “Leerlingen leren over activiteiten die op straat, pleinen en speelveldjes worden gedaan of van sport zijn afgeleid. De bewegactiviteiten in deze contexten kennen hun eigen doel en regels.” Deze bouwsteen valt onder een overkoepelend thema of grotere opdracht, namelijk: ‘bewegen en sport binnen en buiten school’. De assumptie hierachter is die van wederzijdse beïnvloeding van bewegsituaties binnen het leergebied (school) en buiten het leergebied (sporten en bewegen op straat, pleintjes, sportverenigingen, strand, camping, etc.). Door op school aan deze bouwsteen te werken, leren leerlingen dus om wat zij leren binnen het leergebied op school te relateren aan wat er zich daarbuiten afspeelt. Het leergebied omhelst daarbij meer dan alleen de lessen bewegingsonderwijs; denk bijvoorbeeld ook aan het meedoen aan of organiseren van bewegactiviteiten tijdens pauzes en na schooltijd. Het leggen van verbindingen tussen bewegen binnen het leergebied met de bewegcultuur daarbuiten, vergroot de kans dat leerlingen in verschillende bewegcontexten actief zijn of worden. Bovendien biedt het leerlingen meer kansen om op latere leeftijd een actieve leefstijl te houden.

De vraag is echter: wat houdt een bewegcontext precies in? Op Curriculum.nl (2019) staat dat een (buitenschoolse) bewegcontext varieert op een aantal aspecten, waaronder:

- in welke omgeving wordt de activiteit gedaan, zoals op een sportveld, de camping, het strand;
- met wie wordt de activiteit gedaan, zoals alleen, in een team, met familie;
- met welk doel is de bewegactiviteit opgezet, zoals als wedstrijd of als instuif;
- met welk deelnamemotief doen deelnemers mee aan de bewegactiviteit, zoals voor het plezier of de spanningen;
- de organisatievorm van de bewegactiviteiten: georganiseerd of ongeorganiseerd.

In de doorlopende leerlijn voor de bovenbouw van het basisonderwijs staan vooral het doel en de motieven (aspecten *c* en *d*) van verschillende bewegactiviteiten centraal. Door kinderen op

school kennis te laten maken met sportactiviteiten die variëren op de bovenstaande aspecten, leren ze reflecteren op hun eigen motieven om aan sporten deel te nemen.

De beschrijving van deze bouwsteen op Curriculum.nu draait vooral om het leerlingen laten kennismaken met de hedendaagse en toekomstige sportcultuur in al haar varianten. Het resultaat van deze bouwsteen is af te leiden van twee uitkomsten of doelen:

- kennis, begrip en reflectie op sportmotieven;
- sporten en spelen buiten het leergebied of buiten de school.

Beide uitkomsten definiëren we hieronder aan de hand van wetenschappelijke literatuur.

### Sportmotieven

De term ‘sportmotieven’ wordt veelal gedefinieerd als de redenen waarom kinderen of jongeren participeren in sport- of fysieke activiteiten (Sit & Lindner, 2005). Je kunt hierbij denken aan de behoefte van kinderen of jongeren aan opwinding, plezier, sociale interacties, sociale status, ontwikkeling van sportvaardigheden, verbondenheid met anderen of een team, en verbetering van de fysieke fitheid (bijvoorbeeld: Buonamano et al., 1995; Cox, 2002; Martins et al., 2015; Mulvihill et al., 2000). Beweegplezier wordt veelal gezien als belangrijkste sportmotief om een actieve leefstijl te ontwikkelen, aangezien deze het sterkst gerelateerd is aan intrinsieke motivatie (zie bouwsteen Bewegen betekenis geven). De andere beweegmotieven zijn meer extrinsieke motieven die buiten het bewegen zelf liggen (Stuij et al., 2011).

Sportmotieven worden gezien als een veranderbare eigenschap van individuele leerlingen (Sit & Lindner, 2005). Leerlingen verschillen in hun motieven om actief te worden – en daarmee verschillen ook hun keuzes voor het type sport en de intensiteit waarmee die wordt beoefend. Leerlingen kunnen een van deze sportmotieven aanhouden of meerdere motieven hebben (Stuij et al., 2011).

### Sporten buiten het leergebied of buiten de school

Sport definiëren we in dit hoofdstuk als: *‘An activity involving physical exertion and skill in which an individual or team competes against another or others for entertainment’* (Oxford English Dictionary). Je kunt sport daarom zien als subonderdeel van het bredere concept ‘fysieke activiteit’.

De wetenschappelijke literatuur naar sportbeoefening (door kinderen) beschrijft voornamelijk georganiseerde sportdeelname: lidmaatschap bij sportclubs of -verenigingen. Minder frequent maken onderzoekers een onderscheid tussen andere manieren van sportdeelname, die samengenomen worden onder de noemer ‘ongeorganiseerde sport of bewegingsactiviteiten’. Het gaat hierbij om het spelen op pleintjes, wandelen in de natuur of ‘active gaming’. Het betreft activiteiten waarbij er een grotere verantwoordelijkheid bij kinderen ligt wat betreft het initiëren en regelen van de sportactiviteit (zie bouwsteen Bewegen regelen). Waar mogelijk benoemen we

in het vervolg van dit hoofdstuk georganiseerde en ongeorganiseerde sportactiviteiten afzonderlijk van elkaar.

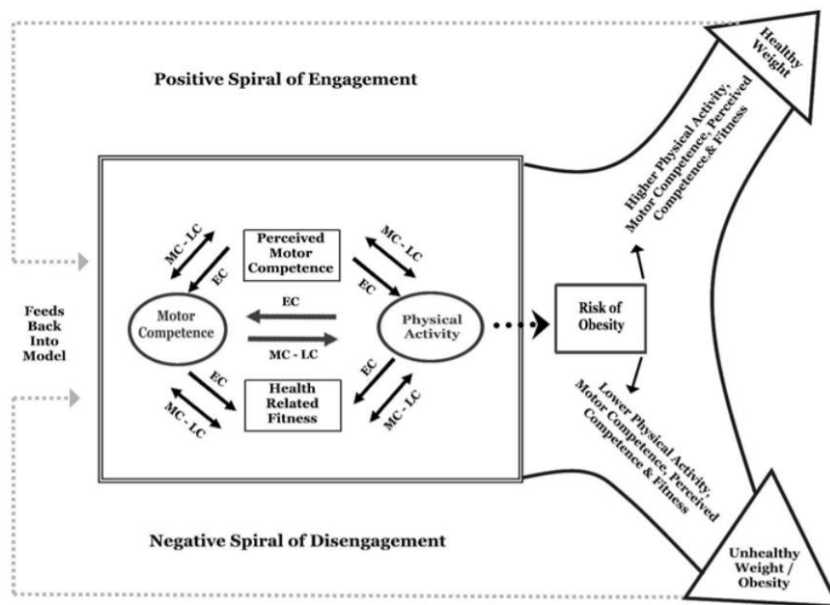
Naast georganiseerde en ongeorganiseerde sportdeelname (bijvoorbeeld Eime et al., 2010), wordt met enige regelmaat de mate van fysieke activiteit in het algemeen onderzocht, waarvan sportbeoefening onderdeel is. Echter, omdat fysieke activiteit centraal staat in de bouwsteen Gezond bewegen, laten we dat in dit hoofdstuk buiten beschouwing.

### 8.3 Modellen die sportdeelname, fysieke activiteit en sportmotieven verklaren

In nabijgelegen landen (zoals Duitsland en Frankrijk) zijn verschillende studies uitgevoerd waarin georganiseerde sportdeelname (sportlidmaatschap) van kinderen in de basisschoolleeftijd is onderzocht vanuit mogelijke antecedenten/voorspellers. Het merendeel van het onderzoek naar sportmotieven en sportdeelname is echter niet direct gebaseerd op theoretische modellen (Sit & Lindner, 2005). Toch bespreken we vier modellen die vanuit diverse perspectieven inzicht geven in de vraag waarom sommige leerlingen wel en andere juist niet sporten of bewegen buiten school.

#### Engagement Spiral Model

De Engagement Spiral (Stodden et al., 2008, zie figuur 8.1) beschrijft drie factoren die gezamenlijk en in interactie met elkaar kunnen bijdragen aan een fysiek actieve levensstijl van kinderen. Deze factoren zijn motorische competenties, ervaren motorische competenties en fysieke fitheid. Een exacte definitie van fysieke activiteit geeft het model echter niet. Daarom bespreken we het als generieke fysieke activiteit, wat zowel georganiseerde als ongeorganiseerde sport- en beweegactiviteiten omvat.



Figuur 8.1. Engagement Spiral Model, verkregen uit Stodden et al. (2008).

Het model stelt in de eerste plaats dat leerlingen over voldoende motorische competenties moeten beschikken om fysiek actief te worden. "If children cannot proficiently run, jump, catch, throw, etc., then they will have limited opportunities for engagement in physical activities later in their lives because they will not have the prerequisite skills to be active" (Stodden et al., 2008, p. 291). In navolging van Seefeldt (1980) gaat dit model er vanuit dat er een bepaalde 'kritieke drempel' van motorische competenties is om fysiek actief te kunnen worden. Leerlingen die deze drempel halen, zullen sneller actief worden en kunnen de brede of fundamentele motorische vaardigheden succesvol toepassen in verschillende sportsituaties. Ook stellen deze competenties kinderen in staat om meer sport- of situatiespecifieke motorische competenties te ontwikkelen (Clark & Metcalfe, 2002). Daarentegen zullen leerlingen die deze kritieke drempel niet halen vaker uitvallen bij fysieke activiteiten.

De tweede veronderstelde relatie in dit model is die tussen de ervaren motorische competentie door de leerling en fysieke activiteit (zie eveneens bouwsteen Bewegen betekenis geven). Leerlingen in de bovenbouw van de basisschool hebben de cognitieve vaardigheid ontwikkeld om hun eigen motorische vaardigheden steeds accurater in te schatten (Harter, 1999). Juist aan het einde van de basisschool ontstaat een kritieke periode waarbij leerlingen met een lagere ervaren motorische competentie minder vaak aan fysieke activiteiten gaan deelnemen, omdat ze:

- begrijpen dat ze minder competent zijn dan hun leeftijdsgenoten (bijvoorbeeld: Goodway & Rudisill, 1997; Weiss & Amorose, 2005);
- het publiek niet willen laten zien dat ze minder vaardig zijn (Horn & Weiss, 1991; Weiss & Amorose, 2005);
- door beperkte motorische vaardigheden een beperkt repertoire hebben en minder gemotiveerd zijn om deel te nemen aan meer complexe fysieke activiteiten.

#### Het Income-Leisure Trade-Off Model of Labour Supply en het sociaalecologische model

Het Income-Leisure Trade-off model (bijvoorbeeld: Becker, 1974; Downward & Riordan, 2007; Hallmann et al., 2011; Ruseski et al., 2011; Wicker et al., 2009) is een veelgebruikte economische benadering om sportdeelname te verklaren. Dit model gaat er vanuit dat de keuze om actief te sporten een afweging plaatsvindt op basis van economische overwegingen. Om aan sporten mee te doen, moeten diverse middelen worden besteed, waaronder tijd, geld en energie. Zijn de benodigde middelen niet beschikbaar zijn of wegen de kosten niet op tegen de baten (zoals plezier, persoonlijke ontwikkeling)? Dan leidt dat tot de keuze om niet aan sport deel te nemen of om andere activiteiten de voorkeur te geven.

Wanneer het gaat om het ontbreken van middelen, wordt veelal gesproken over belemmerende factoren voor sportdeelname (Rees et al., 2006). Ter illustratie: belemmerende factoren verklaren voor een deel waarom kinderen die op of onder de armoedegrens leven minder frequent lid zijn van een sportvereniging (e.g., Elling & Selten, 2016; Reijersberg & Van der Poel, 2014). Bovendien blijkt bij jonge adolescenten de beschikbare tijd voor sportdeelname vaak onder druk te staan vanwege tijdsbesteding aan school (huiswerk) en andere vrijetijdsinvullingen (e.g., Berger et al., 2008; Eime et al., 2015).

Het sociaalecologische model (Sallis & Owen, 2002) beschrijft hoe factoren op verschillende niveaus van invloed kunnen zijn op gezond gedrag en sportdeelname (zie ook hoofdstuk 4 over Gezond bewegen voor meer uitleg van dit model). Het gaat daarbij om niveaus zoals het individu zelf, invloedrijke anderen, organisaties en maatschappelijke factoren. Het uitgangspunt van dit model is dat sportdeelname niet alleen te verklaren is door kenmerken van een individueel kind; je moet het kind in een grotere context bekijken om te kunnen begrijpen waarom het wel of niet actief is of wordt (bijvoorbeeld: Eime et al., 2010; 2015; Humbert et al., 2008). Verschillende factoren uit de eerdergenoemde modellen komen in dit sociaalecologische model samen.

Bestaand onderzoek naar het sociaalecologische model laat zien dat fysieke activiteit samenhangt met verschillende kenmerken van de omgeving van de leerling. Het gaat bijvoorbeeld om de nabijheid, kosten en toegang tot sportfaciliteiten. Daarnaast spelen verschillende intra-persoonlijke kenmerken (kenmerken van de leerling zelf, zoals de ervaren competenties) een rol bij deelname aan fysieke activiteiten. Hetzelfde geldt voor interpersoonlijke kenmerken (zoals ondersteuning van klasgenoten, vrienden en ouders) en organisatorische factoren (zoals de school, de sportgemeenschap). Relatief recent onderzoek laat zien dat er sterkere verbanden zijn tussen fysieke activiteit van adolescenten en meer proximale factoren (factoren van het individu, familie en vrienden) dan meer distale factoren (factoren van de school en de buurt) (Graham et al., 2014). Dit impliceert dat de rol van de school in het faciliteren van actieve sportdeelname waarschijnlijk beperkt is.

De twee hierboven beschreven modellen delen een aantal kenmerken. In de eerste plaats zijn het modellen die niet specifiek gericht zijn op kinderen; ze pogen in algemene zin te verklaren waarom individuen wel of niet actief aan sport deelnemen. Daarnaast beschrijven beide modellen geen mechanisme waardoor kinderen kiezen om te gaan sporten, maar leiden studies naar deze modellen hoofdzakelijk tot lijstjes met factoren die aan sportdeelname linken.

### Normative Theory of Sport Development

De normatieve theorie van sportontwikkeling (Green, 2005) beschrijft drie fasen van sportdeelname: actief worden, actief blijven en overgaan. Dit model heeft als doel het beter begrijpen van de combinaties van factoren die sportdeelname van kinderen beïnvloeden (Grima et al., 2017). Meer dan de andere modellen beschrijft dit model het sociale proces dat leidt tot georganiseerde sportdeelname van kinderen. Hoewel het model omvangrijker is, beschrijven we met name de processen die leiden tot sportlidmaatschap, aangezien belangrijke anderen (waaronder de school of docent bewegingsonderwijs) hierbij een rol kunnen spelen.

Voordat een kind lid wordt van een sportvereniging, wordt de interesse vaak gewekt via een proces dat 'sponsored recruitment' genoemd wordt (bijvoorbeeld: Prus & Irini, 1980; Stevenson, 2002). Daarbij spelen belangrijke anderen zoals klasgenoten, docenten en ouders een grote rol. Zij ondersteunen en aanmoedigen het kind aan om actief een sport te gaan uitoefenen (Brodin & Weiss, 1990; Kay, 2000). Relaties met gelijkgestemden, zoals personen in een vergelijkbare sociale klasse, kunnen ouders ertoe aanzetten om kinderen te introduceren bij specifieke sporten (Green, 1997). In dit proces van sponsored recruitment zijn dan ook twee

factoren essentieel: de relatie tussen het kind en de belangrijke ander (de sponsor), en de waarde die de sponsor hecht aan bij de sport behorende identiteiten.

Hoewel de introductie in een nieuwe sport vaak gebeurt via deze belangrijke anderen, laat Stevenson (1990) zien dat nieuwe relaties (zoals nieuwe vrienden) en identiteiten die sporten bieden doorslaggevend zijn bij het daadwerkelijk gaan en blijven beoefenen ervan. Socialisatie met betrekking tot een sport en de bijbehorende cultuur vormt de brug tussen lid worden en lid blijven (Green, 2005). Socialisatie is het proces van de ontwikkeling van een eigen rol of identiteit binnen de subcultuur van de specifieke sport. Het gaat dan om het overnemen van de meest in het oog springende kenmerken van de subcultuur van de sport, zoals kleding, taalgebruik en gedrag. Daarnaast zouden sporten en sportverenigingen voor kinderen zich moeten richten op sociale interacties, fitheid en ontwikkeling van vaardigheid en spel (Green, 2005) willen zij actieve, blijvende deelname interessant maken voor kinderen met verschillende motieven.

#### 8.4 Wetenschappelijke literatuurstudie naar werkzame principes voor het verbinden van bewegcontexten

Wat draagt bij aan het verbinden van bewegcontexten? We voerden een systematische literatuurstudie uit om te onderzoeken welke factoren in de wetenschappelijke literatuur naar voren komen als effectief. We zochten met name naar interventie- en reviewstudies die uitgevoerd zijn in de schoolse context met het specifieke doel om sportdeelname of reflectie op sportmotieven te beïnvloeden. Ook bekeken we reviewstudies waarin factoren beschreven zijn die relateren aan sportdeelname van kinderen.

##### Methode

###### *Wetenschappelijke literatuur*

Er is een zoekstring opgesteld voor het doorzoeken van de wetenschappelijke literatuur waarin de concepten van de bouwsteen 'verbinden van bewegcontexten' zijn verwerkt. De zoektermen hadden betrekking op 'georganiseerde sportdeelname', 'onorganiseerde sportdeelname' en 'sportmotieven'. Voorts is geselecteerd op doelgroep (kinderen) en setting (bewegingsonderwijs of bewegen op school). Tot slot is geselecteerd op type studie (review of meta-analyse) en publicatiejaar (2000 tot en met 2021).

De zoekactie leverde 157 studies op. Op basis van een selectie op basis van titel en samenvatting bleven er 23 potentieel relevante studies over. Na het lezen van de volledige teksten, bleven er 3 studies over. Het merendeel van de studies die zijn geëxcludeerd hadden fysieke activiteit als uitkomstmaat.

###### *Vakpublicaties*

Naast wetenschappelijke publicaties naar effectieve kenmerken zijn ook relevante vakbladen doorgezocht. Het gaat om de volgende vakbladen en databases: KVLO, Kenniscentrum Sport en Beweging, en publicaties van het Mulier Instituut, waarvan de artikelen op titel zijn doorgezocht in de periode tussen 2000 en 2021. De zoekterm "sportdeelname" levert in de database van

het Mulier Instituut 149 publicaties op; en in de database van KVLO 5 bronnen. De meer generieke zoekterm “sporten” levert in de database van KVLO 99 bronnen op. Een meer gerichte zoektocht in de database Kennisbank Sport en Bewegen naar de zoektermen “sportdeelname”, “bewegingsonderwijs” en “basisonderwijs” levert 20 hits op. De selectieprocedures die zijn toegepast voor wetenschappelijke literatuur zijn ook voor de vakbladen doorgelopen. Wat betreft de publicaties van het Mulier Instituut heeft dit geresulteerd in 12 geïnccludeerde artikelen/rapporten. De overige databases hebben geen artikelen opgeleverd die geïnccludeerd zijn, veelal door het ontbreken van informatie over onderzoeksopzet.

## Resultaten

We vonden slechts een beperkt aantal studies waarin werkzame factoren naar voren kwamen rondom sportdeelname van basisschoolleerlingen of rondom beweegmotieven. In combinatie met een sterke gerichtheid op kind- en familiefactoren kunnen we stellen dat er nog maar beperkte kennis is over de mogelijkheden om sportdeelname te stimuleren vanuit het bewegingsonderwijs. Taakniveau wordt in dit hoofdstuk niet beschreven aangezien er geen literatuur gevonden is die specifiek refereert aan taakkenmerken.

Naast de factoren vanuit de didactische driehoek is het voor de bouwsteen Bewegcontexten verbinden ook relevant om een extra eenheid te beschrijven: de school (Stuij et al., 2011). Immers, de samenwerking met scholen blijkt cruciaal in verschillende interventies uitgevoerd door sportverenigingen en/of sportbonden, zoals ‘Meedoen alle jeugd door sport’ (Frelie & Breedveld, 2010; Hoekman et al., 2011) en ‘Special Heroes’ (Van den Dool et al., 2013; Van Lindert et al., 2013) die succesvol zijn om doelgroep leerlingen naar sportverenigingen te trekken. Onder de eenheid ‘school’ zijn naast het meer algemene beweegbeleid ook samenwerkingen met sportverenigingen en buurtsportcoaches beschreven. Deze raken alle direct aan het verbinden van beweegculturen binnen en buiten de school.

We hebben er bewust voor gekozen om niet alleen kenmerken of factoren te beschrijven waarvoor in eerder onderzoek een positieve relatie is gevonden met sportdeelname en sportmotivatie. Ook beschrijven we factoren waarvoor geen of een negatieve relatie gevonden is.

## Kenmerken van effectieve factoren op school

In deze sectie verbinden we effectieve kenmerken op het niveau van de school (beweegbeleid, samenwerking met sportverenigingen en buurtsportcoaches) aan fysieke activiteit van leerlingen, zowel binnen als buiten de schoolse context.

### Beweegbeleid op school

Er is nog relatief weinig onderzoek gedaan naar de effectiviteit van het beweegbeleid van scholen. Daarom is een groot deel van de bevindingen in deze paragraaf gebaseerd op het onderzoek van Stuij en collega’s (2011). Dit betreft een grootschalig cross-sectioneel onderzoek naar beweegbeleid en sportdeelname. Vanwege de opzet van deze studie kun je de bevindingen echter niet als causaal interpreteren.



In het algemeen blijkt dat beweegbeleid van scholen slechts sporadisch samenhangt met sportdeelname van kinderen in het basisonderwijs. In de onderstaande beschrijving is expliciet onderscheid gemaakt tussen drie typen sportdeelname: op school aangeboden naschoolse sportactiviteiten, clubsport en ongeorganiseerde sport. Hierbij draait het specifiek om de gevonden relaties voor het primair onderwijs.

#### Deelname aan naschools georganiseerde schoolsport

De volgende factoren vertonen geen relatie met de leerlingendeelname aan naschools georganiseerde schoolsportactiviteiten: 1) schoolsport als onderdeel van het taakbeleid van de school, 2) betrokkenheid van groepsleerkrachten bij schoolsport, en 3) prioritering van schoolsport bij de verdeling van financiële middelen (Stuij et al., 2011). Ook de volgende zaken laten geen samenhang zien met de leerlingendeelname aan schoolsport: de aanwezigheid van een combinatiefunctionaris op het gebied van bewegen en sport, een vakleerkracht lichamelijke opvoeding, of een succesvolle samenwerking tussen school en sportverenigingen, gemeenten of (sport)buurtwerk (Stuij et al., 2011). Verder zitten leerlingen die aan schoolsport deelnemen niet vaker op een brede school dan leerlingen die daar níet aan deelnemen.

Leerlingen van scholen waar een naschools sport wordt aangeboden zijn vaker: leerlingen van niet-westerse achtergrond, leerlingen uit zeer sterk stedelijke gebieden, leerlingen zonder auto thuis en leerlingen die niet aan clubsport doen (Stuij et al., 2011). Schoolsport wordt meer beoefend door leerlingen van niet-westerse allochtone afkomst en leerlingen die thuis geen auto hebben, maar het wordt niet méér beoefend door leerlingen uit zeer sterk stedelijke gebieden of leerlingen die niet aan clubsport doen.

Kortom, de bevindingen van Stuij en collega's (2011) wijzen erop dat het aanbod van schoolsport op basisscholen vaak is gericht op het type leerling dat meer beweging 'nodig' heeft. Desondanks lijkt het erop dat nog niet alle specifieke doelgroepen optimaal worden bereikt met dit aanbod.

#### Deelname aan clubsport

Er blijkt geen samenhang te zijn tussen de mate waarin de school een gericht beleid voert om bewegen en sporten bij leerlingen te stimuleren of waarin de school bewegen en sport prioriteit geeft bij de verdeling van de financiën en het percentage leerlingen dat aan clubsport doet en de tijd die clubsporters aan deze activiteiten besteden (Stuij et al., 2011). Ook de aanwezigheid van een combinatiefunctionaris, een vakleerkracht of succesvolle samenwerking met lokale sportverenigingen leidt niet significant frequenter sportlidmaatschap en/of meer besteedde tijd aan clubsport (Stuij et al., 2011).

Op brede basisscholen is het percentage leerlingen dat deelneemt aan clubsport lager dan gemiddeld (resp. 62 en 71%). Deels is dat te verklaren door het type leerling op een brede school. In het primair onderwijs zijn dat relatief vaker niet-westerse allochtonen, leerlingen uit (zeer) sterk stedelijke gebieden en leerlingen zonder auto thuis (Stuij et al., 2011).

### Deelname aan ongeorganiseerde sport

De mate waarin basisscholen een gericht beleid voeren om het bewegen en sporten onder leerlingen te stimuleren is niet gerelateerd aan het percentage leerlingen dat voor zichzelf beweegt of sport (ongeorganiseerde sport). Leerlingen op basisscholen die gericht beleid voeren op bewegen en sporten besteden wel iets meer tijd aan ongeorganiseerde sport (Stuij et al., 2011). De mate waarin de school gericht beleid voert op het gebied van sport- en beweegstimulering of dit financieel prioriteert, is bovendien niet voorspellend voor deelname en tijdsbesteding van leerlingen aan zwemmen, fietsen in de vrije tijd of active games (Stuij et al., 2011). Hetzelfde geldt voor de aanwezigheid van een combinatiefunctionaris bewegen en sport of een vakleerkracht lichamelijke opvoeding op school (Stuij et al., 2011).

### Samenwerking met sportverenigingen

Hoewel Stuij en collega's (2011) geen significant verschil vonden in sportdeelname van leerlingen op scholen waar een succesvolle samenwerking is met sportverenigingen in de buurt, verdient dit een verdere uitwerking in factoren die bepalen wat een samenwerking succesvol maakt of juist niet (Van der Werff et al., 2012). Immers, in interventies uitgevoerd door sportverenigingen en/of sportbonden die doelgroep-leerlingen naar sportverenigingen weten te trekken, blijkt de samenwerking met scholen cruciaal. Dergelijke interventies zijn Meedoen alle kinderen door sport (Frelief & Breedveld, 2010; Hoekman et al., 2011) en Special Heroes (Van den Dool et al., 2013; Van Lindert et al., 2013). Echter, veelal wordt de samenwerking tussen verenigingen en scholen niet verder gespecificeerd. Het kwalitatieve onderzoek van Van der Werff en collega's (2012) bestudeerde potentiële succesfactoren in samenwerkingen tussen sportverenigingen en scholen. Hierin werd echter geen direct verband gelegd tussen samenwerkingskenmerken en het daadwerkelijke resultaat in termen van toename van lidmaatschappen bij de deelnemende sportverenigingen. Resultaten moeten derhalve voorzichtig geïnterpreteerd worden.

Om het sportaanbod van sportverenigingen in het onderwijs succesvol te laten zijn, moet er sprake zijn van een zekere frequentie, structuur en variatie in het aanbod. De duur van een door sportverenigingen aangeboden activiteit moet lang genoeg zijn om leerlingen een succesbeleving en een gevoel van "ik heb iets geleerd" te kunnen geven. Het aanbieden van sportactiviteiten tijdens reguliere schooltijden heeft bij leerlingen de voorkeur en is de beste garantie voor grote deelname aan deze activiteiten. Basisscholieren geven bijvoorbeeld aan dat ze het na schooltijd 'te druk' hebben om deel te nemen aan extra activiteiten (Van der Werff et al., 2012). Om leerlingen beter te betrekken bij het naschoolse aanbod, is het daarom meestal het best om dit direct aansluitend op de reguliere lessen te realiseren.

Een goede manier om lessen op school en bij de vereniging op elkaar aan te laten sluiten en zodoende leerlingen enthousiast te maken voor de sport, is het realiseren van een doorlopende leerlijn (Van der Werff et al., 2012). Zo'n traject start meestal met een reeks kennismakingslessen verzorgd door sportverenigingen onder schooltijd. Veelal worden deze 'verplichte' lessen gevolgd door een lessenreeks na schooltijd waar leerlingen vrijwillig voor kunnen intekenen. Sommige sportverenigingen bieden daarna de mogelijkheid om enkele keren proef te draaien bij 'echte' trainingen, alvorens kinderen besluiten of ze lid willen worden. Voor leerlingen is het belangrijk dat de overgang van op school aangeboden sport naar sporten bij een vereniging zo

laagdrempelig mogelijk is. Het helpt daarom als leerlingen op de vereniging kunnen doortrainen bij dezelfde trainer als die ze op school hebben gehad en als ze, bijvoorbeeld met hun klas, al bij de sportaccommodatie zijn geweest.

*Voorbeeld interventie: Special Heroes*

In het programma Special Heroes wordt een aantal veelbelovende kenmerken van samenwerking tussen school en sportverenigingen geïmplementeerd (Van den Dool et al., 2013). Het programma is dan ook stevig ingebed in onderzoek naar sportdeelname. Special Heroes richt zich op kinderen in het speciaal onderwijs en voortgezet speciaal onderwijs. Binnen het programma is sterk ingezet op het beïnvloeden van de sportattitude bij leerlingen en het vergroten van het vertrouwen in de eigen mogelijkheden om te kunnen sporten. Dat gebeurt door leerlingen eerst positieve ervaringen op te laten doen met sporten in een vertrouwde, laagdrempelige en veilige schoolomgeving (het binnenschoolse aanbod). Van daaruit maken zij stapsgewijs kennis met sporten bij een vereniging. Het gaat bij Special Heroes dan ook niet om losse proeflessen; er is een gestructureerd aanbod van clinicblokken (maximaal drie keer per jaar). Ook is er een specifiek stappenplan voor het realiseren van een doorlopende leerlijn van school naar de sportvereniging.

Wat zeggen de resultaten? De door Special Heroes gestelde doelen zijn voor de leerlingen in cluster 3 en 4 scholen beperkt bereikt. Wel is in beide groepen een kleine toename te zien in het percentage leerlingen dat lid is van een sportvereniging (Van den Dool et al., 2013; Van Lindert et al., 2013).

**De buurtsportcoach en Brede Impuls Combinatiefuncties**

De aanstelling van combinatiefunctionarissen (2008) en later buurtsportcoaches (vanaf 2012) vindt zijn oorsprong in de toegenomen aandacht voor de verbinding tussen onderwijs, sport en bewegen (Van Lindert et al., 2017). Doel van deze functies is dan ook het realiseren van structurele samenwerkingsverbanden in de driehoek buurt-onderwijs-sport (Van Lindert et al., 2014). Buurtsportcoaches die met name gericht zijn op kinderen tot 12 jaar, zijn vooral actief in het creëren van naschools sportaanbod, het organiseren van toernooien en het introduceren van sporten. Hun doel is om kinderen aan het bewegen te krijgen, motorische vaardigheden te versterken, plezier in bewegen te vergroten en intrinsieke motivatie te creëren (Van Lindert et al., 2017).

Sinds 2008 zijn enkele trends zichtbaar die voorzichtig aan buurtsportcoaches kunnen worden toegeschreven. De buurtsportcoach heeft een duidelijke rol bij de sportactiviteiten die sportorganisaties organiseren voor scholen, en zowel scholen als sportorganisaties ervaren een toename in het aanbod van deze activiteiten dankzij de inzet van buurtsportcoaches. Ook ervaren zij een toename in de kwaliteit ervan (Van Lindert et al., 2014). Daarnaast is de samenwerking tussen sportverenigingen, scholen, naschoolse/buitenschoolse opvang en buurt/wijk/welzijnsorganisaties toegenomen. Verenigingen en scholen zien combinatiefunctionarissen en buurtsportcoaches, formeel aangesteld om onderwijs en sport te verbinden, als onmisbare schakels bij het realiseren van meer sportaanbod voor het onderwijs.

Bij voorkeur zijn deze professionals ook zelf bekwaam en bevoegd om sportactiviteiten aan te bieden (Van der Werff et al., 2012).

Evaluatie van de effecten van buurtsportcoaches is niet eenvoudig. Buurtsportcoaches zijn lerende professionals en gemeenten zijn lerende organisaties; zij baseren hun werkwijze op praktijkkennis van wat werkt. Daardoor kunnen ze moeilijk beschrijven in hoeverre hun werkzaamheden tot (kwantificeerbare) effecten leiden (Van Lindert et al., 2017). Ook de verschillen in invulling en het grote aantal belanghebbenden (overheid, gemeenten, lokale partners, gebruikers) maken een effectevaluatie lastig (Van Lindert et al., 2017). Uit een eerste effectmeting van de buurtsportcoaches (Van Lindert et al., 2014) op basis van gegevens van zestien gemeenten blijkt nog geen duidelijk verband tussen de inzet van buurtsportcoaches en een toename van het aantal (jeugd)leden bij sportverenigingen. Kortom, de brug tussen bewegen op school en georganiseerd bewegen in de vrije tijd lijkt nog geen vruchten af te werpen (Stuij et al., 2011).

Kenmerken van effectief leerkrachtgedrag bij het verbinden van beweegcontexten

Welke expliciete kenmerken of gedragingen van leerkrachten zijn effectief bij het verbinden van de binnen- en buitenschoolse beweegcultuur en sportdeelname door kinderen? Zowel in de Nederlandse als internationale literatuur zijn weinig referenties te vinden naar zulke kenmerken. Desondanks geven we hieronder enkele eerste indrukken uit de literatuur, met als kanttekening dat de evidentie achter deze factoren meestal zeer beperkt is of niet te herleiden naar primaire bronnen.

De (vak)leerkracht als ambassadeur

Vaak is er één (vak)leerkracht verantwoordelijk voor de contacten met één of meerdere sportverenigingen. Het helpt als de directie een dergelijke coördinator steunt, bijvoorbeeld via formele toewijzing van voldoende taakuren. Het werk van deze coördinator wordt bovendien gemakkelijker als andere collega's ondersteunen bij het sportaanbod (meehelpen organiseren, aanwezig zijn bij een activiteit als scheidsrechter of toeschouwer, etc.) en wanneer zij net als de vakleerkracht uitdragen bewegen en sport belangrijk te vinden (Van der Werff et al., 2012).

Intrinsieke motivatie en enthousiasme voor sport worden gezien als essentieel om een functie als ambassadeur naar de sport te vervullen (Dudley et al., 2010; Van der Werff et al., 2012). Elling en Selten (2016) stellen in hun literatuuranalyse dat trainers en begeleiders een cruciale rol spelen om diverse groepen jongeren – met verschillende sportieve competenties en achtergronden – te inspireren, uit te dagen en te motiveren, maar vooral ook om hen plezier in sport te laten beleven. Ook bij het creëren en handhaven van een sociaal veilig en inclusief sportklimaat voor onder meer meisjes, migranten en LHBT-jongeren, is de motiverende rol van trainers en begeleiders doorslaggevend voor positieve resultaten. Deze claims kunnen echter niet herleid worden tot de geraadpleegde primaire bronnen.

## De signaalfunctie van de (vak)leerkracht

Reigersberg en Van der Poel (2014) hebben interviews afgenomen waarin verschillende belanghebbenden (deskundigen en beleidsmedewerkers van gemeenten) de signalerende rol benadrukken van de (vak)leerkracht die de lessen bewegingsonderwijs geeft. Een groepsleerkracht of gymleerkracht op een basisschool weet namelijk als geen ander welke leerling wil sporten maar van wie de ouders wellicht geen contributie kunnen betalen. Wat een leerkracht daar mee zou moeten doen, wordt niet duidelijk uitgewerkt.

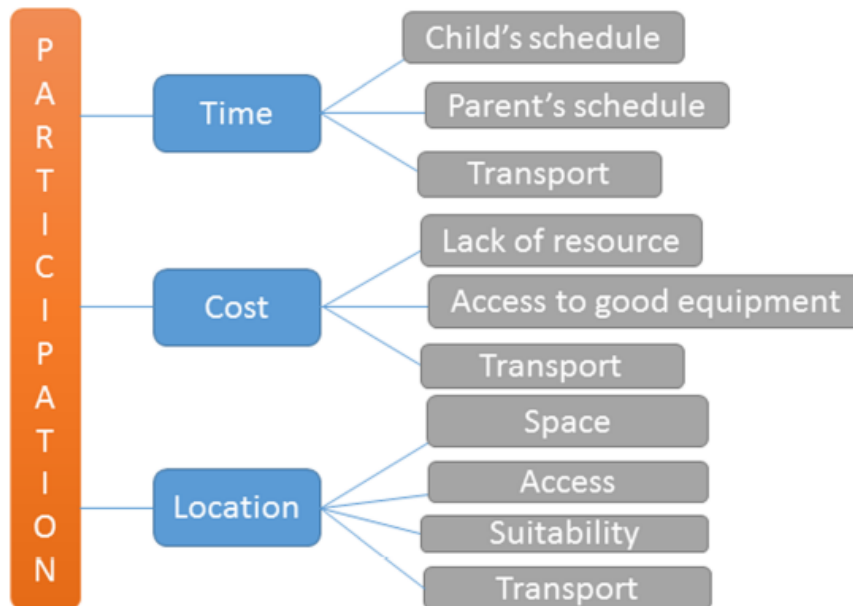
## Kenmerken van een effectieve omgeving bij het verbinden van beweegcontexten

Hieronder bespreken we kenmerken van een (in)effectieve omgeving als het gaat om beweegcontexten verbinden. Eerst richten we ons op de invloed van sociaaleconomische status en armoede, en vervolgens op culturele en religieuze aspecten.

### Lage sociaaleconomische status en armoede

Een algemeen gedeelde bevinding in de Nederlandse en internationale literatuur is dat jongeren uit gezinnen met een lagere sociaaleconomische status (SES) beduidend minder vaak lid zijn van een sportvereniging en minder vaak de beweegnorm (minimaal vijf dagen per week zestig minuten fysiek actief) halen vergeleken met jongeren uit hogere SES-gezinnen (bijvoorbeeld: Elling & Selten, 2016; Van Stam et al., 2021). Met name kinderen uit gezinnen op bijstandsniveau zijn veel minder vaak lid van een sportvereniging (inclusief zwembad) (Reigersberg & van der Poel, 2014). De verschillen in sportdeelname tussen SES-groepen in Nederland lijkt alleen maar toe te nemen (Van Stam et al., 2021). Echter, dat wil niet direct zeggen dat kinderen die in armoede leven minder fysiek actief zijn. De bijdrage van verenigingssport aan de totale fysieke activiteit van kinderen in armoede blijkt dan wel relatief klein, maar kinderen uit lagere SES-groepen lijken actiever op bijvoorbeeld openbare sportveldjes (Van Stam et al., 2021).

Verklaringen voor de lagere deelname van kinderen met een lage SES betreffen voornamelijk belemmerende factoren uit het Income-Leisure Trade-Off Model (bijvoorbeeld: Becker, 1974; Downward & Riordan, 2007; Hallmann et al., 2011; Ruseski et al., 2011; Wicker et al., 2009). Een overzicht van enkele praktische barrières voor vrijwillige deelname aan sportactiviteiten staat in Figuur 8.2 (Somerset & Hoare, 2018). Deze figuur is gebaseerd op een review van internationaal onderzoek bij kinderen tot 18 jaar.



Figuur 8.2. Praktische belemmeringen voor kinderen voor vrijwillige sportdeelname (Somerset & Hoare, 2018)

### Gebrek aan financiële middelen

Een tekort aan financiële middelen is een belangrijke risicofactor voor achterblijvende sportdeelname van kinderen uit lage SES-groepen (bijvoorbeeld: Reigersberg & van der Poel, 2014; Somerset & Hoare, 2018; Trudeau & Shephard, 2008). Vaak zijn er echter meerdere drempels te overwinnen om kinderen die opgroeien in armoede deel te laten nemen aan de georganiseerde sport. Het bezitten van een auto of andere vervoersmiddelen kan een logistieke voorwaarde zijn om kinderen naar trainingen en sportwedstrijden te brengen (bijvoorbeeld: Reigersberg & van der Poel, 2014; Somerset & Hoare, 2018; Stuij et al., 2011). Daarnaast hangt het bezit van een koophuis samen met de sportdeelname van kinderen, omdat koophuizen vaker dichterbij sportverenigingen staan dan huurhuizen (Reigersberg & van der Poel, 2014). Voor kinderen in armoede is er in de buurt vaak te weinig passend sportaanbod, zoals openbare faciliteiten en verenigingen (Elling & Selten, 2016; Trudeau & Shephard, 2008). Financiële ondersteuning aan gezinnen die in armoede leven zodat sportlidmaatschap betaald kan worden, zoals vrijwel alle gemeenten doen, is dan ook niet automatisch de beste oplossing. Belangrijk is ook dat het aanbod in de woonomgeving voldoende aansluit.

### Het ontbreken van rolmodellen in de directe omgeving

Daarnaast kan een lagere sportdeelname van kinderen uit lage SES-groepen deels verklaard worden vanuit een gebrek aan rolmodellen in hun directe omgeving (bijvoorbeeld: Elling & Selten, 2016; Van Stam et al., 2021). Hun ouders doen of deden zelf vaak niet aan sport. Hierdoor stimuleren lage SES-ouders hun kinderen onvoldoende om naar een sportvereniging te gaan (Reigersberg & van der Poel, 2014). 'Sponsored recruitment' komt voor deze leerlingen dus minder vanuit hun ouders.

Voor kinderen uit hogere SES-gezinnen is deelnemen aan verenigingssport juist min of meer vanzelfsprekend. Ouders die zelf deelnemen aan sportactiviteiten kunnen een voorbeeldfunctie vervullen voor hun kinderen. Kinderen hechten daardoor meer waarde aan sporten en zijn meer gemotiveerd om zelf te sporten (bijvoorbeeld: Bailey et al., 2013; Stuij et al., 2011). De waarde van het 'sportkapitaal' van de ouders heeft ook betrekking op normen en waarden binnen de sportcultuur. Wanneer kinderen deze cultuur van huis uit niet meekrijgen, kunnen zij moeilijkheden ervaren bij het functioneren binnen de sport en sportvereniging (Reigersberg & van der Poel, 2014).

In tegenstelling tot kinderen met een hoge SES, blijken kinderen met een lage SES hun gewoonten over te nemen van een bredere groep mensen die dicht bij hen staan: de hele familie, de leerkracht op school en vrienden (Van Stam et al., 2021). Het gebrek aan rolmodellen manifesteert zich onder kinderen met een lagere SES niet alleen via de ouders, maar ook via hun 'peers' (Elling & Selten, 2016). Veel (migranten)jongeren met een lagere SES volgen namelijk onderwijs op lagere niveaus, waar ook veel andere jongeren zijn die van huis uit weinig gestimuleerd zijn om te sporten. Dit versterkt de kans op blijvende non-participatie of vergroot de kans op uitval.

Ook het type sport dat kinderen kiezen hangt samen met de SES-groep waaruit ze komen. Voetbal is bij alle SES-groepen het populairst, en ook turnen en zwemmen worden door alle groepen veel beoefend. Hockey en tennis zijn daarentegen een stuk populairder bij kinderen uit gezinnen met een hoog inkomen of van ouders met een hoge opleiding (Van Stam et al., 2021).

#### Culturele en religieuze aspecten

Cultureel-religieuze aspecten blijken vooral voor meisjes (en vrouwen) mee te kunnen spelen bij sportdeelname (bijvoorbeeld: Elling & Selten, 2016; Van Stam et al., 2021). Zo mogen meisjes met een niet-westerse migrantenachtergrond vanuit hun directe omgeving minder vaak (alleen) buiten spelen of 'op een sport' vergeleken met jongens met een vergelijkbare achtergrond.

Tot slot: anders dan bij clubsport spelen leerlingen van niet-Nederlandse afkomst relatief meer minuten per week buiten of sporten ze voor zichzelf (Stuij et al., 2011). Leerlingen van niet-westerse afkomst nemen eveneens vaker wél deel aan schoolsport dan niet. Dit geldt zowel voor allochtone meisjes als voor allochtone jongens (Stuij et al., 2011).

#### Kenmerken van kinderen die bijdragen aan het verbinden van beweegcontexten

Hieronder bespreken we diverse aspecten van kindgedrag en -kenmerken: sekse, beperkingen, zelfvertrouwen en ervaren competentie.

#### Sekse

Jongens bewegen over het algemeen meer dan meisjes, onder andere omdat zij vaker bewegen en sporten in de schoolpauzes en vaker deelnemen aan schoolsport (Stuij et al., 2011). Dit blijkt niet alleen uit onderzoek in de Nederlandse context, maar wordt ook systematisch gevonden in internationaal wetenschappelijk onderzoek (Somerset & Hoare,

2018). Een potentiële verklaring ligt in de grotere motivatie voor sport bij jongens (zie bouwsteen Bewegen betekenis geven).

#### Fysieke of mentale beperking

Kinderen en jongeren met een handicap sporten minder dan hun leeftijdsgenoten zonder handicap (bijvoorbeeld: Van den Dool et al., 2013; Van Lindert et al., 2013). Binnen het speciaal onderwijs komen kinderen en jongeren met een beperking door het bewegingsonderwijs wel in aanraking met sporten en bewegen, maar dit leidt minder vaak tot structurele sportdeelname buiten schooltijd of doorstroom naar een sportvereniging (Van Lindert & Van den Dool, 2011). Logistieke problemen van kinderen met een handicap vormen een van de grootste barrières om deel te nemen aan sport. Het gaat dan om vervoer, afstanden (huis, school, vereniging) en afstemming van vraag en aanbod. Verder wordt verondersteld dat kinderen met een handicap over het algemeen dezelfde stimulansen en belemmeringen kennen als kinderen zonder handicap.

#### Zelfvertrouwen en ervaren competentie

De review van internationaal wetenschappelijk onderzoek van Somerset en Hoare (2018) belicht verschillende persoonlijke en psychosociale barrières voor sportdeelname die gerelateerd zijn aan het zelfvertrouwen en de ervaren competenties van kinderen. Ook de reviewstudie van Bailey et al. (2013) wijst op het belang van de door leerlingen ervaren competentie voor sportdeelname. Zij onderscheiden echter expliciet de ervaren motorische en sociale competentie. Over het algemeen geldt dat leerlingen die zich competent voelen meer geneigd zijn deel te nemen aan sportactiviteiten. Hoe de ervaren competentie kan worden beïnvloed in het bewegingsonderwijs, behoort tot de bouwsteen Bewegen betekenis geven.

De persoonlijke barrières zijn opgedeeld in twee groepen. Enerzijds zijn er de externe factoren: ervaringen die beïnvloed worden door externen waaronder klasgenoten, vrienden of een leerkracht. Anderzijds zijn er de interne factoren, waarbij het gaat om de reactie van een leerling op een situatie in de sportcontext. Het gevoel beoordeeld te worden (door peers, coaches, oftewel: externe factoren) is voor sommige leerlingen een reden om juist niet aan sport deel te nemen (Bailey et al., 2013).





Figuur 8.3. Persoonlijke belemmeringen voor kinderen voor vrijwillige sportdeelname (Somerset & Hoare, 2018)

### Beweegmotieven

In het Nederlandse onderzoek naar sportmotieven komt plezier prominent naar voren als belangrijk motief om deel te nemen aan bewegingsactiviteiten binnen en buiten de school. Leerlingen die sporten vanwege het plezier, hebben een aanzienlijk hoger activiteitsniveau (Stuij et al., 2011). Deze leerlingen zijn vaker actief bij een sportclub, zijn actiever op het schoolplein en sporten meer voor zichzelf in hun vrije tijd. Wel geven leerlingen verschillende invullingen aan het motief 'plezier' (Bailey et al., 2013). Voor voetballers is plezier bijvoorbeeld het ervaren van vrijheid en de mogelijkheid tot zelfexpressie. Zwemmers ervaren daarentegen plezier door activiteiten die ze als uitdagend ervaren.

Uit internationaal onderzoek komt, in tegenstelling tot het Nederlandse onderzoek, het leren van nieuwe vaardigheden naar voren als het belangrijkste motief voor kinderen om lid te worden én blijven van een sportvereniging (Bailey et al., 2013). Kinderen ervaren plezier aan het leren van nieuwe vaardigheden vanwege de uitdagingen die dat biedt. Aanvullend komen ook andere motieven naar voren. Leerlingen die hoog scoren op het motief 'avontuur en spanning' sporten of spelen relatief vaak voor zichzelf buiten, zowel in schoolpauzes als in de vrije tijd (Stuij et al., 2011). De groep leerlingen die hoog scoort op het motief 'sociaal contact' neemt iets vaker deel aan clubsport.

De motieven van leerlingen om te sporten verschillen naar de achtergrond van leerlingen (Stuij et al., 2011). We geven enkele illustraties. Meisjes vinden het motief 'plezier' minder belangrijk dan jongens. Vooral basisscholieren hechten relatief veel waarde aan het motief 'spanning en avontuur'. Jongens vinden spanning en avontuur belangrijker dan meisjes. Autochtone leerlingen sporten vaker vanwege het sociale contact dan westerse en niet-westerse allochtone leerlingen.

Kinderen met vaders die nooit sporten, vinden sociaal contact bij bewegen en sport minder belangrijk. Leerlingen die lid zijn van een sportvereniging vinden sociale contacten belangrijker dan leerlingen die niet lid zijn.

## 8.5 Conclusies

Het aantal reviewstudies in internationale wetenschappelijke tijdschriften over de werkzame factoren die sportmotieven en (on)georganiseerde sportdeelname van kinderen in de basisschoolleeftijd beïnvloeden, is zeer beperkt. De aanvullende primaire studies uitgevoerd in de Nederlandse context bieden daarom een waardevolle aanvulling. In tabel 8.1 staat een overzicht van de gevonden werkzame en belemmerende factoren.

Tabel 8.1. Kenmerken van werkzame principes uitgesplitst naar leerkracht, taak, omgeving en kind.

Kenmerk	Sportdeelname
Leerkracht	Enig bewijs voor positieve effecten van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambassadeurs-functie</li> <li>• Motivatie voor sport</li> <li>• Signaleringsfunctie</li> <li>• Samenwerking met sportverenigingen (frequentie, duur variatie, doorlopende leerlijn)</li> </ul>
Taak	Enig bewijs voor positieve effecten van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activiteiten met sportvereniging</li> </ul>
Omgeving	Enig bewijs voor positieve effecten van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inzet van de buurtsportcoach</li> <li>• Sociaal-economische achtergrond</li> <li>• Culturele achtergrond</li> <li>• Financiële en logistieke middelen</li> <li>• Afstemming vraag en aanbod</li> <li>• Beschikbaarheid van rolmodellen</li> </ul>
Kind	Enig bewijs voor effecten op sportdeelname: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geslacht</li> <li>• Handicap of beperking</li> <li>• Sportmotieven (met name plezier)</li> </ul> Enig bewijs voor de effecten op sportmotieven: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geslacht</li> <li>• Etniciteit</li> <li>• Leeftijd (basisscholieren)</li> </ul>

Het valt op dat de verbinding tussen bewegen op school en bewegen buiten school nog zeer weinig aandacht krijgt. Daardoor is de invulling van mogelijk werkzame factoren op leerkrachtniveau beperkt en is nog geen specificatie te geven over de vormgeving van taken. Het verbinden van beweegcontexten zoals expliciet beschreven in Curriculum.nu (2019) komt derhalve niet op deze manier terug in de wetenschappelijke literatuur. De evidentie afkomstig uit Nederlandse studies bieden eerste aanknopingspunten, maar veelal kennen de in de literatuurstudie aangehaalde onderzoeken geen onderzoeksdesign dat causale gevolgtrekkingen mogelijk maakt tussen de genoemde factoren en de twee centrale uitkomstmaten: sportmotieven en sportdeelname. Ten aanzien van beweegbeleid op basisscholen vond de cross-sectionele studie van Stuij et al. (2011) veelal geen verbanden met buitenschoolse sportactiviteiten van basisschoolleerlingen. Dit roept de vraag op of de gemeten kenmerken van het schoolbeleid voldoende sensitief waren om eventuele kleine verschillen in sportdeelname op te sporen.

In tegenstelling tot de bevindingen van Stuij et al. (2011) luidt een systematisch terugkomende conclusie: een 'goede' samenwerking tussen scholen en sportverenigingen is essentieel voor succesvolle interventies om sportlidmaatschap onder kinderen te stimuleren. Echter, hoe een goede samenwerking tussen school en sportvereniging dan precies vorm moet krijgen, blijft vooralsnog onduidelijk. Scholen worden hierbij voornamelijk benoemd als middel om grote groepen kinderen te bereiken. Wel geeft kwalitatief onderzoek (Van der Werff et al., 2012) eerste indicaties over geslaagde invulling van de samenwerking tussen school en vereniging. De volgende aspecten van samenwerking lijken essentieel: een zekere frequentie en duur van activiteiten, structuur en variatie in het aanbod, een doorgaande leerlijn van school naar vereniging, en kennismaking met andere omgevingen onder begeleiding van bekende leerkrachten of trainers.

Ook ligt er in de literatuur een sterke nadruk op het identificeren van bevorderende en belemmerende factoren voor georganiseerde sportdeelname. Dit geeft echter een eenzijdig beeld van het sportgedrag van kinderen buiten het leergebied. Er zijn immers indicaties dat niet sporten in clubverband deels gecompenseerd wordt door frequenter ongeorganiseerd sporten op straat en speelpleintjes (Van Stam et al., 2021). Voor welke groepen leerlingen dit compensatiemechanisme opgaat, is de vraag. Ongeorganiseerde vormen van sporten worden namelijk nog nauwelijks onderzocht. Het is daarom aan te bevelen om in verder onderzoek een gericht onderscheid te maken naar verschillende vormen van sportdeelname (bijvoorbeeld schoolsport, clubsport en ongeorganiseerde sport) zoals in het cross-sectionele onderzoek van Stuij et al. (2011). Een andere vraag is of de beweegactiviteiten die kinderen zelf ondernemen in hun vrije tijd even rijk zijn in termen van niveau, variatie en feedback als de activiteiten in club- of verenigingsverband.

De gevonden wetenschappelijke reviews zijn met name gericht op het identificeren van omgevings- en kindkenmerken die invloed hebben op de sportdeelname in de vrije tijd. Over welke leerling- en omgevingskenmerken aan sportdeelname zijn gerelateerd bestaat tamelijk veel overeenstemming tussen de Nederlandse en internationale literatuur. Kinderen met een lage SES, kinderen met een niet-westerse achtergrond en meisjes zijn minder vaak lid van

sportverenigingen. Ook over de achterliggende mechanismen hiervan bestaat grote consensus, namelijk het ontbreken van middelen (financiële middelen, beschikking tot vervoer en sportfaciliteiten in de buurt) en rolmodellen (hun ouders en peers zijn minder vaak lid van sportverenigingen).

## 8.6 Aanbevelingen voor het onderwijs

De huidige kennisbasis over kenmerken van leerkrachten, taken en het schoolse bewegbeleid is nog onvoldoende om gerichte aanbevelingen te kunnen doen ten aanzien van manieren die basisscholen en in het bijzonder (vak)leerkrachten in het bewegingsonderwijs kunnen inzetten. Indien scholen actiever de samenwerking willen zoeken met sportverenigingen en buurtsportcoaches, is het te overwegen om te kijken naar de toegepaste interventiestructuur van Special Heroes in het speciaal onderwijs. Van deze interventie zijn voorzichtig positieve effecten gevonden. In de interventie staat de school centraal, waarmee deze afwijkt van verschillende andere sportbeoefening-bevorderende initiatieven. Daarnaast richt het programma zich op diverse kenmerken die in deze literatuurstudie naar voren zijn gekomen, waaronder betrokkenheid van de omgeving van de leerlingen, succeservaringen opdoen, een veilige transfer van school naar de sportvereniging, een gestructureerd aanbod met voldoende variatie, en frequentie.

## 8.7 Aanbevelingen voor het peilingsonderzoek

Voor aankomende peilingen in het bewegingsonderwijs is het aan te bevelen het instrumentarium (leerkracht- en schoolleidersvragenlijst) verder te ontwikkelen, om een completer en mogelijk sensitiever beeld te krijgen van het bewegbeleid op basisscholen en kenmerken van de samenwerking tussen school en vereniging. Vragenlijsten uit voorgaande peilingen (Timmermans et al., 2017) en van het Mulier Instituut (e.g., Stuij et al., 2011) kunnen hiervoor een basis vormen, maar lijken onvoldoende om de verschillen tussen scholen en leerkrachten voldoende in beeld te krijgen. Daarnaast kan een veldwerkraadpleging helpen de verschillende verschijningsvormen van bewegbeleid of samenwerking in de praktijk voldoende te omvatten in een vragenlijst.

Ook is het raadzaam om de leerlingvragenlijst uit te breiden met een gerichter onderscheid tussen de typen sportbeoefening in de vrije tijd. Naast het onderscheid tussen georganiseerde sportbeoefening in clubverband en ongeorganiseerde sportbeoefening, zoals is gedaan in de voorgaande peilingbewegingsonderwijs (Timmermans et al., 2017), is ook deelname aan schoolsport een relevante aanvulling; kinderen die minder frequent lid zijn van sportverenigingen gebruiken deze vorm van sportbeoefening namelijk relatief veel.

## 8.8 Literatuurlijst

Bailey, R., Cope, E. J., & Pearce, G. (2013). Why do children take part in, and remain involved in sport? A literature review and discussion of implications for sports coaches. *International Journal of Coaching Science*, 7(1), 56-75.

Becker, G. (1974). A theory of social interactions. *Journal of Political Economy*, 82(6), 1063- 1093.

Berger, I. A., O'Reilly, N., Parent, M. M., Séguin, B., & Hernandez, T. (2008). Determinants of sport participations among Canadian Adolescents. *Sport Management Review*, 11(3), 277-307.

Brodkin, P., & Weiss, M.R. (1990). Developmental differences in motivation for participating in competitive swimming. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 12, 248-263.

Buonamano, R., Cei, A., & Mussino, A. (1995). Participation motivation in Italian youth sport, *The Sport Psychologist*, 9, 265-281.

Clark, J.E., & Metcalfe, J.S. (2002). The mountain of motor development: A metaphor. In J.E. Clark & J.H. Humphrey (Eds.), *Motor development: Research and reviews* (Vol. 2, pp. 163–190). Reston, VA: National Association of Sport and Physical Education.

Cox, R.H. (2002). *Sport psychology: Concepts and applications*(5th ed.). Boston: McGrawHill.

Downward, P. & Riordan, J. 2007. Social interactions and the demand for sport: An economic analysis. *Contemporary Economic Policy*, 25(4), 518-537.

Curriculum.nu (2019). Verantwoording Bewegen en Sport. Geraadpleegd op 10-2-2022 via <https://www.curriculum.nu/voorstellen/bewegen-sport/verantwoording-bewegen-sport/>

Downward, P. & Riordan, J. (2007). Social interactions and the demand for sport: An economic analysis. *Contemporary Economic Policy*, 25, 518-537.

Dudley, D. A., Okely, A. O., Pearson, P., & Peat, J. (2010). Engaging adolescent girls from linguistically diverse and low income backgrounds in school sport: A pilot randomized controlled trial. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13, 217-224.

Eime, R. M., Payne, W. R., Casey, M. M., & Harvey, J. T. (2010). Transition in participation in sport and unstructured physical activity for rural living adolescent girls. *Health Education Research*, 25, 282.

Eime, R.M., Casey, M.M., Harvey, J.T., Sawyer, N.A., Symons, C.M., Payne, W.R. (2015). Socioecological factors potentially associated with participation in physical activity and sport: A longitudinal study of adolescent girls. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18, 684-690.

Elling, A., & Selten, I. (2016). *Werkzame elementen sportstimulering jongeren*. Utrecht/ 's-Hertogenbosch: Mulier Instituut.

Frelier, M., & Breedveld, K. (2010). *Meedoen alle jeugd door Sport 2-meting 2009*. Utrecht/ 's-Hertogenbosch: Mulier Instituut.

Goodway, J.D., & Rudisill, M.E. (1997). Perceived physical competence and actual motor skill competence of African American preschool children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 14, 314–326.

Graham, D. J., Wall, M. M., Larson, N., & Neumark-Sztainer, D. (2014). Multicontextual correlates of adolescent leisure-time physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 46(6), 605–616.

Green, B.C. (1997). Action research in youth soccer: Assessing the acceptability of an alternative program. *Journal of Sport Management*, 11, 29-44.

Green, B.C. 2005. Building sport programs to optimize athlete recruitment, retention, and transition: Toward a normative theory of sport development. *Journal of Sport Management*, 19, 233-253.

Grima, S., Grima, A., Thalassinou, E., Seychell, S., & Spiteri, J. V. (2017). Theoretical models for sport participation: Literature review. *International Journal of Economics and Business Administration*, V(3), 94-116.

Hallmann, K., Wicker, P., Breuer, C., Schönherr, L. 2011. Interdependency of sport supply and sport demand in German metropolitan and medium-sized municipalities – findings from multi-level analyses. *European Journal for Sport and Society*, 8 (1/2), 65-84.

Harter, S. (1999). *The construction of the self: A developmental perspective*. New York: Guilford Press.

Hoekman, R., Elling, A., van der Roest, J.-W., & van Rens, F. (2011). *Opbrengsten van Meedoen. Eindevaluatie programma Meedoen Alle Jeugd door Sport*. Utrecht/ 's-Hertogenbosch: Mulier Instituut.\*

Horn, T., & Weiss, M.R. (1991). A developmental analysis of children's self-ability judgments. *Pediatric Exercise Science*, 3, 312–328.

Humbert, M., Chad, K., Spink, K., Muhajarine, N., Anderson, K., Bruner, M., Girolami, T., Odnokon, P., & Gryba, C. (2006). Factors that influence physical activity participation among high- and low-SES youth. *Qualitative Health Research*, 16, 467–83.

Kay, T. (2000). Sporting excellence: A family affair? *European Physical Education Review*, 6, 151-169.

Martins, J., Marques, A., Sarmiento, H., & Carreiro da Costa, F. (2015). Adolescents' perspectives on the barriers and facilitators of physical activity: A systematic review of qualitative studies. *Health Education Research*, 30(5), 742-755.

Mulvihill C, Rivers K, Aggelton P. (2000). Physical Activity 'At Our Time'. London: Health Education Authority.

Online Oxford English Dictionary. Sport. Oxford English Dict. Online. 2017 [cited 2021 November 16]. Available from: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/sport>

Prus, R., & Irini, S. (1980). Hookers, rounders, and desk clerks. Toronto, Ontario: Gage.

Rees, R., Kavanagh, J., Harden, A., Shepherd, J., Brunton, G., Oliver, S., & Oakley, A. (2006). Young people and physical activity: A systematic review matching their views to effective interventions. *Health Education Research*, 21, 806-825.

Reijgersberg, N., & van der Poel, H. (2014). *Verkenning van de literatuur en interviews over het thema sportdeelname van kinderen in armoede*. Utrecht/ 's-Hertogenbosch: Mulier Instituut.

Ruseski, J.E., Humphreys, B.R., Hallmann, K., Breuer, C. (2011). The interplay of family structure, time constraints, and sport participation. *European Review of Aging and Physical Activity*, 8(2), 57-66.

Sallis, J. F. & Owen, N. (2002) Ecological model of health behavior. In: Glanz, K., Rimer, B.K. and Lewis, F.M., Eds, Health Behavior and Health Education, 3rd Edition, Jossey-Bass, San Francisco, 462-464.

Seefeldt, V. (1980). Developmental motor patterns: Implications for elementary school physical education. In C. Nadeau, W. Holliwell, K. Newell, & G. Roberts (Eds.), Psychology of motor behavior and sport (pp. 314–323). Champaign, IL: Human Kinetics.

Sit, C. H. P, & Lindner, K. J. (2005). Motivational orientations in youth sport participation: Using Achievement Goal Theory and Reversal Theory, *Personality and Individual Differences*, 38(3), 605-618.

Somerset, S., & Hoare, D. J. (2018). Barriers to voluntary participation in sport for children: a systematic review. *BMC Pediatrics*, 18, 47.

Stevenson, C. (1990). The athletic career: Some contingencies of sport specialization. *Journal of Sport Behavior*, 13, 103-109.

Stevenson, C. (2002). Seeking identities. *International Review for the Sociology of Sport*, 37, 131-146.

Stodden et al., (2008). A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship. *Quest*, 60, 290-306

Stuij, M., Wisse, E., van Mossel, G., Lucassen, J., & Van den Dool, R. (2011). School Bewegen en Sport. Onderzoek naar relaties tussen de school(omgeving) en het beweeg- en sportgedrag van leerlingen. W.J.H. Mulier Instituut centrum voor sociaalwetenschappelijk sportonderzoek.

Timmermans, A., Hartman, E., Smits, I., Hemker, B. T., Spithoff, M., Mombarg, L., Kannekens, R., & Moolenaar, B. (2017). Peiling bewegingsonderwijs 2016 Technische rapportage. GION onderwijs/onderzoek.

Trudeau, F., & Shephard, R. J. (2008). Is there a long term health legacy of required physical education? *Sports Med*, 38(4), 265-270.

Van den Dool, R., Van Lindert, C., Smits, F., & Breedveld, K. (2013). *Monitor Special Heroes in cluster 3*. Eindsituatie van deelnemende cluster 3-scholen en hun leerlingen. Utrecht: Mulier Instituut.

Van der Werff, H., Wisse, E., & Stuij, M. (2012). Sport en onderwijs verbonden. Kwalitatief verdiepend onderzoek naar succesfactoren in de samenwerking tussen sportverenigingen en scholen. Utrecht: Mulier Instituut.

Van Lindert, C., & Van den Dool, R. (2011). *Monitor Special Heroes in cluster 3*. Startsituatie van deelnemende cluster 3 -scholen en hun leerlingen. Den Bosch/Nieuwegein: Mulier Instituut/ Arko Sports Media

Van Lindert, C., Bruining, J. W., Smits, F., & Nootbos, W. (2013). *Monitor Special Heroes in cluster 4*. Eindsituatie van deelnemende cluster 4-scholen en hun leerlingen. Utrecht: Mulier Instituut.

Van Lindert, C., van den Dool., R., Pulles, I., Leijenhorst, M., & van der Poel., H. (2014). Voorstudie effectmeting buurtsportcoaches 2014. Utrecht: Mulier Instituut.

Van Lindert, C., Brandsema, A., Scholten, V., & van der Poel, H. (2017). Evaluatie buurtsportcoaches. "De brede impuls combinatiesfuncties als werkend proces". Utrecht: Mulier Instituut.

Van Stam, W., van den Dool., R., & Elling, A. (2021). *Sport- en beweeggedrag van kinderen en jongeren naar sociaaleconomisch milieu*. Utrecht: Mulier Instituut.



Weiss, M.R., & Amorose, A.J. (2005). Children's self-perceptions in the physical domain: Between- and within-age variability in level, accuracy, and sources of perceived competence. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 27, 226–244

Wicker, P., Breuer, C., Pawlowski, T. 2009. Promoting sport for all to age specific target groups – the impact of sport infrastructure. *European Sport Management Quarterly*, 9(2), 103-118.

## 8.9 Zoekstrings

Database: Pubmed

### Doelgroep

#1 "Child"[Mesh]

#2 child\*[tiab] OR pediatr\*[tiab] OR paediatr\*[tiab] OR teen\*[tiab] OR pre-adolescen\*[tiab] OR preadolescen\*[tiab] OR youth[tiab] OR kids[tiab] OR ((primary[tiab] OR elementary[tiab]) AND school\*[tiab]) OR "pupil\*" [tiab]

#3 disabilit\* OR disorder\* OR impair\* OR "cerebral palsy"[Mesh] OR cerebral palsy OR "Autism Spectrum Disorder"[Mesh] OR autis\* OR "Obesity"[Mesh]

#4 (#1 OR #2) NOT #3

### Setting

#5 "Physical education and training"[Mesh] OR "physical education" [tiab] OR "school-based physical activity" [tiab] OR PE [tiab]

### Bouwsteen

#6 "physical activity" [tiab] OR "Exercise" [Mesh] OR "sport membership"[tiab] OR "sport participation" [tiab] OR "sports club" [tiab] OR "organized sport" [tiab] OR "organised sport" [tiab] OR "organized sports" [tiab] OR "organised sports" [tiab] OR "unorganized sports" [tiab] OR motive\* [tiab]

Sport enroll --> Er even uitgelaten l.v.m. foutmelding (sports club toegevoegd)

Sports motive --> Er even uitgelaten l.v.m. foutmelding (sports club toegevoegd)

### Totaal

#4 AND #5 AND #6

### Filters

Meta analyse, review, systematische review, human, Engels, 2000-2021

### Resultaat

N=156

## Hoofdstuk 9 Samenvatting rapportage Bewegingsonderwijs

In 2024 zal er een landelijke peiling plaatsvinden naar het onderwijsleerproces en de leeropbrengsten in het bewegingsonderwijs aan het einde van het (speciaal) basisonderwijs. Ter voorbereiding op deze peiling voerden we een wetenschappelijke literatuurstudie uit naar de kenmerken van effectief bewegingsonderwijs: hoe ziet een optimale onderwijsleersituatie eruit waarin ieder kind voldoende bewegingscompetenties verwerft?

De werkzame principes die uit ons onderzoek naar voren zijn gekomen, beslaan diverse gebieden: leerkrachtgedrag, taak, omgeving en kind. Ook op school- en beleidsniveau zijn enkele succesfactoren geïdentificeerd. Hieronder beschrijven we onze belangrijkste bevindingen, waarna we de aanbevelingen voor het peilingsonderzoek samenvatten.

### 9.1 De leeropbrengsten

Curriculum.nu benoemt zes bouwstenen die de leeropbrengsten beschrijven in het primair bewegingsonderwijs.

Bij **leren bewegen** staat de motorische ontwikkeling centraal. Leerlingen leren binnen hun eigen mogelijkheden beter deelnemen aan veel nieuwe én bekende activiteiten rond bewegingsuitdagingen die afgeleid zijn van de actuele beweegcultuur. Ze ontwikkelen een brede motorische vaardigheid (omvat in negentien beweeguitdagingen) en contextspecifieke motorische vaardigheden (toepassingen van basisvaardigheden in een bepaalde sport).

Bij **gezond bewegen** draait het om plezier en succesvolle leerervaringen met sport en bewegen. Ten eerste gaat het daarbij om veilig en verantwoord bewegen: leerlingen leren activiteiten veilig uit te voeren en het risico op blessures en overbelasting te verkleinen. Ten tweede gaat het om (intensief) bewegen voor de positieve gezondheidseffecten.

Bij **bewegen regelen** leren leerlingen om beweegactiviteiten op te starten, op gang te houden en af te ronden. Hierbij leren ze omgaan met aangereikte regels en afspraken, maar ook met zaken als materialen en arrangement. Bovendien verkennen ze meerdere rollen, zoals instrueren, organiseren en coachen. Zo ontwikkelen leerlingen brede vaardigheden zoals communiceren en samenwerken, én meer praktische aspecten zoals opruimen en klaarzetten.

Bij **bewegen betekenis geven** krijgen leerlingen inzicht in hun voorkeuren en kwaliteiten bij het bewegen, en in de keuzes die ze daarbij maken. Om hen te motiveren voor een leven lang met plezier bewegen, moeten ze namelijk ontdekken wat ze leuk vinden, waar ze goed in zijn en waarom ze willen bewegen. Door het verkennen van, het reflecteren op en het kiezen van beweegactiviteiten ontwikkelen zij hun eigen beweegidentiteit.

Bij **samen bewegen** worden leerlingen zich bewust van hun eigen rol en gedrag en dat van anderen in beweegsituaties. Ze leren communiceren en samenwerken, en ontwikkelen sociale vaardigheden in beweegsituaties. Denk aan het delen en herkennen van emoties, het geven en ontvangen van feedback en het kunnen functioneren in een groep.

Bij **beweegcontexten verbinden** wordt het schoolse leergebied aan andere contexten gerelateerd. Leerlingen leren de opgedane kennis en vaardigheden toepassen in beweegactiviteiten buiten de lessen. Ook ontdekken zij de verschillen tussen beweegcontexten.

## 9.2 Conclusies

Allereerst moeten we concluderen dat er nog slechts beperkt onderzoek is gedaan naar effectief bewegingsonderwijs en veel van de aan de bouwstenen gerelateerde concepten. Toch leverde onze studie aanknopingspunten op voor het creëren van een optimale leersituatie in het bewegingsonderwijs.

### 9.2.1 Leerkracht

De rol van de leerkracht blijkt cruciaal. De begeleiding moet in elk geval ruimte, vertrouwen en waardering bieden. Door vloeiend klassenmanagement zorgt de leerkracht ervoor dat ieder kind een uitdagende taak op eigen niveau krijgt. Ook is de leerkracht in de positie om leerlingen te betrekken bij activiteiten, zeker specifieke groepen zoals meisjes, en optimaal gebruik te maken van de ruimte en materialen. Dit kan onder meer het aantal intensief bewogen minuten verhogen. De leerkracht kan ook door handig organiseren de oefentijd vergroten, wat het motorisch leren en het (intensief) bewegen stimuleert. Zowel expliciete als impliciet instructie zijn geschikt, al lijkt impliciete instructie in sommige gevallen (bij motorische achterstanden of andere beperkingen) effectiever omdat deze het werkgeheugen minder belast. Verder moet de leerkracht veel en effectief feedback geven: op de juiste momenten en individueel. Deze feedback kan gericht op het resultaat of proces; beide vormen zijn effectief mits ze het kind motiveren om met aandacht te blijven leren. Ook samen met leerlingen evalueren is belangrijk. Zo leren zij hun eigen gedrag te reguleren en kunnen ze zich richten op het aanleren van (levens)vaardigheden.

De leerkracht heeft een voorbeeldrol en kan model staan voor gewenst gedrag en enthousiasme en motivatie voor sport overbrengen. Ook kan hij of zij een signaleringsfunctie vervullen voor kinderen die wel willen sporten maar vanuit huis drempels ervaren. De leerkracht levert bovendien een positieve bijdrage door een 'mastery omgeving' te creëren, met het accent niet op onderlinge vergelijking maar op individuele vooruitgang. Ook kan de leerkracht een omgeving creëren waarin voldaan wordt aan de basisbehoeften van leerlingen, zoals autonomie en verbondenheid. Verder kan zijn of haar rol verschuiven van 'kennisoverbrenger' naar 'begeleider van het leerproces'. Daarbij draait het bijvoorbeeld om het uitdagen van kinderen en het stimuleren van verantwoordelijkheid nemen. Ook een 'non-lineair pedagogy' past hierbij. Tot slot kunnen de inzet van een vakleerkracht, een combinatie van groeps- en vakleerkracht en een buddysysteem positief bijdragen, evenals scholing rondom het belang van intensief bewegen en met plezier bewegen.

### 9.2.2 Omgeving

Tot effectief bewegingsonderwijs behoort het gebruik van diverse fysieke omgevingen. Naast de gymzaal biedt het vooral het schoolplein kansen: door slimme inrichting kan er in kleine groepjes op het eigen niveau en met eigen motieven gewerkt worden. Ook effectief blijkt het gebruik van voldoende of specifieke materialen, uitdagende plekken en stimulerende begeleiding. Zelfs een virtuele omgeving biedt kansen.

Naast de fysieke omgeving speelt de immateriële omgeving mee. Effectieve leeromgevingen zijn te vormen vanuit het Teaching Personal and Social Responsibility Model (TPSR), waarbij kinderen uitgedaagd worden verantwoordelijkheid te nemen voor hun fysieke, emotionele en sociale behoeften. Ook een klimaat waarbij zelfregulerend leren centraal staat, een 'mastery omgeving' en 'non-linear pedagogy' bieden kansen en kunnen de motivatie, ervaren competentie, eigeneffectiviteit en self-esteem bevorderen. Een effectieve omgeving bevordert in elk geval autonomie: leerlingen moeten keuzeopties krijgen zodat ze verantwoordelijkheid kunnen nemen over hun leerproces. Ook curriculaire modellen zoals het SE-model kunnen positief inwerken op motivatie, plezier en competentiegevoelens. Voor een effectieve leeromgeving kunnen bovendien de 'regels' van Johnson & Johnson (1999) als leidraad fungeren: positieve onderlinge afhankelijkheid; stimulerende face-to-face interactie; individuele verantwoordelijkheid; interpersoonlijke vaardigheden en groepsverwerking. Tot slot is het belangrijk dat in de omgeving voldoende 'modellen' zijn die een positief voorbeeld geven, zoals de leerkracht of medeleerlingen.

### 9.2.3 Taak

Over het algemeen geldt dat een effectieve taak past bij iemands vaardigheid, uitdagend doch haalbaar is, gevarieerd wordt zodat het kind de vaardigheid in diverse situaties leert uitvoeren, specifiek en concreet is, en bijdraagt aan het bereiken van een doel (zoals het voltooien van een opdracht). Ook effectief zijn taken met keuzevrijheid, taken waarbij kinderen leiderschap oefenen en taken waarbij individuen erkenning krijgen. Het is wel belangrijk dat kinderen voldoende oefentijd krijgen met een taak, meestal minstens zes weken. Bij het variëren met de taak mag deze versimpeld worden, zolang de perceptie- en bewegingskenmerken behouden blijven. Voor de motivatie en ervaren competentie is het belangrijk dat de activiteiten aansluiten bij de belevingswereld en het ontwikkelingsniveau van de leerlingen, en dat zij deze als betekenisvol ervaren. Wellicht helpt een gevarieerd aanbod hen ook ontdekken wat ze goed kunnen en leuk vinden: hun beweegidentiteit. Voor het leren samen bewegen is het verder belangrijk dat de taak individuele verantwoordelijkheid meebrengt in het samenwerken. Voor het verbeteren van executieve functies lijken langdurige interventies met aerobe en/of uitdagende (motorische) activiteiten veelbelovend. Aerobe en fitnessgerelateerde activiteiten stimuleren intensief bewegen.

Om kinderen meer (intensief) te laten bewegen, lijken interventies gericht op het verhogen van de activiteitenintensiteit effectiever dan interventies gericht op leerkrachtgedrag, kindkenmerken of omgevingskenmerken. Kanttekening: alleen het verhogen van de intensiteit van beweegactiviteiten in de les leidt niet per definitie tot een positieve attitude, intrinsieke motivatie, meer betrokkenheid, hogere eigeneffectiviteit en een leven lang bewegen. Het zou op termijn zelfs contraproductief kunnen inwerken op het beweegplezier. Dat vraagt dus om een goede balans tussen enerzijds actieve lestijd en intensieve beweegactiviteiten, en anderzijds tijd voor instructie, monitoring, evaluatie, feedback, zelfmanagement-vaardigheden en reflectie.

#### 9.2.4 Kind

Het is van belang rekening te houden met verschillende kenmerken van het kind. Allereerst speelt het geslacht mee. Meisjes voelen zich tijdens het bewegingsonderwijs over het algemeen minder gemotiveerd en competent. Ook lopen zij gemiddeld gezien motorisch achter en lopen zij het risico zich terug te trekken uit oefensituaties door het niveauverschil. Om hen extra te stimuleren kunnen bijvoorbeeld meer ritmische en aerobe activiteiten worden aangeboden, tegenover teamsporten. Daarnaast speelt leeftijd een rol. Zo is het voor jonge kinderen vooral van belang om een brede motorische basis te leggen, zodat ze zich op alle gebieden verder kunnen ontwikkelen. Ook met gewichtsklasse en (begin)niveau van fitheid en motorische vaardigheden kan rekening worden gehouden. Zo kunnen kinderen met overgewicht motorisch achterlopen en zich eerder terugtrekken uit oefensituaties. Bovendien hangt het niveau van fitheid en motorische vaardigheden samen met cognitieve functies. Daarnaast kan ingespeeld worden op de (begin)niveaus van de persoonlijke ontwikkeling, zelfregulatie en executieve functies van het kind. Uiteraard moet ook met handicaps of beperkingen rekening worden gehouden. Verder verschillen de beweegmotieven per kind; inspelen op individuele motieven levert positieve effecten op. Met name plezier blijkt een belangrijk motief. Tot slot moet ook met de sociaaleconomische en culturele achtergrond rekening worden gehouden. Kinderen met een lage SES, kinderen met een niet-westerse achtergrond en meisjes zijn minder vaak lid van sportverenigingen, veelal door het ontbreken van middelen (financiële middelen, beschikking tot vervoer en sportfaciliteiten in de buurt) en rolmodellen (hun ouders en 'peers' zijn minder vaak lid van sportverenigingen).

#### 9.2.5 School en beleid

Met name voor de bouwstenen Gezond bewegen en Beweegcontexten verbinden blijken ook op het niveau van school en beleid werkzame principes te gelden. Om kinderen meer en intensiever te laten bewegen, is vooral beleid over het aantal gymlessen per week effectief. Belangrijk is dat onderzoek laat zien dat het verhogen van het aantal lessen bewegingsonderwijs niet ten koste gaat van de resultaten op zaakvakken zoals rekenen. Verder is een goede samenwerking tussen scholen en sportverenigingen essentieel voor interventies om sportlidmaatschap te stimuleren. Er zijn eerste aanwijzingen over een geslaagde invulling van die samenwerking: een zekere frequentie en duur van activiteiten, structuur en variatie in het aanbod, een doorgaande leerlijn van school naar vereniging, en kennismaking met andere omgevingen onder begeleiding van bekende leerkrachten of trainers. Overigens geldt wel: er zijn indicaties dat niet sporten in clubverband deels gecompenseerd wordt door ongeorganiseerd sporten op straat en speelpleintjes. Voor een compleet beeld van de sportdeelname moeten we dus kijken dan de georganiseerde sport, al is het de vraag of de beweegactiviteiten die kinderen zelf ondernemen even rijk zijn qua niveau, variatie en feedback als activiteiten in club- of verenigingsverband. Tot slot biedt het aanbieden van schoolsport veel kansen; kinderen die minder frequent lid zijn van sportverenigingen gebruiken deze vorm van sportbeoefening namelijk relatief veel. Ook samenwerking met de buurtsportcoach is kansrijk om sportdeelname te stimuleren.

### 9.3 Aanbevelingen peilingsonderzoek

Uit onze wetenschappelijke literatuurstudie vloeien diverse aanbevelingen voor het aankomende peilingsonderzoek voort. Deze vatten we hieronder samen.

Voor de bouwsteen **Leren bewegen** moeten de negentien beweeguitdagingen getest worden om te bepalen of de beoogde leeropbrengsten behaald worden. Het is raadzaam om waar mogelijk verschillende dimensies te testen: de bewegingsuitvoering (lukt het uitvoeren van een beweging?), het resultaat en adaptief vermogen (lukt het oplossen van een bewegingsuitdaging?) en het bewegen in sportechte situaties (hoe beweegt het kind in bijvoorbeeld een partijtje?). De negentien vaardigheden in verschillende variaties afnemen is echter arbeidsintensief en zal praktisch gezien niet altijd kunnen. Het combineren van vaardigheden die vergelijkbare aspecten meten biedt dan een uitkomst. Ook kunnen onderdelen uit eerdere testbatterijen vastgehouden worden om ontwikkelingen te volgen. Analyse van deze data helpt bij het samenvoegen of weglaten van testonderdelen.

Voor de bouwsteen **Gezond bewegen** is informatie nodig over 1) tijdens de gymles ontstane blessures of letsel en 2) het aantal minuten tenminste matig intensief bewegen. Informatie over blessures en letsel moet op schoolniveau worden verzameld. Voor het monitoren van intensief bewegen kunnen de beweegrichtlijnen als uitgangspunt dienen. Het aantal minuten (matig) intensief bewegen kan in de gymles gemeten worden, liefst met objectieve meetinstrumenten zoals versnellingsmeters. Verder kunnen naast motorische vaardigheden en het coördinatief vermogen ook andere aan fitheid gerelateerde uitkomstmaten worden gemeten, zoals kracht, lenigheid, uithoudingsvermogen en snelheid. Daarbij kunnen ook gedragsdeterminanten in de gymles worden gemonitord, zoals kennis over het belang van een actieve leefstijl, attitude, eigeneffectiviteit, intrinsieke motivatie, beweegplezier, competentiebeleving en betrokkenheid. Ook kan meer informatie worden verzameld over de kwaliteit van het bewegingsonderwijs en interventies, zoals achtergrondkenmerken en scholing van de leerkracht, toegepaste leerkrachtstrategieën, groepssamenstelling, kindkenmerken, beschrijving van de beweegcontext en ruimte, gebruikte materialen, instructie en de intensiteit van beweegactiviteiten.

Voor de bouwsteen **Bewegen regelen** bevelen we aan om specifiek aandacht aan dit thema te besteden in het peilingsonderzoek. Dit laat zien hoe leerkrachten invulling geven aan deze bouwsteen en hoe kinderen presteren op dit gebied. In het onderzoek kunnen aspecten van de persoonlijkheid, zelfregulatieve vaardigheden en executieve functies bij leerlingen worden vastgesteld met (nieuw ontwikkelde) meetinstrumenten die zijn toegespitst op het bewegingsonderwijs. Aangezien de concepten in de literatuur niet naadloos aansluiten op de invulling van Curriculum.nu, is het raadzaam het instrument optimaal te laten aansluiten bij de bouwsteen zelf.

Voor de bouwsteen **Bewegen betekenis geven** wordt aangeraden om naast motivatie en ervaren competentie ook te meten hoeveel zelfinzicht leerlingen hebben in welke activiteiten ze leuk vinden en wat ze (minder) goed kunnen. Dit zegt meer over iemands beweegidentiteit dan globale motivatie en ervaren competentie. Momenteel zijn er geen kant-en-klare instrumenten om de

beweegidentiteit in kaart te brengen, dus hiervoor moet een instrument ontwikkeld worden. Verder speelt de omgeving een grote rol bij de motivatie en ervaren competentie, dus raden we aan om ook omgevingskenmerken mee te nemen.

Voor de bouwsteen **Samen bewegen** is vooral relevant dat docenten LO op individuele basis meer of minder aandacht aan het thema besteden. Een peiling is raadzaam om de situatie in kaart te brengen, bijvoorbeeld met het vakwerkplan en voorbeeldlessen die specifiek de rol van de docent beschrijven. Het peilingsonderzoek kan vervolgens aanbevelingen opleveren om systematischer aandacht aan het thema te besteden.

Voor de bouwsteen **Beweegcontexten verbinden** raden we aan de leerkrachten en schoolleidersvragenlijst verder te ontwikkelen. Dit geeft een completer en sensitiever beeld van het beweegbeleid op scholen en kenmerken van de samenwerking tussen school en vereniging. Een veldwerkraadpleging kan helpen om de verschillende verschijningsvormen van beweegbeleid of samenwerking in de praktijk te omvatten in een vragenlijst. Ook kan de leerlingvragenlijst worden uitgebreid met een gerichter onderscheid tussen de typen sportbeoefening in de vrije tijd: georganiseerde sportbeoefening in clubverband, ongeorganiseerde sportbeoefening en deelname aan schoolsport.

#### 9.4 Aanbevelingen voor het onderwijs

Uit onze studie zijn diverse aanbevelingen voor de beroepspraktijk naar voren gekomen. Voor **leren bewegen** is het belangrijk dat kinderen op het eigen niveau kunnen leren, met passende taken in een afwisselende omgeving en met voldoende oefentijd. In de gymles, op het speelplein en binnen de sportvereniging moet ruimte zijn om in kleine groepjes te werken aan de individuele ontwikkeling. Tot slot is motiverende begeleiding essentieel waarbij de leerkracht per kind passende instructie, ondersteuning en feedback geeft en voldoende aandacht, autonomie en waardering voor elk kind biedt.

Voor **gezond bewegen** raden we aan om indien mogelijk het aantal lessen bewegingsonderwijs (of beweegmomenten) per week en/of de lesduur te verhogen. Zorg voor intensieve beweegactiviteiten die aansluiten op het eigen niveau en succeservaringen opleveren. Variatie, differentiatie en autonomie zijn daarbij belangrijk, evenals het betrekken van leerlingen bij de activiteiten. Een motiverend leerklimaat en positieve feedback stimuleren gezond bewegen. Ook effectief is het beperken van tijdrovende lesorganisaties, opstellingen, groepsindelingen, wachtrijen, etc. Houd instructies het liefst kort en schenk aandacht aan het voorkomen van blessures en ongevallen.

Voor **bewegen regelen** zijn een 'mastery omgeving' en 'non-linear pedagogy' essentieel. Leerkrachten zijn daarbij begeleiders van het leerproces en hebben aandacht voor reflectie, evaluatie en constante feedback. Toepassing van het Teaching Personal and Social Responsibility Model (TPSR) lijkt de persoonlijke ontwikkeling te stimuleren, en wellicht geldt hetzelfde voor lessen met aandacht voor levensvaardigheden. Een non-linear pedagogy kan de zelfregulatie en executieve functies stimuleren. Leerkrachten werken gericht aan 'bewegen regelen' met: uitdagende of complexe taken, taken met keuzevrijheid en taken waarbij kinderen leiderschap oefenen of erkenning krijgen.



Voor **bewegen betekenis geven** blijkt een omgeving effectief waarin voldaan wordt aan de basisbehoeften van leerlingen; met name autonomie is cruciaal. Een mastery omgeving stimuleert bovendien de motivatie en ervaren competentie. Houd daarnaast rekening met niveau- en interesseverschillen, onder meer via een gevarieerd beweegaanbod. Zo kan met ritmische activiteiten worden ingespeeld op de lagere motivatie en competentiegevoelens van meisjes.

Voor **samen bewegen** raden we aan om op basis van de visie en het vakwerkplan systematisch aandacht te besteden aan dit thema. Vakgroepen en netwerken van vakleerkrachten kunnen nagaan hoe ze dit doen en of ze de handvatten van Johnson en Johnson (1999) toepassen. Voor **bewegcontexten verbinden** blijkt de huidige kennisbasis over kenmerken van leerkrachten, taken en het schoolse bewegbeleid nog onvoldoende om gerichte aanbevelingen te doen voor het onderwijs. Scholen die actiever willen samenwerken met sportverenigingen en buurtsportcoaches kunnen kijken naar de interventiestructuur van Special Heroes in het speciaal onderwijs.