



# Effecten meer en beter bewegingsonderwijs

Een verkenning van de opbrengsten van de  
initiatiefwet voor meer en beter bewegingsonderwijs

## - EINDRAPPORT -

### Auteur

Jerzy Straatmeijer

Amsterdam, 16 november 2018  
Publicatienr. 18102

© 2018 RegioPlan, in opdracht van de SP

Het gebruik van cijfers en/of teksten als toelichting of ondersteuning in artikelen, scripties en boeken is toegestaan mits de bron duidelijk wordt vermeld. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van RegioPlan. RegioPlan aanvaardt geen aansprakelijkheid voor drukfouten en/of andere onvolkomenheden.

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting en conclusies</b>	<b>1</b>
Inleiding en opzet van het onderzoek	1
Effecten op gezondheid en de economische waarde hiervan	1
Effecten op schoolprestaties	2
Investerings tegen opbrengsten afgewogen	3
Slotwoord	4
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Aanleiding	5
1.2 Onderzoeksvragen	6
1.3 Onderzoeksaanpak	7
1.4 Leeswijzer	8
<b>2 Effecten op gezondheid</b>	<b>10</b>
2.1 Inleiding	10
2.2 Effecten op gezondheid en vereisten om te kunnen sporten en gezond te blijven	11
2.3 Effecten bewegingsonderwijs	12
2.4 Gezondheidseffecten in geld uitgedrukt	15
<b>3 Effecten op schoolprestaties</b>	<b>18</b>
3.1 Inleiding	19
3.2 Bepalende factoren voor schoolprestaties en de invloed van de gymles hierop	19
3.3 Effecten bewegingsonderwijs op schoolprestaties	21
3.4 Financiële effecten	22
<b>4 Investerings en opbrengsten</b>	<b>25</b>
4.1 Inleiding	26
4.2 Investerings initiatiefwet	26
4.3 Opbrengsten sport en bewegen	26
4.4 Investerings afgewogen tegen opbrengsten	29
4.5 Initiatiefwet in relatie tot Bewegrichtlijnen 2017	31
4.6 Aanbevelings vervolgonderzoek	32
<b>5 Geraadpleegde bronnen</b>	<b>35</b>



# Samenvatting en conclusies

# 1

# Samenvatting en conclusies

## Inleiding en opzet van het onderzoek

In 2018 heeft de SP een initiatiefwet voor meer en beter bewegingsonderwijs (opnieuw) ingediend. Volgens het wetsvoorstel zou drie uur bewegingsonderwijs per week de norm moeten worden voor alle basisscholen in Nederland. Bovendien dienen alle gymlessen uitsluitend door vakleerkrachten te worden verzorgd, mede ter verhoging van de kwaliteit van het bewegingsonderwijs. Het wetsvoorstel voorziet tevens in een werkdrukverlaging voor groepsleerkrachten: de tijd die zij momenteel steken in het geven van bewegingsonderwijs kunnen zij gaan besteden aan (de voorbereiding van) het reguliere onderwijs.

### Investerings versus opbrengsten initiatiefwet

Om aan de normen van het wetsvoorstel te voldoen, moeten scholen (extra) vakleerkrachten aanstellen en bij het merendeel van de scholen dient het wekelijkse aantal gymlessen te worden uitgebreid. Tegenover deze investeringen staan mogelijk ook de nodige opbrengsten. Volgens verschillende experts zouden er, naast gezondheidsvoordelen, steeds meer aanwijzingen zijn dat sport en bewegen ook de prestaties van kinderen op school mogelijk positief beïnvloeden. Dergelijke opbrengsten zijn potentieel economisch waardevol, maar zijn tegelijkertijd lastig in geldwaarden uit te drukken. Om een gedegen afweging te maken tussen de voor de initiatiefwet benodigde investeringen en opbrengsten is het van belang om inzicht te verkrijgen in welke baten bij meer en betere gymnastieklessen optreden en wat hiervan de mogelijke geldwaarde is.

### Onderzoek naar opbrengsten

De SP heeft RegioPlan gevraagd om te bezien of er wetenschappelijk onderbouwd bewijs bestaat voor opbrengsten van meer en betere gymlessen op het gebied van gezondheid, leerprestaties en eventuele overige maatschappelijke baten. Tevens zijn we gevraagd om te onderzoeken of de (financiële) omvang van deze baten in kaart kan worden gebracht en of een afweging tussen investeringen en opbrengsten mogelijk is.

Ter beantwoording van de onderzoeksvragen hebben we een literatuurstudie uitgevoerd, expertinterviews afgenomen en verkennende berekeningen uitgevoerd, waarbij we investeringen afwogen tegen mogelijke opbrengsten.

## Effecten op gezondheid en de economische waarde hiervan

### Overtuigend bewijs positieve effecten sport en bewegen op gezondheid

Tallose onderzoeken tonen de gezondheidsvoordelen van sporten en bewegen aan. Om te kunnen sporten en bewegen zijn motorische vaardigheden, bewegingsvaardigheden en fitheid nodig. Het bewegingsonderwijs blijkt een geschikt instrument om kinderen deze vaardigheden aan te leren en om de fitheid van kinderen te verbeteren. Dit wordt door experts en verschillende onderzoeken bevestigd.

### Meer gymlessen hebben effect op fitheid, effecten op lange termijn onduidelijk

De fitheid van kinderen kan verbeteren wanneer zij wekelijks meer minuten gymnastieklessen krijgen. Dit blijkt uit verschillende door ons bestudeerde onderzoeken. Wel is een zekere mate van intensiteit benodigd om resultaten te bereiken. Over het effect van (meer) bewegingsonderwijs op lange termijn – bijvoorbeeld op de sportdeelname of fitheid op volwassen leeftijd – is vooralsnog weinig duidelijkheid, omdat het ontbreekt aan kwalitatief goede onderzoeken naar de resultaten van bewegingsonderwijs op lange termijn (en overigens ook op korte termijn).

### Gymnastieklessen geschikt om kinderen te leren bewegen, beweging buiten schooltijd noodzakelijk

De wekelijkse gymnastiektijd, ook bij een uitbreiding naar wekelijks drie uur gym, is niet toereikend om kinderen aan de voor hen opgestelde beweegrichtlijnen (dagelijks ten minste één uur lichaamsbeweging) te laten voldoen. Wel is het bewegingsonderwijs volgens experts geschikt (en zelfs noodzakelijk) om kinderen op verantwoorde wijze te leren sporten, mede met als doel dat zij ook buiten schooltijd en op latere leeftijd blijven sporten en bewegen. Het is hierbij van belang om kinderen op jonge leeftijd te stimuleren om plezier te beleven aan sport en hen te onderwijzen in de voordelen van een gezonde en

actieve leefstijl. Het leereffect is mogelijk groter wanneer zij meer kwalitatief goede gymlessuren krijgen. Voor de vakleerkracht is hier een mogelijke rol weggelegd (zie hieronder).

#### **Vakleerkracht mogelijk van toegevoegde waarde**

De kwaliteit van de gymlesinstructie is, naast bijvoorbeeld bewegingsduur en -intensiteit, van invloed op de bij kinderen gerealiseerde effecten. Waar groepsleerkrachten met een bevoegdheid om gymles te geven tijdens of na de PABO een aanvullende leergang hebben gevolgd, hebben vakleerkrachten een specifieke (doorgaans vierjarige) opleiding aan een ALO gevolgd voor het geven van gymnastiek. Vanuit deze diepgaandere achtergrond is de vakleerkracht volgens experts meer bekwaam om gedegen invulling te geven aan het bewegingsonderwijsprogramma dan groepsleerkrachten en om ervoor te zorgen dat kinderen ook buiten de gymles om aan sporten en bewegen doen. Persoonlijke begeleiding en een op de kinderen afgestemd gymlesaanbod zijn hierbij van belang. Tot slot blijkt dat vakleerkrachten kinderen vaak meer netto beweegtijd geven en dat de gymles gevarieerder is (o.a. ook buitenactiviteiten).

#### **Gezondheidsvoordelen van sport en bewegen leveren geld op**

Doordat sportieve mensen doorgaans gezonder zijn maken zij minder zorgkosten, ervaren zij vaak een hogere kwaliteit van leven en is hun levensverwachting hoger. Wel verhoogt sport de kans op blessures. Ecorys schat de economische waarde van de gezondheidsvoordelen van een leven lang met regelmaat sporten en bewegen voor personen van 5-24 jaar tussen 10.500 en 36.500 euro. Dit betreft de waarde van sport en bewegen in het algemeen, waarvan het bewegingsonderwijs één onderdeel is. Indien de gymnastiekles er echter aan kan bijdragen dat kinderen de rest van hun leven met regelmaat blijven sporten, dan kan de economische waarde van de gymnastiekles substantieel zijn (zie verderop).

### **Effecten op schoolprestaties**

#### **Invloed sport en bewegen op voor schoolprestaties bepalende factoren**

Lichaamsbeweging heeft, mede door een verhoogde doorbloeding van verschillende hersengebieden, volgens verschillende onderzoeken een positieve invloed op het kindergebrein en de executieve hersenfuncties. Executieve functies zijn benodigd voor het nemen van beslissingen, het stellen van prioriteiten en het werkgeheugen. Zij vormen een voorwaarde om goed te kunnen rekenen, lezen en spellen. Executieve hersenfuncties zijn bepalend om op school te kunnen presteren en worden vaak gezien als mediërende factoren (ze staan tussen sport en schoolprestaties in). Er zijn echter ook studies die geen eenduidig effect van sport en bewegen op executieve (cognitieve) functies bij kinderen konden vinden. Sporten op school heeft een klein positief effect op aandacht en concentratie. Minder eenduidig zijn de effecten op sociale vaardigheden en zelfvertrouwen, waarop sport zowel een positief als negatief effect kan hebben. Positieve ervaringen en kwalitatief goed bewegingsonderwijs zijn van belang om gunstige sociale effecten te genereren. Aandacht, concentratie en sociale vaardigheden kunnen (net zoals executieve functies) worden gezien als mediërende factoren die bepalend kunnen zijn voor schoolprestaties.

#### **Meer gymnastiek mogelijk van positieve invloed, meer onderzoek naar specifieke effecten nodig**

Er zijn (steeds meer) aanwijzingen dat (extra) beweging op school de schoolprestaties kan verbeteren, maar vooralsnog is er onvoldoende wetenschappelijk bewijs om een positieve causale relatie te kunnen bevestigen. Dit geldt voor zowel de directe relatie tussen sport en schoolprestaties als voor de relatie tussen de genoemde mediërende factoren en schoolprestaties.

Het gebrek aan inzicht ligt echter ook (en wellicht vooral) aan een tekort aan kwalitatief goed onderzoek. Wel is duidelijk dat schoolprestaties bij meer bewegingsonderwijs in ieder geval niet achteruitgaan, ook niet wanneer de extra gymlessen ten koste gaan van de reguliere lestijd.

Tot slot blijkt uit Amerikaans onderzoek dat fittere kinderen gemiddeld beter scoren op intelligentietoetsen en dat sportieve kinderen vaker (nadat zij van de basisschool zijn afgegaan) een vervolgopleiding afmaken. Volgens het onderzoek kan de gymles, naast gezonde voeding, een belangrijke rol spelen voor de fitheid van kinderen en hun (school)prestaties. Tegelijkertijd wordt geconcludeerd dat de genoemde relatie complex is; fysieke en mentale fitheid zijn op elkaar van invloed en de sociaaleconomische achtergrond van het kind kan hierin een beïnvloedende rol spelen.

### **Financiële effecten (vooralsnog) onduidelijk**

Wanneer sporten op (en na) school uiteindelijk leidt tot betere cijfers en een hoger opleidingsniveau, dan kunnen de financiële opbrengsten hoog oplopen (denk bijvoorbeeld aan beter betaald werk, hogere inkomstenbelastingen, verhoogd kennisniveau). Zowel de sporter zelf als de gehele maatschappij hebben hier profijt van. Vooralsnog is er echter onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing om verbeterde schoolprestaties, als gevolg van (meer en beter) bewegingsonderwijs, in geldwaarden uit te drukken.

### **Investerings tegen opbrengsten afgewogen**

#### **Investeren in extra gymnastiekuren en het aanstellen van (extra) vakleerkrachten**

De met de initiatiefwet gepaard gaande extra investeringen in salarislasten van vakleerkrachten ramen we op 252 miljoen euro per 2018 (uitgaand van wekelijks drie gymlessen, gegeven door vakleerkrachten).

#### **Opbrengsten sport en bewegen**

Volgens Ecorys is sport van economische waarde op het gebied van gezondheid, arbeid en sociale effecten. De totale economische waarde van een leven lang regelmatig sporten en bewegen wordt per persoon van 5-24 jaar tussen 33.000 en 106.000 euro geraamd. Dit betreft de contante waarde van sport over de gehele levensduur (met als basisjaar 2018). De jaarlijkse contante opbrengsten (uitgaand van een verwachte levensduur tot maximaal 75 jaar) bedragen dan tussen 490 en 1.560 euro per persoon. De meeste sociale effecten van sport (waaronder mogelijk verbeterde leerprestaties, opbouw sociaal kapitaal en sportplezier) zijn echter niet in deze bedragen verwerkt en worden door Ecorys als pm-post in berekeningen opgevoerd. Dit omdat er (vooralsnog) onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing is om dergelijke effecten met nauwkeurigheid vast te stellen.

Deze economische waarde heeft betrekking op sporten in het algemeen en niet op de specifieke opbrengsten van het bewegingsonderwijs. Echter, wanneer de gymlessen ertoe kan leiden dat scholieren op verantwoorde manier leren sporten en vervolgens kinderen kan stimuleren om de rest van hun leven in beweging te blijven, dan heeft het bewegingsonderwijs een belangrijk aandeel in deze economische opbrengst.

#### **Initiatiefwet rendeert wanneer kinderen op jonge leeftijd worden gestimuleerd te blijven sporten**

Wanneer we de jaarlijkse investeringen in salarislasten van vakleerkrachten afwegen tegen de jaarlijkse opbrengsten van sport, dan dient 12 tot 37 procent van de kinderen na het verlaten van de basisschool de rest van hun leven regelmatig te blijven sporten om de investeringen in de initiatiefwet op korte termijn te verzilveren. Belangrijk is dan wel dat de focus van de gymnastieklessen mede uitgaat naar het stimuleren van kinderen om een leven lang actief te blijven.

Naarmate scholen meerdere jaren meer en beter bewegingsonderwijs hebben gegeven, neemt het aantal scholieren dat hiermee te maken heeft gehad toe (door instroom van nieuwe groepen basisscholieren die op de nieuwe wijze gymnastiek krijgen). De voor het verzilveren van investeringen benodigde aandelen van blijvend sportieve scholieren nemen dan af. Indien het wetsvoorstel bijvoorbeeld vijf jaar van kracht is, dan nemen deze aandelen af tot circa 7-22 procent. Na tien jaar nemen de benodigde aandelen verder af tot circa 5-16 procent (ruwe schattingen).

Naar schatting verdienen blijvend sportende kinderen de extra investeringen in meer en beter bewegingsonderwijs in ongeveer drie jaar terug. In deze berekeningen is geen rekening gehouden met de mogelijke geldwaarde van de bovengenoemde pm-posten (o.a. leerprestaties en sportplezier).

#### **Benodigde aandelen sportieve leerlingen lager wanneer we rekening houden met pm-posten**

De opbrengsten van de pm-posten lopen in potentie hoog op. Indien verbeterde leerprestaties (als gevolg van sport) bijvoorbeeld zouden leiden tot betere cijfers op school en eventueel tot een hoger opleidingsniveau, dan zou dit ook de arbeidsproductiviteit gunstig (en mogelijk substantieel) kunnen beïnvloeden. Ook de opbouw van bijvoorbeeld sociaal kapitaal of het aan sport beleefde plezier is mogelijk economisch waardevol. Aanvullend onderzoek is nodig om tot dergelijke inzichten te komen.

## Slotwoord

Dit onderzoek was erop gericht om de mogelijke baten van de initiatiefwet meer en beter bewegingsonderwijs in kaart te brengen. De resultaten kunnen als input dienen voor de (politieke) afweging tussen de investeringen in en opbrengsten van het wetsvoorstel.

Sport en bewegen zijn goed voor de gezondheid. Daar is geen twijfel over mogelijk. De resultaten zijn doorgaans (tot op zekere hoogte) groter naarmate men meer en/of intensiever beweegt. Tijdens de gymnastieklessen doen kinderen aan lichaamsbeweging en een logische gedachtegang is dat ook een uitbreiding van het wekelijkse aantal gymlessen meer gezondheidsvoordelen oplevert.

Met sporten en bewegen op school worden het kindere brein en mogelijk ook executieve hersenfuncties positief gestimuleerd. Executieve functies vormen een voorwaarde om goed te kunnen rekenen, lezen en spellen. Hoe de relatie tussen de gymnastieklessen en schoolprestaties precies in elkaar steekt is echter nog onvoldoende duidelijk. Wel is duidelijk dat meer gymnastieklessen in ieder geval de schoolprestaties niet negatief beïnvloeden, ook niet wanneer de extra gymlessen ten koste gaan van de reguliere les-tijd.

Tevens vallen tal van andere (maatschappelijke) voordelen van sport en bewegen (al dan niet op school) te benoemen, waaronder sociale effecten (denk aan een mogelijk verhoogd zelfvertrouwen, competitieve instelling, leren in teamverband te werken) en het aan sport beleefde plezier.

Ook bij een uitbreiding naar drie gymlessen per week zullen kinderen buiten de gymlessen om aan lichaamsbeweging moeten doen om aan de beweegrichtlijnen te voldoen. De gymnastieklessen alleen is dus niet het belangrijkste beweegmoment voor kinderen. Wel is de gymles een belangrijk moment voor kinderen (en voor sommige kinderen het belangrijkste moment) om in aanraking te komen met sport en om te leren over het belang van sport voor de gezondheid, op jonge en latere leeftijd. Wanneer kinderen op jonge leeftijd interesse en plezier krijgen in sport en worden gestimuleerd om zich een sportieve en actieve leefstijl aan te leren, dan plukken zij daar als volwassenen de vruchten van. Belangrijk is dan ook om tijdens de gymnastieklessen hierop aan te sturen. De vakleerkracht is volgens experts meer bekwaam dan de groepsleerkracht om het bewegingsonderwijs vorm te geven, de gymlessen aan te passen aan de specifieke behoefte van het individuele kind en zodoende blijvende resultaten bij kinderen te bereiken.

Alles overziend valt met zekerheid te stellen dat de initiatiefwet het bewegingsonderwijs van een (kwaliteits)impuls zal voorzien. Nog niet de helft van de Nederlandse bevolking voldoet aan de Beweegrichtlijnen 2017 en een groot aandeel scholieren stopt met voldoende sporten en bewegen nadat zij de basisschool verlaten. Indien de initiatiefwet de scherpe afname van het aandeel scholieren dat aan de Beweegrichtlijnen voldoet zou kunnen voorkomen of verlagen (of hier in ieder geval een substantiële bijdrage aan levert), dan zouden de hiervoor benodigde investeringen zich uitbetalen.

Wat de precieze meerwaarde is van wekelijks extra beweegtijd (gegeven door vakleerkrachten) op fitheid en op schoolprestaties, ten opzichte van het huidige aanbod, valt (vooralsnog) niet eenduidig vast te stellen.

Om de investeringen beter af te wegen tegen de opbrengsten is het van belang om meer grip te krijgen op de (geldwaarde) van de lastig kwantificeerbare pm-posten, waaronder leerprestaties.

Dat kan door middel van een grootschalig onderzoek, waarmee scholieren voor meerdere jaren worden gevolgd en de causale relatie tussen gymnastiek en schoolprestaties wordt uitgewerkt. Dergelijk onderzoek is echter kostbaar en het duurt vele jaren voordat de resultaten beschikbaar zijn.

Om op korte termijn meer zicht te krijgen op de mogelijke waardering van (de effecten van) de initiatiefwet door belangrijke stakeholders (ouders, scholen, beleidsmakers, bewegingswetenschappers) zouden een multicriteria-analyse (MCA), een conjunctmeting, of een waarderingsonderzoek onder stakeholders kunnen worden ingezet (zie ook hoofdstuk 4). De genoemde methoden bieden zicht op de mate waarin een uitbreiding van het huidige gymlessaanbod wordt gewaardeerd en welke vorm van uitbreiding de voorkeur geniet.



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Onder (bewegings)wetenschappers heerst een breed gedragen consensus dat voldoende sporten en bewegen de kans op gezondheidsklachten verlaagt. De gezondheidsvoordelen van sport nemen doorgaans toe naarmate men langer, vaker en/of intensiever beweegt. Daarnaast gaat het spreekwoord ‘jong geleerd is oud gedaan’ voor veel sporters op: de sportervaringen die men als kind opdoet zijn voor veel mensen bepalend voor de vraag of men op latere leeftijd een sportieve leefstijl behoudt.<sup>1</sup>

Naast gezondheidsvoordelen zouden er volgens experts steeds meer aanwijzingen zijn dat sport en bewegen ook de prestaties van kinderen op school positief beïnvloeden.<sup>2</sup> Zo zou sport, mede als gevolg van een betere doorbloeding van de hersenen, bij kinderen een positief effect kunnen hebben op bijvoorbeeld aandacht, concentratie en op cognitieve hersenfuncties zoals planning en besluitvorming.

### Bijna de helft van de kinderen beweegt onvoldoende

De door de Gezondheidsraad opgestelde Beweegrichtlijnen schrijven kinderen dagelijks minimaal één uur matig intensieve lichaamsbeweging voor. Volgens het CBS voldeed in 2017 bijna de helft van de 4- tot 12-jarige kinderen niet aan deze richtlijnen.<sup>3</sup> Tevens kampte ruim 13 procent van deze leeftijdsgroep met overgewicht. Onvoldoende beweging wordt, naast ongezonde voeding, als één van de hoofdoorzaken gezien van overgewicht bij kinderen en mogelijke gezondheidsproblemen op latere leeftijd.

### Bewegingsonderwijs als middel om kinderen in beweging te krijgen en te houden

Op de basisschool doen kinderen wekelijks aan sport en bewegen tijdens de gymles. Het bewegingsonderwijs wordt beschouwd als geschikt middel om kinderen op jonge leeftijd op verantwoorde manier aan het sporten te krijgen (en te houden) en hen te wijzen op de (langetermijn)voordelen hiervan.

### **Sport- en beweegaanbod bij veel basisscholen nog beperkt**

Volgens de Nederlandse Sportraad, de Onderwijsraad en de Raad voor Volksgezondheid en Samenleving hebben veel scholen een beperkt sport- en beweegaanbod.<sup>4</sup> Sommige scholen profileren zich als gezonde of sportieve school (met extra beweegaanbod, ook buiten de gymles om), maar andere scholen beperken zich tot het geven van één of twee uur gymles per week.

Dit beeld wordt (deels) bevestigd door onderzoek van het Mulier Instituut, waaruit blijkt dat ruim één op de vijf scholen groepen 3 t/m 8 wekelijks één gymles gaf in 2017.<sup>5</sup> Hiermee zijn eerder uitgesproken ambities in het bestuursakkoord tussen de PO-Raad en het ministerie van OCW niet gerealiseerd. In dat akkoord is namelijk de afspraak opgenomen dat *alle* basisscholen eind 2017 wekelijks minimaal twee lessen bewegingsonderwijs verzorgen, met als streven drie lessen.

### **Groepsleerkracht versus vakleerkracht bewegingsonderwijs**

Basisscholen kunnen voor de gymles een bevoegde groepsleerkracht<sup>6</sup> of een vakleerkracht inzetten. Vakleerkrachten hebben een specifieke opleiding gevolgd voor het geven van bewegingsonderwijs aan een Academie voor Lichamelijke Opvoeding. In 2017 liet iets meer dan een kwart van de basisscholen de gymnastiekles (voor groep 3 t/m 8) volledig door vakleerkrachten verzorgen. Twee op de vijf scholen lieten daarentegen de gymles geheel over aan de groepsleerkracht (de overige scholen maken gebruik van een combinatie van beiden). Eén op de vijf scholen zette incidenteel een onbevoegde leerkracht in.

<sup>1</sup> Zie bijvoorbeeld Breedveld (2014).

<sup>2</sup> Zie bijvoorbeeld: <https://www.allesoversport.nl/artikel/effecten-van-sport-en-bewegen-op-leerprestaties-kinderen/>.

<sup>3</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/25/ruim-de-helft-van-4-tot-12-jarigen-beweegt-voldoende>.

<sup>4</sup> [https://www.raadvsv.nl/uploads/docs/Advies\\_Plezier\\_in\\_bewegen\\_10\\_september\\_2018.pdf](https://www.raadvsv.nl/uploads/docs/Advies_Plezier_in_bewegen_10_september_2018.pdf).

<sup>5</sup> Zie Slot-Heijs e.a. (2017). Gemiddeld werden groepen 3 t/m 8 dat jaar 1,8 gymlessen per week aangeboden (iets minder dan twee gymlessen).

<sup>6</sup> Pabo-afgestudeerden zijn alleen na een aanvullende leergang bevoegd tot het geven van bewegingsonderwijs aan de groepen 3 t/m 8.

### Initiatiefwet meer en beter bewegingsonderwijs: 3 uur gym per week, gegeven door vakleerkrachten

In 2018 heeft SP-Kamerlid Michiel van Nispen een initiatiefwet voor meer en beter bewegingsonderwijs (opnieuw) ingediend. Volgens het wetsvoorstel zou drie uur bewegingsonderwijs per week de norm moeten worden voor alle basisscholen in Nederland. Bovendien dienen alle gymlessen enkel door vakleerkrachten te worden verzorgd, mede ter verhoging van de kwaliteit van het bewegingsonderwijs. Het wetsvoorstel voorziet tegelijkertijd in een werkdrukverlaging voor groepsleerkrachten en verhoging van de kwaliteit van het reguliere basisonderwijs. De SP is namelijk niet voornemens om te bezuinigen op salarislasten van groepsleerkrachten: de tijd die groepsleerkrachten momenteel steken in het geven van bewegingsonderwijs kunnen zij gaan besteden aan (de voorbereiding van) het reguliere onderwijs.

#### **Investerings en opbrengsten initiatiefwet**

Met de bij de initiatiefwet behorende uitbreiding naar drie gymlessen per week gaan de nodige investeringen in vakleerkrachten gepaard. Scholen moeten (extra) vakleerkrachten aanstellen en bij het merendeel van de scholen dient het wekelijkse aantal gymlessen te worden uitgebreid.

In ons onderzoek 'Bewegingsonderwijs en vakleerkrachten', dat we samen met het Mulier Instituut uitvoerden, hebben we de bij de initiatiefwet behorende jaarlijkse extra investering in salarissen van vakleerkrachten geraamd (uitgaand van drie uur gymnastiek per week, gegeven door vakleerkrachten; zie hoofdstuk 4 voor ramingen van investeringen/bedragen).<sup>7</sup>

In het bijbehorende onderzoeksrapport onderstreepten we tevens dat tegenover deze investeringen mogelijk ook de nodige baten/opbrengsten staan, waaronder gezondheidsvoordelen en verbeterde leerprestaties. Het in geldwaarden uitdrukken van deze baten behoorde echter niet tot de onderzoeksdoelstellingen.<sup>8</sup>

#### **Onderzoek naar opbrengsten initiatiefwet**

Om de Tweede Kamer van een gedegen afweging te voorzien tussen de bij de initiatiefwet behorende investeringen in extra salarislasten van vakleerkrachten<sup>9</sup> en de bij het wetsvoorstel behorende opbrengsten/baten, heeft de SP ons gevraagd onderzoek te doen naar de baten van de initiatiefwet.

Allereerst zijn we gevraagd om te bezien of er gedegen wetenschappelijk onderbouwd bewijs bestaat voor de aanwezigheid van baten (als gevolg van een toename van het wekelijkse aantal gymnastieklessen, gegeven door vakleerkrachten) op het gebied van gezondheid, leerprestaties en eventuele overige maatschappelijke baten.

Vervolgens zijn we gevraagd om te onderzoeken of de (financiële) omvang van deze baten in kaart kan worden gebracht. Het daadwerkelijk becijferen van deze omvang hoort echter niet tot de scope van dit onderzoek. Wel doen we aanbevelingen om dergelijke berekeningen door middel van vervolgonderzoek uit te voeren.

## 1.2 Onderzoeksvragen

Om de baten van de initiatiefwet in kaart te brengen, zijn we tot de volgende hoofdonderzoeksvragen en bijbehorende deelvragen gekomen:

- Is er een effect van een toename van het wekelijkse aantal uren bewegingsonderwijs (gegeven door vakleerkrachten) op de gezondheid van leerlingen in het basisonderwijs?
  - Zo ja, valt de (financiële) omvang van dit effect in kaart te brengen en wat is op lange termijn het effect op de samenleving als geheel?
  - Welke overige maatschappelijke baten vallen in dit kader te benoemen en/of te verwachten?

<sup>7</sup> Zie: [https://www.regioplan.nl/publicaties/rapporten/bewegingsonderwijs\\_en\\_vakleerkrachten](https://www.regioplan.nl/publicaties/rapporten/bewegingsonderwijs_en_vakleerkrachten).

<sup>8</sup> Wel hebben we de besparingen op salarislasten van groepsleerkrachten becijferd indien het totale wekelijkse aantal lessen gelijk zou blijven (de extra gymlessen gaan dan ten koste van het aantal reguliere lessen). Omdat de SP niet voornemens is om te bezuinigen op salarislasten van groepsleerkrachten, laten we deze baten in dit onderzoek buiten beschouwing.

<sup>9</sup> In ons eerdere onderzoek benoemden we tevens andere investeringen, waaronder investeringen in extra gymnastiekaccommodaties. De SP heeft ons echter gevraagd om alleen te kijken naar extra investeringen in salarislasten van vakleerkrachten. Dit mede omdat de SP uitgaat van efficiënter gebruik van bestaande voorzieningen (inclusief buitenvoorzieningen).

- Is er een effect van meer gymnastiek (gegeven door vakleerkrachten) op de schoolprestaties van leerlingen in het basisonderwijs?
  - Zo ja, valt de (financiële) omvang van dit effect in kaart te brengen en wat is op lange termijn het effect op de samenleving als geheel?
  - Welke overige maatschappelijke baten vallen in dit kader te benoemen en/of te verwachten?

### 1.3 Onderzoeksaanpak

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden hebben we de volgende activiteiten uitgevoerd:

- literatuurstudie;
- interviews met experts;
- verkennende berekeningen.

Opgemerkt moet worden dat er meer onderzoek is uitgevoerd naar de effecten van sport en bewegen in het algemeen dan naar de specifieke effecten van bewegingsonderwijs. Waar mogelijk hebben we bij al onze onderzoeksactiviteiten gebruikgemaakt van specifieke inzichten op het gebied van bewegingsonderwijs. Waar dergelijk onderzoek niet voorhanden was hebben we de inzichten van studies naar het effect van sporten en bewegen in het algemeen benut.

#### Literatuurstudie

Er is de afgelopen jaren het nodige onderzoek verricht naar de effecten van bewegingsonderwijs op scholieren en naar de effecten van sport in het algemeen. We hebben de relevante resultaten van bestaande studies op een rij gezet en gecombineerd. We hebben dus niet zelf nieuw onderzoek uitgevoerd naar de effecten van sport en bewegen op school. Wel ontstonden nieuwe inzichten door onderzoeken met elkaar te combineren, die niet eerder waren gecombineerd.

We hebben gebruikgemaakt van verschillende typen onderzoeken, waaronder studies van onderzoeken- en adviesbureaus, in wetenschappelijke tijdschriften gepubliceerde studies, studies uit vaktijdschriften en eigen onderzoek. Hierbij hebben we zoveel mogelijk gebruikgemaakt van literatuurstudies waarin de inzichten van meerdere onderzoeken zijn gecombineerd (zogenoemde meta-studies).

Een belangrijke bron vormde een literatuurstudie van het Mulier Instituut, waarin een overkoepelend beeld werd geschetst van de beschikbare studies in binnen- en buitenland over de effecten van sport en bewegen (op school) op gezondheid en schoolprestaties. Tevens was een recente literatuurstudie van Ecorys van belang, om uitspraken te kunnen doen over de geldwaarden van de effecten van sport en bewegen. In hoofdstuk 5 hebben we de gebruikte bronnen opgenomen.

#### Interviews met experts

Ter aanvulling op het literatuuronderzoek hebben we experts geïnterviewd, werkzaam bij verschillende universiteiten, ALO's en kennis- en onderzoeksorganisaties, waaronder Kenniscentrum Sport, het Mulier Instituut en Hanzehogeschool Groningen. We hebben experts benaderd met expertise op het gebied van sport en bewegen, bewegingsonderwijs en de (financiële) effecten hiervan.

#### Verkennende berekeningen

Op basis van de bovengenoemde activiteiten hebben we enkele verkennende berekeningen uitgevoerd. We hebben bestaande inzichten ten aanzien van de voor de initiatiefwet benodigde investeringen gecombineerd met de door Ecorys becijferde financiële opbrengsten van kinderen die de rest van hun leven blijven sporten. Vervolgens hebben we de investeringen afgewogen tegen de (bekende) opbrengsten, om te bezien wat de initiatiefwet moet opleveren om de investeringen te verzilveren.

## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 gaan we in op de effecten van sport en bewegen op de gezondheid van kinderen en op de gezondheid in het algemeen. Hoofdstuk 3 beschrijft de effecten van sport en bewegen op schoolprestaties van kinderen. Waar mogelijk zoomen we in beide hoofdstukken in op de specifieke effecten van bewegingsonderwijs. In hoofdstuk 4 worden de inzichten ten aanzien van de baten van sport en bewegen gecombineerd met en afgewogen tegen de bij de initiatiefwet behorende investeringen in vakleerkrachten. Het rapport wordt afgesloten met een concluderend hoofdstuk, waarin tevens aanbevelingen worden gedaan voor vervolgonderzoek om de baten van meer en beter bewegingsonderwijs te becijferen.



REGIOPLAN  
BELEIDSONDERZOEK

# Effecten op gezondheid

# 2

## 2 Effecten op gezondheid

### **Belangrijkste bevindingen**

*Over de positieve invloed van sport en bewegen op de gezondheid bestaat feitelijk geen discussie. Talloze onderzoeken tonen de gezondheidsvoordelen aan. Om te kunnen sporten en bewegen zijn motorische vaardigheden, bewegingsvaardigheden en fitheid nodig. Het bewegingsonderwijs blijkt een geschikt instrument om kinderen deze vaardigheden aan te leren en om de fitheid te verbeteren. Dit wordt door experts en verschillende onderzoeken bevestigd.*

*Meerdere onderzoeken tonen verbeteringen in de fitheid van kinderen aan wanneer zij wekelijks meer minuten en/of intensievere gymnastieklessen krijgen aangeboden. Er zijn echter ook onderzoeken die geen substantiële resultaten van meer minuten bewegingsonderwijs aantonen. Over het effect van (meer) bewegingsonderwijs op lange termijn, bijvoorbeeld op de sportdeelname op volwassen leeftijd, is vooralsnog weinig duidelijkheid. Dit ligt ook aan het feit dat het ontbreekt aan kwalitatief goede onderzoeken naar de resultaten van bewegingsonderwijs op lange termijn (en overigens ook op korte termijn).*

*De duur van de gymnastieklessen alleen, ook bij uitbreiding naar wekelijks drie uur gym, is niet toereikend om kinderen aan de voor hen opgestelde beweegrichtlijnen te laten voldoen. Wel is het bewegingsonderwijs volgens experts geschikt (en zelfs noodzakelijk) om kinderen te leren sporten, zodat zij ook buiten schooltijd om, en op latere leeftijd, blijven sporten en bewegen. Het is van belang om kinderen te onderwijzen in de voordelen van een gezonde leefstijl en hen te stimuleren om een leven lang in beweging te blijven. Het leereffect is mogelijk groter wanneer kinderen meer kwalitatief goede gymlessen krijgen.*

*Het effect van sport en bewegen is mede afhankelijk van de frequentie, duur, intensiteit, type van de activiteit en kwaliteit van de instructie. Volgens experts zijn vakleerkrachten vanwege hun diepgaandere theoretische en praktische achtergrond meer bekwaam om gedegen invulling te geven aan het bewegingsonderwijsprogramma dan groepsleerkrachten en om ervoor te zorgen dat kinderen ook buiten de gymlessen om blijven sporten en bewegen. Tevens blijkt dat vakleerkrachten de kinderen vaak meer netto beweegtijd geven en dat het gymlessenaanbod gevarieerder is (o.a. ook buitenactiviteiten) dan dat van de groepsleerkracht.*

*De economische contante waarde van de gezondheidsvoordelen van een leven lang met regelmaat sporten en bewegen wordt voor personen van 5-24 jaar tussen 10.500 en 36.500 euro geschat (basisjaar 2015). Dit betreft echter de waarde van sport- en beweegactiviteiten in het algemeen, waarvan het bewegingsonderwijs een onderdeel is. Indien het bewegingsonderwijs eraan bijdraagt dat kinderen de rest van hun leven met regelmaat blijven sporten, dan kan de economische waarde van de gymnastieklessen substantieel zijn.*

### **2.1 Inleiding**

Dit hoofdstuk gaat in op de voordelen van bewegingsonderwijs voor de gezondheid. Allereerst beschrijven we in paragraaf 2.2 de effecten van sporten en bewegen op de gezondheid in het algemeen, om vervolgens de voor sportbeoefening benodigde motorische vaardigheden, bewegingsvaardigheden en fitheid uiteen te zetten. We lichten in deze paragraaf tevens de beweegrichtlijnen voor een goede gezondheid toe. Paragraaf 2.3 zoomt in op het effect van bewegingsonderwijs en een uitbreiding van het wekelijkse aantal gymlessen op de gezondheid en op de toegevoegde waarde van de vakleerkracht hierbij. We besteden hierbij ook aandacht aan het belang van het op jonge leeftijd stimuleren van een gezonde en actieve leefstijl en de rol die de vakleerkracht in dit kader kan vervullen. Paragraaf 2.4 beschrijft een raming van de geldwaarde van de gezondheidsvoordelen die door sport en bewegen optreden.

## 2.2 Effecten op gezondheid en vereisten om te kunnen sporten en gezond te blijven

Over de gunstige effecten van sport en bewegen<sup>10</sup> op de gezondheid is volgens experts feitelijk geen discussie mogelijk. Het positieve verband tussen fysieke activiteit en gezondheid is in tal van onderzoeken aangetoond<sup>11</sup> en gaat in principe voor alle leeftijden op.<sup>12</sup>

Voldoende lichaamsbeweging verlaagt het risico op verschillende aandoeningen, waaronder overgewicht, hart- en vaatziekten, diabetes type 2, darm- en borstkanker en osteoporose.

Bovendien kan sport een positief effect hebben op de geestelijke gezondheid, bijvoorbeeld door een verlaagd risico op depressieve symptomen (en bij ouderen een verlaagde kans op cognitieve achteruitgang en dementie).<sup>13</sup> Volgens de Gezondheidsraad treden de genoemde effecten bij jong en oud op.

### Benodigde vaardigheden om te kunnen sporten en bewegen

Om sport- en beweegactiviteiten goed uit te kunnen voeren moeten kinderen (en overigens ook volwassenen) een bepaald niveau van fysieke vaardigheden en fitheid bezitten. Volgens bewegingswetenschappers dienen kinderen te beschikken over voldoende:<sup>14</sup>

- motorische vaardigheden. Vaak maakt men onderscheid tussen grove motoriek, voor grotere bewegingen die met (grote delen van) het lichaam worden gemaakt (o.a. lopen, rennen, schoppen) en fijne motoriek voor kleine bewegingen met de handen, vingers en pols (knijpen, schrijven, knippen).
- bewegingsvaardigheden. Hiermee doelen we op complexere vaardigheden, zoals balvaardigheid (gooien, mikken en vangen) en springvaardigheid (wendsprong over kast, bokspringen), waarvoor zowel grove als fijne motorische vaardigheden zijn benodigd.
- fitheid. Met fitheid wordt in dit rapport bedoeld op uithoudingsvermogen, kracht, lenigheid, snelheid, wendbaarheid en een gezond vetpercentage.

Bewegingswetenschappers geven tegelijkertijd aan dat de hierboven opgesomde benodigde vaardigheden en fitheid juist verbeteren door te sporten en te bewegen. Hoe meer kinderen werken aan de ontwikkeling hiervan, hoe gemakkelijker hen het sporten en bewegen afgaat en hoe sneller de vaardigheden en fitheid zich ontwikkelen.

In lijn met deze redenering kan bij inactieve kinderen sprake zijn van een vicieuze cirkel: een lage ontwikkeling van de voor sport benodigde vaardigheden en fitheid zorgt ervoor dat zij lichamelijk minder vaak actief zijn. Sporten gaat hen namelijk minder gemakkelijk af, leidt relatief snel tot blessures en levert zodoende minder plezier op. Deze inactiviteit komt diezelfde vaardigheden en fitheid weer niet ten goede, waardoor zij nog minder gaan sporten en bewegen, en de cirkel rond is. Op latere leeftijd speelt de afwezigheid van voldoende fitheid doorgaans een grote rol bij de genoemde vicieuze cirkel.

De basis voor motorische- en bewegingsvaardigheden wordt op jonge leeftijd gelegd.<sup>15</sup> Experts raden dan ook aan om op jonge leeftijd te beginnen met lichaamsbeweging. De volgende passage gaat in op beweegrichtlijnen voor de ontwikkeling van de genoemde vaardigheden en een goede gezondheid.

### Beweegrichtlijnen om gezond te blijven (en te worden)

De door de Gezondheidsraad opgestelde Beweegrichtlijnen 2017 schrijven kinderen van 4 tot 18 jaar<sup>16</sup> het volgende voor om een goede gezondheid in stand te houden:

- Elke dag één uur matig intensieve lichamelijke inspanning, zoals wandelen en fietsen. Langer, vaker en/of intensiever bewegen geeft extra gezondheidsvoordeel;

<sup>10</sup> In dit rapport verstaan we onder bewegen lichte lichamelijke activiteiten (denk aan lopen, fietsen, maar ook huishoudelijke activiteiten) en onder sport verstaan we activiteiten waarvoor een grotere lichamelijke inspanning is vereist (o.a. hardlopen, zwemen, voetbal).

<sup>11</sup> Zie bijvoorbeeld de volgende literatuurstudies: Boonstra en Hermens (2011), Li en Siegrist (2012) en Warburton e.a. (2006).

<sup>12</sup> Voldoende beweging verlaagt de kans op overgewicht bij kinderen, hetgeen gezondheidsklachten op latere leeftijd kan voorkomen. Het verband tussen beweging en verbeterde gezondheid op korte termijn is bij kinderen echter minder sterk dan bij volwassenen (Vanden Auweele et al, 2001).

<sup>13</sup> Zie bijvoorbeeld Ecorys (2017) en Gezondheidsraad (2017).

<sup>14</sup> Zie Collard e.a. (2014) en Collard (2018).

<sup>15</sup> Zie bijvoorbeeld Beenhakker e.a. (2016).

<sup>16</sup> Voor kinderen jonger dan vier jaar bestaan wegens gebrek aan onderzoek geen richtlijnen. Gevarieerd bewegen wordt voor hen belangrijk geacht.

- Minstens drie keer per week spier- en botversterkende activiteiten, zoals hardlopen, springen en andere activiteiten waarbij het lichaam met het eigen gewicht belast wordt;
- Veel stilzitten dient zoveel als mogelijk te worden voorkomen.

De beweegrichtlijnen voor volwassenen en ouderen vertonen grote overeenkomsten met die voor kinderen. Deze doelgroep wordt wekelijks 150 minuten matig intensieve lichamelijke inspanning aangera- den en twee keer per week spier- en botversterkende activiteiten (waaronder traplopen en krachttrai- ning). Ouderen dienen botversterkende activiteiten te combineren met balansoefeningen.

Voor alle leeftijden geldt: bewegen is goed, meer bewegen is beter. Bijna de helft van de kinderen leeft dit principe echter onvoldoende na en voldoet niet aan de richtlijnen (zie ook hoofdstuk 1 en 4).

## 2.3 Effecten bewegingsonderwijs

De vorige paragraaf ging, onder meer, in op de gezondheidsvoordelen van sport en bewegen voor kin- deren (en volwassenen) in het algemeen. Deze paragraaf beschrijft de specifieke effecten van (een uit- breiding van) het bewegingsonderwijs op de benodigde vaardigheden en fitheid om te kunnen sporten, de effecten op de gezondheid en de toegevoegde waarde van vakleerkrachten hierbij.

### Overtuigend bewijs positieve effecten bewegingsonderwijs

Er is krachtig bewijs dat sport en bewegen een positief causaal effect hebben op motorische vaardighe- den, bewegingsvaardigheden en fitheid van kinderen. Het bewegingsonderwijs wordt door experts ge- zien als een geschikt instrument om kinderen de benodigde vaardigheden aan te leren om op verant- woorde wijze te sporten en te bewegen en zodoende tevens de fitheid te verbeteren.

### ***Volgens literatuurstudies hebben meer gymlesminuten positief effect op vaardigheden en fitheid***

Volgens een literatuurstudie van het Mulier Instituut naar de 'effecten van sport en bewegen op de ba- sisschool'<sup>17</sup> tonen tal van studies aan dat sportieve activiteiten tijdens de gymles, of in en om de school, de fysieke vaardigheden en/of fitheid van kinderen verbeteren. Ook een uitbreiding van het aantal gym- lesminuten (inclusief verhoging van de intensiteit van de gymles en een uitgebreid aanbod van verschil- lende bewegingsactiviteiten) blijkt volgens meerdere studies effect te hebben (zie hieronder).

Zo beschrijven de onderzoekers een studie in Australië waaruit blijkt dat er een substantiële verbetering in de fitheid en fysieke activiteit van kinderen plaatsvond nadat zij een programma hadden gevolgd met 375 minuten bewegingsonderwijs per week (dagelijks 75 minuten; substantieel meer dan het reguliere gymnastiekaanbod) op hoge intensiteit.

Ook een Deens onderzoek waarbij de effecten van extra bewegingsonderwijs (wekelijks 270 minuten gymnastiek) en een cursus om de kwaliteit van de leerkrachten te verbeteren werden bestudeerd toonde een verbetering van de fitheid aan, vooral bij kinderen die minder fit waren voordat het onder- zoek van start ging.<sup>18</sup>

Uit een andere studie waarbij werd gekeken naar de effecten van Zwitserse schoolprogramma's op fit- heid en fysieke activiteit, bleek dat minder intensieve en uitgebreide sportprogramma's (die soms uit- gingen van vrijwillige deelname) minder resultaat boekten dan meer intensieve programma's.

Tot slot blijkt uit een studie dat kinderen die voor hun zevende jaar de voor sport benodigde vaardighe- den aanleren een blijvende motorische voorsprong op andere kinderen houden.

Alles overziend zou uit de beschreven studies geconcludeerd kunnen worden dat een uitbreiding van het wekelijkse aantal gymlesminuten zijn vruchten kan afwerpen, mits de gymlessen aan bepaalde voor- waarden voldoen (intensiteit, maar ook verplichting van deelname, uitgebreid lesaanbod ). Tevens zijn er aanwijzingen dat kinderen ervan profiteren om zo jong mogelijk met sport in aanraking te komen. Hoewel een meerderheid van de bestudeerde onderzoeken een positief verband tussen (meer en inten- siever) bewegingsonderwijs en de fitheid van kinderen aantoont, haalt het Mulier Instituut ook enkele onderzoeken aan waaruit dit verband niet eenduidig blijkt.

<sup>17</sup> Zie: Collard e.a. (2014).

<sup>18</sup> Zie Rexen e.a. (2014).



### ***Effecten gymnastiek op latere leeftijd (nog) onduidelijk, mede vanwege gebrek aan goed onderzoek***

Volgens de bovengenoemde literatuurstudie leidt (meer) bewegingsonderwijs niet per definitie tot vermeerderde sportdeelname en fitheid op latere leeftijd. Zo blijkt uit één studie dat kinderen die op de basisschool veel (verplicht) bewegingsonderwijs hebben gehad op latere leeftijd niet significant fitter of actiever zijn, terwijl een ander onderzoek alleen positieve resultaten vond bij volwassen vrouwen.<sup>19</sup> Daarnaast wordt benoemd dat negatieve ervaringen met bewegingsonderwijs tijdens de jeugd van blijvende invloed kunnen zijn op sport- en beweeggedrag op latere leeftijd, met name voor meisjes.<sup>20</sup> Vakleerkrachten kunnen deze ervaringen met de gymlessen mogelijk positief beïnvloeden, waarop we ingaan in een latere passage.

Opgemerkt moet worden dat er maar weinig kwalitatief goede studies zijn waarin is gekeken naar de effecten van extra bewegingsonderwijs op latere leeftijd. Tot slot vermelden experts dat tijdens gymnastiek opgedane ervaringen en vaardigheden op alle leeftijden van pas komen, ook voor mensen die na de basisschool minder actief zijn geworden.

### ***Gymnastiekles geschikt om kinderen te leren bewegen, beweging buiten schooltijd noodzakelijk***

Het bewegingsonderwijs alleen, ook wanneer dit wordt uitgebreid naar wekelijks drie lessen, is niet toereikend om te voldoen aan de beweegrichtlijnen, die kinderen dagelijks minimaal een uur (matig intensieve) beweging voorschrijven (zie 2.2). Om de vaardigheden verder te verbeteren, fitheid op te bouwen, en om te werken aan de gezondheid, zullen kinderen ook buiten de gymlessen moeten bewegen. Volgens sommige experts is het bewegingsonderwijs dan ook vooral geschikt om kinderen te *leren* bewegen.<sup>21</sup> Gymlessen geven volgens deze redenering kinderen het benodigde opstapje dat ze in staat stelt om zelf, buiten de les om, te bewegen en ook op latere leeftijd in beweging te blijven. De gymnastiekles is dan dus een leermoment, zoals iedere les op school, en niet het belangrijkste beweegmoment.

Dit alles neemt niet weg dat met een uitgebreider lespakket (gegeven door een vakbekwaam persoon), mogelijk grotere resultaten worden geboekt. Hiermee doelen experts niet alleen op verbeterde sportieve vaardigheden (en kennis over hoe deze te verkrijgen), maar ook (en vooral) op het creëren van bewustzijn voor het belang van een gezonde leefstijl – buiten school om en op latere leeftijd – en op het wekken van interesse voor sport (passend bij de interesses/voorkeur van het kind). Volgens experts kunnen vakleerkrachten hierbij van grote toegevoegde waarde zijn (zie volgende passage). Tot slot is het zo dat het bewegingsonderwijs voor sommige kinderen, die bijvoorbeeld van huis uit weinig met sport in aanraking komen, de enige mogelijkheid is om kennis te maken met sporten en bewegen en dus om te leren over hoe te sporten en over het belang hiervan.

### ***Toegevoegde waarde vakleerkracht***

Waar groepsleerkrachten met een bevoegdheid om gymnastiek te geven tijdens of na de PABO een aanvullende leergang hebben gevolgd, hebben vakleerkrachten een opleiding aan een ALO gevolgd en zich specifiek toegelegd op het geven van gymnastiek. In het reguliere onderwijs zijn de prestaties van leerlingen op het gebied van lezen en rekenen sterk gecorreleerd aan de kwaliteit van de leraar.<sup>22</sup> Een logische gedachtegang is dat vergelijkbare effecten ook kunnen optreden in het bewegingsonderwijs.

### ***Vakleerkracht heeft positieve invloed volgens verschillende studies***

Er zijn verschillende studies die de toegevoegde waarde van vakleerkrachten aantonen. Zo blijkt uit het peilingsonderzoek Bewegingsonderwijs over het schooljaar 2016/2017 dat de aanwezigheid van een vakleerkracht voor groep 8 een positieve invloed heeft op de totaalscore op bewegingsvaardigheid.<sup>23</sup> Ook uit internationaal onderzoek blijkt dat de kwaliteit van instructie, in combinatie met de tijd die wordt besteed aan het trainen van (motorische) vaardigheden, van belang is om resultaten bij kinderen te realiseren.<sup>24</sup> Het Mulier Instituut beschrijft een Amerikaans onderzoek (SPARK project), waarin het verschil in resultaten werd bestudeerd tussen gymnastieklessen gegeven door een professionele

<sup>19</sup> Zie Cleland e.a. (2008) en Trudeau e.a. (2000).

<sup>20</sup> Zie bijvoorbeeld Slot-Heijs e.a. (2016) en Collard e.a. (2014).

<sup>21</sup> Zie ook Stegeman (2007).

<sup>22</sup> Zie Darling-Hammond (2000) en Collard (2018).

<sup>23</sup> Zie Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2018).

<sup>24</sup> Zie bijvoorbeeld Morgan e.a. (2013) en Sallis e.a. (1997).

vakleraar (80 minuten gymles per week), een getrainde groepsleraar (65 minuten per week) en een reguliere leerkracht (38 minuten per week). Uit het onderzoek bleek dat kinderen die bewegingsonderwijs kregen van een vakleraar of van een getrainde groepsleerkracht beter scoorden op fysieke fitheid. Opgemerkt moet worden dat deze kinderen tegelijkertijd meer minuten bewegingsonderwijs kregen dan kinderen die gymles kregen van een reguliere leraar. Het is dus mogelijk dat de extra bewegingstijd eveneens van invloed was op de fitheid. Daarnaast blijkt uit recent onderzoek van het Mulier Instituut dat vakleerkrachten erin slagen om meer en vaker buitensport en schoolsportactiviteiten te verzorgen dan groepsleerkrachten.<sup>25</sup>

Tot slot blijkt uit onderzoek van Kennispraktijk<sup>26</sup> dat vakleerkrachten zorgen voor meer effectieve, en daarmee meer netto beweegtijd. Vakleerkrachten blijken namelijk minder tijd nodig te hebben om algemene zaken te regelen, zoals het maken van groepjes en het organiseren van de les, dan groepsleerkrachten. Daardoor kunnen vakleerkrachten meer tijd besteden aan het laten bewegen van kinderen. Uit enkele hierboven beschreven studies bleek dat meer beweegtijd van positieve invloed is op de effecten van de gymnastiekles. Ook variatie in activiteiten kan van positieve invloed zijn. Scholen met vakleerkrachten bieden vaker schoolzwemmen, buitensport en schoolsportactiviteiten aan.<sup>27</sup>

### ***Aan de (vak)leerkracht de taak om een gezonde en actieve leefstijl bij kinderen te stimuleren***

Volgens experts is het van belang om kinderen tijdens de gymles intrinsiek te motiveren om (meer) te gaan sporten en bewegen, vooral ook buiten schooltijd. Uiteindelijk dienen kinderen ervan overtuigd te raken dat een sportieve leefstijl veel plezier en grote gezondheidsvoordelen<sup>28</sup> met zich mee kan brengen, ook op latere leeftijd. Zoals beschreven is de duur van de gymnastiekles niet toereikend om kinderen voldoende te laten bewegen, maar is het gymlokaal wel de plek waar kinderen gemotiveerd kunnen worden om in beweging te komen en/of te blijven.

Een afwisselend programma, volgens een gefundeerde lesmethode (inclusief aandacht voor blessurepreventie) en onderwijs in een gezonde levensstijl (sporten buiten schooltijd, gezond voedingspatroon) zijn volgens experts belangrijk om kinderen te stimuleren. Tevens dienen kinderen positieve ervaringen aan gymnastiek over te houden met het gevoel dat de gymnastiekleraar aandacht heeft voor de specifieke behoeftes van het individuele kind. Volgens experts kan juist de vakleerkracht hier een betekenisvolle rol spelen en is de vakleerkracht, vanuit een diepgaandere theoretische achtergrond, beter in staat deze in te vullen dan de groepsleerkracht. De vakleerkracht dient dan wel deze stimulerende taak als een van de prioriteiten van de gymles te zien.

### ***Vakleerkrachten van invloed op georganiseerde sportdeelname door kinderen***

Uit onderzoek van Kennispraktijk bleek dat gedurende de periode 2011-2015 op scholen met een vakleerkracht meer kinderen lid waren van een sportvereniging (georganiseerde sport) dan op scholen zonder vakleerkracht. Ook bleek dat op scholen met een vakleerkracht tijdens de onderzoeksperiode meer kinderen lid werden van een sportvereniging. Er kon echter geen invloed van vakleerkrachten op 'ongeorganiseerde sport' (zoals fietsen, hardlopen, skaten) worden aangetoond.

Uit de studie van Kennispraktijk zou dus opgemaakt kunnen worden dat vakleerkrachten van invloed zijn op georganiseerde sportactiviteiten door kinderen buiten schooltijd om, hetgeen belangrijk is om een actieve leefstijl bij kinderen verder gestalte te geven, of juist aan te wakkeren.

### ***Stimuleren gezonde en actieve leefstijl is gezamenlijke opgave***

Tot slot geven experts aan dat het stimuleren van een gezonde leefstijl niet alleen een taak is voor de gymnastiekleraar. Zo zijn het beleid van de school en gemeente en de keuzes die lokaal worden gemaakt (bijvoorbeeld de inzet van combinatiefunctionarissen en buurtsportcoaches) en de invloed van de ouders bepalend voor het effect op de sportdeelname van het kind. Voor een vergrote sportdeelname van kinderen buiten school om dienen meerdere partijen zich – in samenwerking – in te zetten.

<sup>25</sup> Zie Slot-Heijs en Lucassen (2018).

<sup>26</sup> Kennispraktijk (2015).

<sup>27</sup> Zie Collard (2018).

<sup>28</sup> Volgens sommige experts is het lastig om kinderen te overtuigen van de gezondheidsvoordelen van sport op latere leeftijd, aangezien kinderen een lagere risicoperceptie hebben dan volwassenen. Volgens deze redenering heeft het om de sportdeelname van kinderen te verhogen eerder zin om kinderen plezier te laten beleven aan sport dan om hen te overtuigen van de gezondheidsvoordelen van sport.

## 2.4 Gezondheidseffecten in geld uitgedrukt

Voor beleidsmakers die beslissingen moeten maken over investeringen in het bewegingsonderwijs is het relevant om inzicht te verkrijgen in de financiële opbrengsten hiervan. In deze paragraaf schetsen we een beeld bij de opbrengsten van een verbeterde gezondheid als gevolg van sport en bewegen. De studies die beschikbaar zijn op dit terrein hebben voornamelijk betrekking op de economische waarde van sport en bewegen in het algemeen. De specifieke opbrengsten van het bewegingsonderwijs blijven doorgaans onderbelicht. Wel biedt het uitlichten van dergelijke studies relevante doorkijkjes naar de (mogelijke) toegevoegde waarde van bewegingsonderwijs, vooral wanneer de gymnastiekles ook van invloed is op het sportgedrag buiten school om en op het in beweging blijven op latere leeftijd.

De volgende passage gaat in op een studie van Ecorys<sup>29</sup>, waarin de financiële waarde is berekend van een verbeterde gezondheid als gevolg van regelmatig sporten en bewegen. In de studie wordt tevens de geldwaarde van andere positieve gevolgen van sport geraamd, zoals een verhoogde arbeidsproductiviteit en sociale effecten. Hoofdstuk 4 diept de geldwaarde van dergelijke andere effecten verder uit.

### Economische waarde gezondheidsvoordelen van regelmatig sporten en bewegen

Ecorys heeft de economische (contante) waarde<sup>30</sup> van de gezondheidsvoordelen van sport voor personen van 5-24 jaar in kaart gebracht aan de hand van bandbreedtes. Een gehanteerd uitgangspunt hierbij is dat die personen gedurende de rest van hun leven met regelmaat aan sport en bewegen doen. De volgende invalshoeken zijn toegepast:

- Verlaging zorgkosten. Sporten verlaagt het risico op gezondheidsaandoeningen en zorgt zodoende voor een besparing op zorgkosten. Ecorys schat de economische waarde per sporter (5-24 jaar) tussen 1.000 en 4.000 euro.
- Verhoogde kwaliteit van leven. De levenskwaliteit voor sporters wordt doorgaans als hoger gezien dan voor mensen die niet sporten. Dit doordat het leed van bepaalde aandoeningen (deels) kan worden voorkomen. De opbrengsten per sporter worden tussen 10.000 en 30.000 euro geschat.
- Verhoogde levensverwachting. Sporters leven gemiddeld langer, als gevolg van een lagere kans op diverse (fysieke) aandoeningen. De waarde van een langer leven als gevolg van sport wordt tussen 500 en 3.000 euro geschat.
- Blessures. Sporten verhoogt de kans op blessures. De met blessures gepaarde gezondheidszorgkosten (negatieve opbrengsten) schatten de onderzoekers per sporter in op 500 tot 1.000 euro.

In totaal levert een leven lang met regelmaat sporten en bewegen iedere sporter van 5-24 jaar tussen 10.500 en 36.500 euro aan gezondheidsvoordelen op. Ecorys heeft daarnaast andere opbrengsten van sport in kaart gebracht, waaronder op het gebied van arbeid en sociale baten. Hoofdstuk 4 gaat hier verder op in.

Zoals aangegeven hebben de genoemde bedragen betrekking op de gezondheidsvoordelen van sport en bewegen in het algemeen. Bewegingsonderwijs kan in dit kader worden gezien als onderdeel van alle sport- en beweegactiviteiten. Bovendien gaan de berekeningen ervan uit dat iemand de rest van zijn of haar leven met regelmaat blijft sporten en bewegen. Een leven lang sporten blijkt voor veel kinderen (en volwassenen) een uitdaging, aangezien de sportdeelname na de leeftijd van 11 jaar een scherpe afname kent (zie ook hoofdstuk 4).<sup>31</sup>

<sup>29</sup> Zie Ecorys (2017).

<sup>30</sup> Aangezien de kosten en baten van sport zelden tegelijkertijd vallen zijn de verwachte kosten en baten van een heel leven sporten en bewegen teruggerekend naar het basisjaar 2015. Dat is gedaan aan de hand van een discontovoet van 3 procent (discontoren). Op deze wijze weegt een baat vandaag relatief zwaarder dan over een aantal jaren (zo hebben veel mensen tenslotte ook een voorkeur voor een euro vandaag dan over tien jaar). Deze 'teruggerekende' waarde wordt de economisch contante waarde genoemd.

Zie voor een uitgebreidere beschrijving van de onderzoeksmethode en de gevonden resultaten: <https://www.allesoversport.nl/artikel/wat-is-de-sociaaleconomische-waarde-van-sporten-en-bewegen/>.

<sup>31</sup> Zie: [https://www.volksgezondheidenzorg.info/sites/default/files/hoeveel\\_mensen\\_voldoen\\_aan\\_gr\\_beweegrichtlijnen\\_2017.pdf](https://www.volksgezondheidenzorg.info/sites/default/files/hoeveel_mensen_voldoen_aan_gr_beweegrichtlijnen_2017.pdf).

Indien het bewegingsonderwijs en een uitbreiding van het aantal gymlessen een substantiële bijdrage kunnen leveren aan het sport- en beweeggedrag van kinderen voor de rest van hun leven, dan kan de economische waarde van de gymnastieklessen eveneens substantieel zijn. Zoals in 2.3 uitgelegd is het dan van belang om tijdens de gymnastieklessen het belang van een gezonde leefstijl te benadrukken, waarin de vakleerkracht een rol kan spelen. In hoofdstuk 4 lichten we deze redenering verder toe en vullen wij deze aan met berekeningen.



# Effecten op schoolprestaties

# 3

## 3 Effecten op schoolprestaties

### **Belangrijkste bevindingen**

*Sport en bewegen op school hebben, mede door een verhoogde doorbloeding van verschillende hersengebieden, volgens verschillende onderzoeken een positieve invloed op het kindbrein en de executieve hersenfuncties. Executieve functies zijn benodigd voor het maken van beslissingen, het stellen van prioriteiten en het werkgeheugen. Zij vormen een voorwaarde om goed te kunnen rekenen, lezen en spellen. Executieve hersenfuncties worden vaak gezien als mediërende factoren (ze staan tussen sport en schoolprestaties in) en zijn bepalend om op school te kunnen presteren. Er zijn echter ook studies die geen eenduidig effect van sport en bewegen op de executieve hersenfuncties aantonen.*

*Sport en bewegen op school hebben mogelijk een klein positief effect op aandacht en concentratie. Minder eenduidig zijn de effecten op sociale vaardigheden en zelfvertrouwen, waarop sport zowel een positief als negatief effect kan hebben. Positieve ervaringen en kwalitatief goed bewegingsonderwijs zijn van belang om gunstige sociale effecten te genereren. Hier is mogelijk een rol voor de vakleerkracht weggelegd. Aandacht, concentratie en sociale vaardigheden kunnen (net zoals executieve functies) worden gezien als mediërende factoren die bepalend kunnen zijn voor schoolprestaties.*

*Er zijn (steeds meer) aanwijzingen dat (extra) beweging op school de schoolprestaties kan begunstigen, maar vooralsnog is er onvoldoende wetenschappelijk bewijs waarmee deze positieve relatie kan worden bevestigd. Dit geldt voor zowel de directe (positief veronderstelde) relatie tussen sport en schoolprestaties als voor de relatie tussen de genoemde mediërende factoren en schoolprestaties. Het gebrek aan inzicht ligt echter ook (en wellicht vooral) aan een tekort aan kwalitatief goed onderzoek. Wel is duidelijk dat schoolprestaties bij meer bewegingsonderwijs in ieder geval niet achteruitgaan, ook niet wanneer de extra gymlessen ten koste gaan van de reguliere lestijd.*

*Veel van de bestudeerde onderzoeken gaan in op sporten in en om school in het algemeen (bijvoorbeeld tijdens gym, de pauze, in de klas of na school). Het bewegingsonderwijs is één onderdeel van alle fysieke activiteiten van kinderen. Een logische gedachtegang is dat de genoemde positieve effecten ook optreden als gevolg van (meer) bewegingsonderwijs. Meer onderzoek is echter nodig naar de specifieke effecten van de gymnastiekles en naar welk type activiteit, voor welke duur en op welke intensiteit, het meeste effect genereert.*

*Verder blijkt uit Amerikaans onderzoek dat kinderen die beter scoren op fysieke toetsen gemiddeld ook beter scoren op intelligentietoetsen en dat sportieve kinderen vaker (nadat zij van de basisschool zijn afgegaan) een vervolgopleiding afmaken. Het is echter lastig om hier eenduidige conclusies aan te verbinden, aangezien bijvoorbeeld ook de sociaaleconomische achtergrond van kinderen een rol kan spelen bij de scores op intelligentietoetsen, het volgen van een vervolgopleiding en de mate waarin kinderen fysiek actief zijn. Tot slot blijkt uit recent Nederlands onderzoek dat kinderen die tijdens de les bewegen blijvend beter presteren op rekenen.*

*Indien de gymnastiekles bijdraagt aan verbeterde schoolprestaties, dan is dit economisch waardevol. Zeker wanneer sport op (en na) school uiteindelijk leidt tot betere cijfers en een hoger opleidingsniveau, dan kunnen de financiële opbrengsten hoog oplopen. Zo zouden sportieve kinderen op latere leeftijd meer kunnen gaan verdienen en een hogere arbeidsproductiviteit hebben, hetgeen waardevol is voor zowel de kinderen zelf als voor de gehele maatschappij. Daarnaast vallen allerlei andere positieve effecten van schoolprestaties te benoemen, zoals een verhoging van kennisniveau, levenskwaliteit en sociaal kapitaal.*

*Vooralsnog is er onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing om verbeterde schoolprestaties als gevolg van (meer en beter) bewegingsonderwijs in geldwaarden uit te drukken. Hiervoor is vervolgonderzoek nodig. Bij dergelijk vervolgonderzoek is het tevens van belang om eerst het precieze verband tussen sport en bewegen en leerprestaties te ontrafelen. In hoofdstuk 4 gaan we dieper in op het in geld waarderen van de effecten van de gymnastiekles.*

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk komt de relatie tussen het bewegingsonderwijs en schoolprestaties aan bod. We beschrijven eerst enkele voor schoolprestaties bepalende factoren en de invloed van sport en bewegen op deze factoren (paragraaf 3.2). Vervolgens gaan we in paragraaf 3.3 in op de uiteindelijke effecten van de gymles op de schoolprestaties. We besluiten met een paragraaf waarin de financiële effecten van verbeterde schoolprestaties worden besproken.

### 3.2 Bepalende factoren voor schoolprestaties en de invloed van de gymles hierop

Het Mulier Instituut maakt in een literatuurstudie<sup>32</sup> onderscheid tussen schoolprestaties zelf (denk aan scores op taal- en rekentoetsen) en mediërende factoren<sup>33</sup> die bepalend kunnen zijn voor de prestaties op school (o.a. functioneren van hersenen, concentratie). Het bewegingsonderwijs is weer van invloed op deze bepalende factoren. De volgende bepalende (mediërende) factoren worden onderscheiden:

- hersenstructuur en executieve hersenfuncties;
- aandacht en concentratie;
- sociale vaardigheden en zelfvertrouwen.

#### Hersenstructuur en executieve hersenfuncties

Lichaamsbeweging verhoogt volgens de bovengenoemde literatuurstudie de doorbloeding van de hersenen en stimuleert de aanmaak van zenuwcellen en -verbindingen in het menselijk brein (beïnvloeding hersenstructuur). Tevens vergroot lichaamsbeweging de aanmaak van hersenstofjes (o.a. dopamine en adrenaline), die van positieve invloed zijn op het leervermogen.<sup>34</sup> Een hogere bewegingsintensiteit levert vaak betere resultaten op.

Tal van onderzoeken tonen de positieve causale relatie tussen sporten en bewegen en executieve hersenfuncties aan.<sup>35</sup> Met executieve functies doelen we op hogere cognitieve functies, zoals het snel wisselen tussen taken, het kunnen stellen van prioriteiten en nemen van beslissingen en het werkgeheugen.<sup>36</sup> Deze positieve relatie valt te verklaren door acute effecten die als gevolg van sporten en beweging in de hersenen optreden (o.a. verhoogde bloedtoevoer, aanmaak zenuwcellen en hersenstofjes) en structurele veranderingen in de hersenstructuur (toename verbindingen tussen zenuwcellen in het brein). Om acute effecten in de hersenen te genereren dient de fysieke activiteit voldoende intens te zijn, terwijl het voor de realisatie van structurele effecten kan helpen om uitdagende, complexe en/of nieuwe fysieke activiteiten uit te voeren waarbij een beroep wordt gedaan op het cognitief vermogen.

Tot slot blijkt dat mensen voor (het onder de knie krijgen van) motorische- en bewegingsvaardigheden en voor effectief leren beroep doen op deels dezelfde hersengebieden (o.a. prefrontale cortex, cerebellum en de hippocampus), waardoor training van deze fysieke vaardigheden de leerprestaties gunstig kan beïnvloeden. In dit kader is er echter meer onderzoek bij volwassenen uitgevoerd dan bij kinderen.

De genoemde effecten treden in principe op bij iedere vorm van lichaamsbeweging, dus ook tijdens de gymles. De meeste onderzoeken op dit terrein gaan echter in op de effecten van fysieke activiteit in het algemeen en maken geen onderscheid tussen beweging tijdens de gymles en buiten schooltijd om. Executieve functies worden doorgaans positief geassocieerd met prestaties op school, maar het aantal studies dat een direct causaal verband aantoont is (nog) beperkt. Dat komt ook doordat weinig studies zich focussen op de specifieke effecten van de gymles op executieve functies en schoolprestaties.

<sup>32</sup> Zie Collard e.a. (2014).

<sup>33</sup> Mediërende factoren staan tussen een oorzaak-gevolgrelatie in en verklaren hiermee beter het effect en de relatie tussen de (mogelijke) oorzaak (sporten en bewegen, bewegingsonderwijs) en het gevolg (prestaties op school).

<sup>34</sup> Zie Winter e.a. (2007).

<sup>35</sup> Zie Van der Niet e.a. (2014) en Collard e.a. (2014).

<sup>36</sup> Het werkgeheugen is een tijdelijke opslagplaats van taak-relevante informatie in de hersenen en speelt een rol bij actieve denkprocessen, zoals activatie van oude herinneringen (bijvoorbeeld de inhoud van een eerder gevolgde les) of het vasthouden van meer recente gebeurtenissen.

### Aandacht en concentratie

Diverse onderzoeken tonen aan dat sporten en bewegen de aandacht en concentratie kunnen bevorderen. Zowel lange perioden van fysieke activiteit (bijvoorbeeld tijdens de gymles) of *activity boosts* (korte periodes van beweging, tijdens de schoolpauze of in de klas) hebben volgens verschillende literatuurstudies<sup>37</sup> een klein, maar positief effect op de aandacht en concentratie van (vooral jonge) basisscholieren. Andere studies concluderen dat lichamelijke activiteit tijdens de schooldag leidt tot beter gedrag in de klas en een verhoogd leervermogen, mede dankzij een betere doorbloeding van de hersenen.<sup>38</sup> Daarnaast werd bij kinderen die de hele dag weinig lichaamsbeweging hadden een afname waargenomen van de tijd waarin zij gefocust bleven op leertaken, terwijl fysiek actieve kinderen juist beter opletten in de klas.<sup>39</sup> Uit het programma Fit en Vaardig op School bleek dat kinderen die tijdens de les bewegen<sup>40</sup> meteen na een Fit en Vaardig-les meer aandacht voor hun taak hebben dan na een gewone les.

De beschikbare onderzoeken richten zich voornamelijk op sporten in het algemeen en op lichaamsbeweging tijdens de schoolpauze of in de klas. Een logische gedachtegang is dat ook de gymnastiekles een klein, maar positief effect teweegbrengt (en in ieder geval de concentratie niet zal verslechteren). Er is echter te weinig kwalitatief goed onderzoek beschikbaar om specifieke uitspraken over het effect van de gymles te doen. Het is (nog) niet bekend welk type fysieke activiteit het meeste effect heeft. Wel blijkt dat coördinatie-oefeningen (bijvoorbeeld balansoefeningen) hersengebieden stimuleren die ook bij aandacht en concentratie zijn betrokken en dat (matig) intensieve activiteit een groter effect lijkt te hebben. Meer kwalitatief goed onderzoek is nodig om een positief causaal verband tussen verhoogde aandacht en concentratie in de klas (als gevolg van fysieke activiteit) en schoolprestaties aan te kunnen tonen. Vooralsnog valt het bewijs voor een klein, maar positief effect, dun te noemen.

### Sociale vaardigheden en zelfvertrouwen

Verschillende onderzoeken tonen aan dat sport en bewegen interactie tussen kinderen en sociale vaardigheden positief kunnen beïnvloeden, maar dat deze effecten niet per definitie optreden en dat er ook sprake kan zijn van negatieve effecten (denk aan agressie tijdens sport of negatieve rivaliteit).<sup>41</sup>

Fysiek actieve, sportieve kinderen denken vaak positiever over zichzelf en hebben soms meer zelfvertrouwen dan niet-sportieve kinderen. Sport en bewegen kunnen echter ook van negatieve invloed zijn op het zelfbeeld, bijvoorbeeld wanneer kinderen onrealistische eisen aan hun prestaties stellen, tegenvallers ervaren (wedstrijdverlies, blessure), of zich vergelijken met kinderen die beter presteren tijdens het sporten.

Experts concluderen dat positieve ervaringen en betrokkenheid van deelnemers en leerkrachten belangrijke voorwaarden zijn voor een positief effect op de sociale vaardigheden en het zelfvertrouwen. Zoals beschreven in hoofdstuk 2 kunnen positieve ervaringen met sport op jonge leeftijd tevens bepalend zijn voor de sportdeelname op latere leeftijd en is hier mogelijk een rol weggelegd voor de vakleerkracht.

Een door veel experts gedeelde opvatting is dat sport en bewegen voor kinderen een gunstig effect kunnen hebben op sociaal-emotionele vaardigheden zoals doorzettingsvermogen, motivatie, zelfbeheersing en veerkracht. De genoemde eigenschappen zijn belangrijk voor successen en prestaties in het algemeen en worden doorgaans geassocieerd met goede schoolprestaties.

Tijdens het bewegingsonderwijs ligt de nadruk vaak minder op fysieke prestaties en op competitie dan bijvoorbeeld bij de georganiseerde sportvereniging en is er meer ruimte om de ontwikkeling van sociaal-emotionele vaardigheden in de les te integreren.<sup>42</sup> De kwaliteit van de gymnastiekles (naast het aantal gymlessen) en die van de leerkracht blijken hierbij van belang. Een vakleerkracht (met een doordacht en pedagogisch verantwoord lesprogramma; zie ook hoofdstuk 2) kan op dit gebied mogelijk meer bereiken.

<sup>37</sup> Zie bijvoorbeeld Mullender-Wijnsma e.a. (2015) en de Greeff e.a. (2018).

<sup>38</sup> Opgemerkt moet worden dat het meten van aandacht en gedrag vaak aan subjectiviteit onderhevig is.

<sup>39</sup> Zie bijvoorbeeld Mullender-Wijnsma e.a. (2015) en Collard e.a. (2014).

<sup>40</sup> Zie: <https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2015/04/Factsheet-bewegen-en-cognitie-februari-2017.pdf>.

<sup>41</sup> Zie bijvoorbeeld Vanden Auweele e.a. (2001).

<sup>42</sup> Zie bijvoorbeeld Bailey (2006).



Of de schoolprestaties verbeteren dankzij de tijdens de gymles ontwikkelde sociale vaardigheden is (vooralsnog) onduidelijk. Dat komt mede doordat deze relatie in onderzoek vaak onderbelicht blijft.

#### **Overtuigend bewijs effect op hersenstructuur, effect op overige factoren klein of niet eenduidig**

Samenvattend is er overtuigend bewijs voor het positieve effect van sport en bewegen op het kindere brein. Sport heeft mogelijk een klein, maar positief effect op aandacht en concentratie. Er is geen eenduidigheid over de effecten van sporten en bewegen op sociale vaardigheden en zelfvertrouwen. Onderzoek toont zowel positieve als negatieve effecten aan.

### **3.3 Effecten bewegingsonderwijs op schoolprestaties**

Op basis van de eerder genoemde literatuurstudie van het Mulier Instituut kan geconcludeerd worden dat sport en bewegen op school een positief of geen effect hebben op de prestaties van basisscholieren. Sommige studies tonen positieve effecten van (een uitbreiding van het aantal minuten) bewegingsonderwijs aan op prestaties tijdens bijvoorbeeld reken- of taaltoetsen, maar bij andere studies werd dit effect niet aangetoond.<sup>43</sup> Deze bevindingen zijn dus vergelijkbaar met de in de vorige paragraaf beschreven conclusie ten aanzien van het verband tussen sporten en voor schoolprestaties bepalende factoren.

Uit een meer recent literatuuroverzicht<sup>44</sup> blijkt eveneens dat er vooralsnog onvoldoende bewijs is voor de positieve causale relatie tussen sport en bewegen (op school) en schoolprestaties. Ook werd in deze studie geen eenduidig positief effect van sporten op executieve functies gevonden. Wel werd er krachtig bewijs gevonden voor de positieve effecten van intensieve fysieke activiteit op de prestaties van kinderen op rekentoetsen. Ook deze studie benadrukt echter dat er een gebrek aan kwalitatief goed onderzoek is naar de effecten van sport en bewegen op schoolprestaties.

Interessant in dit kader is een Amerikaans onderzoek dat aantoont dat kinderen (vooral meisjes), zowel in het primair als in het voortgezet onderwijs, significant beter scoren op intelligentietoetsen (SAT) naarmate zij fitter zijn.<sup>45</sup> Van kinderen die het beste scoorden op fitheidstoetsen waren de scores op rekenen en taaltoetsen gemiddeld 40 procent hoger dan die van de minst fitte kinderen. De onderzoeker merkt op dat dit niet betekent dat fitheid per definitie zorgt voor verbeterde schoolprestaties, maar eerder dat fysieke en mentale fitheid op elkaar van invloed zijn. Tevens speelt de sociaaleconomische achtergrond van het kind een rol bij zowel de scores op intelligentietoetsen als de mate waarin kinderen fysiek actief zijn. Tot slot wordt geconcludeerd dat het bewegingsonderwijs, naast gezonde voeding, een belangrijke rol speelt voor de fitheid van kinderen en hun (school)prestaties, vooral voor kinderen met een minder gunstige sociaaleconomische achtergrond.

Uit het hierboven genoemde Fit en Vaardig op School-programma blijkt dat kinderen die twee jaar bewogen tijdens de (niet-gym) les een grotere verbetering doormaakten op rekenen en spelling dan kinderen die volgens de reguliere methode les kregen. Acht maanden na afloop van Fit en Vaardig op School waren effecten op spelling verdwenen, maar bij rekenen was het effect nog steeds aanwezig.

#### **Extra tijd voor beweging, ten koste van de reguliere lestijd, heeft geen negatief effect op prestaties**

In geen van de bestudeerde onderzoeken werden negatieve effecten van bewegingsonderwijs op schoolprestaties gevonden. Ook wanneer de extra tijd die wordt vrijgemaakt voor de gymnastieklessen ten koste gaat van de reguliere lestijd blijkt dat scholieren minimaal even goed scoren op school. Een eventuele angst voor achteruitgang van prestaties wanneer kinderen meer gymnastiek krijgen blijkt dus ongegrond. Meerdere onderzoeken bevestigen dit beeld.<sup>46</sup> Tevens zou geconcludeerd kunnen worden dat de leerefficiëntie mogelijk verbetert als gevolg van meer bewegingsonderwijs, aangezien scholieren dezelfde lesstof kunnen beheersen terwijl zij minder tijd besteden aan reguliere lessen.

<sup>43</sup> Centre for Disease Control and Prevention (2010).

<sup>44</sup> Zie Singh e.a. (2018).

<sup>45</sup> Zie Grissom (2005).

<sup>46</sup> Zie Collard e.a. (2014).

### Bewijs causale relatie tussen bewegingsonderwijs en schoolprestaties nog dun: meer onderzoek nodig

Alles overziend is er een gebrek aan voldoende kwalitatief goede studies om op eenduidige wijze het verband tussen bewegingsonderwijs en schoolprestaties vast te stellen. De beschikbare studies maken vaak onvoldoende gebruik van valide meetinstrumenten, hebben een te kleine sample en/of volgen de kinderen niet voor meerdere jaren (longitudinaal onderzoek), waardoor het vaststellen van een causaal verband lastig is. Daarnaast maken verschillende studies gebruik van andere uitkomstmaten voor schoolprestaties (en voor de bepalende factoren hiervoor), waardoor het lastig is om deze met elkaar te vergelijken.

Zoals aangegeven in paragraaf 3.2 zijn er wel studies die aantonen dat het bewegingsonderwijs een gunstig effect kan hebben bij kinderen op bijvoorbeeld het kunnen stellen van prioriteiten, het nemen van beslissingen en de ontwikkeling van het werkgeheugen (executieve functies). Dergelijke executieve functies vormen een voorwaarde voor goede prestaties op rekenen, spelling en leesvaardigheid.<sup>47</sup>

Ook in dit kader wordt echter aangegeven dat meer kwalitatief goed onderzoek nodig is om de precieze causale verbanden te ontrafelen en de rol van de gymnastiekles en de meest effectieve typen fysieke activiteiten te duiden.

### (Maatschappelijke) effecten na de basisschool

Volgens het eerder aangehaalde Amerikaanse onderzoek scoren ook kinderen in het voortgezet onderwijs beter op intelligentietoetsen naarmate zij fitter zijn. De basis voor een goede fitheid wordt op jonge leeftijd gelegd (zie ook het vorige hoofdstuk). Een logische gedachtegang is vervolgens dat kinderen die op jonge leeftijd een actieve leefstijl hebben aangeleerd ook fit kunnen blijven wanneer zij doorstromen naar het voortgezet onderwijs, hetgeen de prestaties aldaar mogelijk weer ten goede komt. Er is tevens enig bewijs dat een goed bewegingsaanbod op de middelbare school een rol speelt in het verminderen van schoolverzuim en schooluitval, mede door het positieve effect op de houding van leerlingen.

Uit een Amerikaanse literatuurstudie<sup>48</sup> blijkt dat sportdeelname door middelbare scholieren (welk type sport blijkt niet uit de studie) de kans op het voltooiën van een vervolgopleiding met 15 procent verhoogt.<sup>49</sup> Tevens zijn sportieve kinderen minder snel geneigd om bijvoorbeeld te gaan roken of drugs te gebruiken en is het aantal tienerzwangerschappen onder hen lager. Het belang van het bewegingsonderwijs en de rol die sport op school heeft om een sportieve leefstijl te stimuleren en hiervan te profiteren wordt in de literatuurstudie benadrukt.

Er vallen meer (maatschappelijke) baten te benoemen van het bewegingsonderwijs nadat kinderen van de basisschool zijn afgegaan (zie ook de volgende paragraaf), maar dit hoofdstuk heeft niet als doelstelling om al deze baten in kaart te brengen. Wel is duidelijk dat de opbrengsten van het bewegingsonderwijs verder strekken dan alleen mogelijk een verbeterd leervermogen (indien kwalitatief goed onderzoek een causale relatie tussen de gymles en schoolprestaties kan aantonen) en de in het vorige hoofdstuk beschreven gezondheidsvoordelen.

## 3.4 Financiële effecten

Indien bewegingsonderwijs van positieve invloed is op schoolprestaties, dan brengt dit financiële voordelen met zich mee. Deze opbrengsten lopen in potentie hoog op. Wanneer een verbeterd leervermogen (als gevolg van sport tijdens de gymles) bijvoorbeeld leidt tot betere cijfers op school en eventueel tot een hoger opleidingsniveau, dan zou dit op volwassen leeftijd uiteindelijk kunnen leiden tot een hoger inkomen en hogere productiviteit op de werkvloer. Dat is niet alleen waardevol voor het kind zelf, maar zoals uit hoofdstuk 4 zal blijken ook voor de maatschappij als geheel.

Overigens blijkt uit onderzoek onder Amerikaanse middelbare scholieren dat sportieve scholieren gemiddeld zeven tot acht procent meer verdienen dan niet-sportieve scholieren.<sup>50</sup> Hiermee wordt de

<sup>47</sup> Van der Niet e.a. (2014).

<sup>48</sup> <http://www.designedtomove.org/resources>

<sup>49</sup> Zie Lleras (2008).

<sup>50</sup> Zie Stevenson, B. (2010).

eerder genoemde veronderstelling (ten aanzien van hogere inkomsten van sportieve leerlingen) deels onderschreven. De rol van het bewegingsonderwijs op de basisschool op de sportdeelname van kinderen nadat ze zijn doorgestroomd in het voortgezet onderwijs bleef in dit onderzoek echter onderbelicht. Daarnaast kunnen tal van sociaaleconomische factoren van invloed zijn op zowel het sportgedrag van kinderen als op hun latere inkomsten, waardoor het lastig is om een causaal verband tussen beide vast te stellen.

Verbeterde schoolprestaties kunnen tevens leiden tot bijvoorbeeld een verhoging van kennisniveau, levenskwaliteit en sociaal kapitaal. In principe hebben ook dergelijke effecten een economische waarde.

Volgens Ecorys is er vooralsnog onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing om verbeterde schoolprestaties als gevolg van sport in geldwaarden uit te drukken. Allereerst zou duidelijk moeten worden óf het bewegingsonderwijs een positief causale relatie heeft met schoolprestaties en zo ja, wat de precieze effecten op het schoolresultaat zijn (bijvoorbeeld een verbeterd cijfergemiddelde en een toegenomen doorstroom naar een hoger opleidingsniveau). Wanneer bijvoorbeeld effecten op het schoolresultaat en opleidingsniveau in kaart zouden kunnen worden gebracht, dan biedt dit aanknopingspunten om de geldwaarde hiervan te beredeneren.

In hoofdstuk 4 gaan we dieper in op de mogelijke geldwaarde van sport en bewegen en eventueel door gymnastiek verbeterde leerprestaties. Andere in deze slotparagraaf genoemde aspecten, zoals de mogelijke geldwaarde van levenskwaliteit en sociaal kapitaal komen in dit hoofdstuk ook aan bod.



# Investeringsen en opbrengsten

# 4

## 4 Investerings en opbrengsten

### **Belangrijkste bevindingen**

*Scholen moeten investeren in extra uren gymnastiek en het aanstellen van (extra) vakleerkrachten om aan de normen van de initiatiefwet te voldoen. De bijbehorende jaarlijkse extra investeringen in salarislasten van vakleerkrachten ramen we op 252 miljoen euro per 2018 (uitgaand van wekelijks drie gymlessuren, gegeven door vakleerkrachten).*

*Sporten en bewegen leveren volgens Ecorys geld op vanuit de volgende invalshoeken: gezondheidsvoordelen, verhoogde arbeidsproductiviteit en sociale effecten. De totale economische waarde van een leven lang regelmatig sporten en bewegen wordt per persoon van 5-24 jaar tussen 33.000 en 106.000 euro geraamd. Dit betreft de contante waarde van sport over de gehele levensduur (met als basisjaar 2018). De jaarlijkse contante opbrengsten (uitgaand van een verwachte levensduur tot maximaal 75 jaar) bedragen dan tussen 490 en 1.560 euro. De meeste sociale effecten van sport (waaronder mogelijk verbeterde leerprestaties, opbouw sociaal kapitaal en sportplezier) zijn niet in deze bedragen verwerkt en worden door Ecorys als pm-post opgevoerd. Dit omdat er (vooralsnog) onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing is om dergelijke effecten met nauwkeurigheid vast te stellen.*

*De genoemde bedragen hebben betrekking op sporten in het algemeen en niet op de specifieke opbrengsten van het bewegingsonderwijs. Echter, wanneer het bewegingsonderwijs ertoe kan leiden dat scholieren op verantwoorde manier leren sporten en hen kan stimuleren om de rest van hun leven in beweging te blijven, dan heeft het bewegingsonderwijs een belangrijk aandeel in deze bedragen.*

*Wegen we de jaarlijkse investeringen in vakleerkrachten af tegen de jaarlijkse opbrengsten van sport, dan dient minimaal 12 tot 37 procent van de kinderen, na het verlaten van de basisschool, de rest van hun leven regelmatig te blijven sporten om de investeringen in de initiatiefwet op korte termijn te compenseren. Belangrijk is dan wel dat de focus van de gymnastiekles mede uitgaat naar het stimuleren van kinderen om een leven lang actief te blijven.*

*Naarmate scholen voor meerdere jaren meer en beter bewegingsonderwijs hebben gegeven neemt het aantal scholieren dat hiermee te maken heeft gehad toe en nemen de voor het verzilveren van investeringen benodigde aandelen van blijvend sportieve scholieren af. Blijvend sportende kinderen verdienen de extra investeringen in meer en beter bewegingsonderwijs in 1 tot 3 jaar terug.*

*Bij deze berekeningen is geen rekening gehouden met de mogelijke geldwaarde van de bovengenoemde pm-posten (o.a. leerprestaties en sportplezier).*

*Indien pm-posten in geldwaarden uitgedrukt zouden kunnen worden, dan valt het voor het verzilveren van investeringen benodigde aandeel kinderen dat de rest van hun leven regelmatig sport (mogelijk substantieel) lager uit. De opbrengsten van de pm-posten lopen in potentie hoog op. Indien verbeterde leerprestaties (als gevolg van sport) bijvoorbeeld leiden tot betere cijfers op school en eventueel tot een hoger opleidingsniveau, dan zou dit ook de arbeidsproductiviteit gunstig (en mogelijk substantieel) kunnen beïnvloeden. Ook de opbouw van bijvoorbeeld sociaal kapitaal of het aan sport beleefde plezier is mogelijk economisch waardevol. Aanvullend onderzoek is nodig om tot dergelijke inzichten te komen.*

*Om op korte termijn meer zicht te krijgen op de mogelijke waardering van (de effecten van) de initiatiefwet, door verschillende partijen (ouders van scholieren, beleidsmakers, bewegingswetenschappers), zouden een multicriteria-analyse (MCA), een conjunctmeting, of een waarderingsonderzoek onder stakeholders kunnen worden ingezet. De genoemde methoden bieden zicht op de mate waarin een uitbreiding van het huidige gymlessaanbod wordt gewaardeerd en welke vorm van uitbreiding voorkeur geniet. Bij de (politieke) afweging tussen investeringen en opbrengsten zijn dergelijke inzichten van belang.*

*Voor diepgaander inzicht in de causale relatie tussen (meer) bewegingsonderwijs en bijvoorbeeld schoolprestaties is kwalitatief goed (en grootschalig) onderzoek nodig over meerdere jaren.*

## 4.1 Inleiding

De initiatiefwet meer en beter bewegingsonderwijs vergt extra investeringen. Met het wetsvoorstel gaan ook (mogelijke) opbrengsten gepaard. In dit hoofdstuk worden deze tegen elkaar afgewogen. De benodigde investeringen in vakleerkrachten komen aan bod in paragraaf 4.2. Paragraaf 4.3 beschrijft de economische waarde van sporten en bewegen in het algemeen en gaat in op de implicaties hiervan voor het bewegingsonderwijs. De daadwerkelijke afweging tussen investeringen en opbrengsten wordt in paragraaf 4.4 toegelicht. Paragraaf 4.5 plaatst de discussie in perspectief aan de hand van de Beweegrichtlijnen 2017. We besluiten het hoofdstuk met aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

## 4.2 Investeringsinitiatiefwet

De bij de initiatiefwet behorende uitbreiding naar drie gymlessen per week (volledig gegeven door vakleerkrachten) gaat gepaard met de nodige extra investeringen in salarislasten van vakleerkrachten. Momenteel geven basisscholen groepen 3 t/m 8 zo'n twee uur gymlessen per week. Daarnaast laat iets meer dan een kwart van de scholen de gymnastiekles uitsluitend door vakleerkrachten verzorgen (cijfers over 2016/2017).<sup>51</sup> De overige scholen maken óf gebruik van een combinatie van vak- en groepsleerkrachten (32% van de scholen), óf zij zetten in het geheel geen vakleerkracht in (40%).

Scholen moeten dus investeren in extra uren gymnastiek en het aanstellen van (extra) vakleerkrachten, indien zij aan de normen van het wetsvoorstel willen voldoen.

### Extra salarislasten vakleerkrachten komen bovenop huidige personeelslasten

Zoals aangegeven in hoofdstuk 1 voorziet het wetsvoorstel in een werkdrukverlaging voor groepsleerkrachten: de tijd die groepsleerkrachten momenteel steken in het geven van bewegingsonderwijs kunnen zij gaan besteden aan (de voorbereiding van) het reguliere onderwijs. Voor scholen betekent dit dat de extra salarislasten van vakleerkrachten bovenop de huidige personeelslasten komen.

### Extra salarissen vakleerkrachten jaarlijks 252 miljoen euro per 2018

Op basis van eerder door ons uitgevoerd onderzoek ramen we de bij de initiatiefwet behorende jaarlijkse structurele extra investeringen in salarissen van vakleerkrachten op 252 miljoen euro per 2018.<sup>52</sup>

In dat onderzoek benoemden we tevens andere (incidentele en structurele) investeringsposten, zoals een uitbreiding van het aantal gymaccommodaties en extra opleidingskosten van vakleerkrachten. De SP heeft ons echter gevraagd om alleen te kijken naar extra structurele investeringen in salarislasten van vakleerkrachten. Dit mede omdat de SP uitgaat van efficiënter gebruik van bestaande accommodaties (inclusief buitenvoorzieningen). Daarnaast ontvangen onderwijsinstellingen van de overheid een vaststaand lumpsumbudget en bepalen zij zelf de bestedingswijze hiervan. Investeringsposten in opleidingen van vakleerkrachten gaan dan mogelijk (tijdelijk) ten koste van andere investeringen, waardoor de totale investeringen ongewijzigd zouden blijven.<sup>53</sup>

## 4.3 Opbrengsten sport en bewegen

In 2017 heeft Ecorys de 'sociaaleconomische waarde' van een leven lang regelmatig sporten en bewegen (ten opzichte van niet of nauwelijks sporten of bewegen) in geldwaarden uitgedrukt voor kinderen van 5-24 jaar.<sup>54</sup> Dat is gedaan aan de hand van een metastudie van wetenschappelijke literatuur over sport en bewegen in binnen- en buitenland.

<sup>51</sup> Zie Slot-Heijs e.a. (2017).

<sup>52</sup> Zie Van Bergen e.a. (2017). De jaarlijkse extra salarislasten van vakleerkrachten worden in dit onderzoek op ruim 275 miljoen euro per 2021 geraamd. Voor dit hoofdstuk is het wenselijk om dit bedrag terug te rekenen naar 2018 (zie ook paragraaf 4.4).

<sup>53</sup> Tevens zijn investeringen in bijvoorbeeld de capaciteit bij de ALO's om vakleerkrachten op te leiden in principe van incidentele aard.

<sup>54</sup> Ecorys (2017) heeft tevens de economische waarde van sport voor 25-54 jarigen in kaart gebracht. Er waren te weinig wetenschappelijke studies beschikbaar om eenzelfde exercitie voor oudere leeftijdsgroepen uit te voeren.

Ecorys heeft een brede interpretatie van ‘regelmatig sporten en bewegen’ gehanteerd (bronnen zijn alleen gebruikt wanneer deze uitgaan van meerdere malen per week sporten en bewegen, voor een langere tijd). Daar waar het onderzoek ingaat op de effecten van sport door kinderen kan het dus gaan om sporten tijdens de gymles, maar ook bijvoorbeeld om sporten in de schoolpauze, sporten buiten schooltijd om, of om sporten door kinderen die niet meer op de basisschool zitten.

In vorige hoofdstukken zijn we ingegaan op de waarde van gezondheidsvoordelen en mogelijk verbeterde schoolprestaties door sport. Hieronder beschrijven we alle door Ecorys onderscheiden gebieden waarop sport van positieve invloed is en waarvoor in principe een economische waarde kan worden vastgesteld. We besluiten de paragraaf met de implicaties hiervan voor het bewegingsonderwijs.

### **Sport en bewegen levert geld op vanuit verschillende invalshoeken**

Volgens Ecorys levert een leven lang regelmatig sporten en bewegen op de volgende gebieden geld op:

- gezondheid (verlaging zorgkosten, verhoging kwaliteit van leven en levensverwachting, maar ook blessures (negatieve opbrengst));
- arbeid (verlaagd ziekteverzuim en toename arbeidsproductiviteit);
- sociale effecten (verhoogd sociaal kapitaal, betere leerprestaties, plezier en afname (jeugd)criminaliteit).

Per invalshoek is per sporter de economische (contante) geldwaarde<sup>55</sup> in bandbreedtes berekend. Voor alle berekeningen geldt dat de opbrengsten van een leven lang regelmatig sporten en bewegen door een 5-24 jarige over de gehele verwachte levensduur (tot maximaal 75 jaar) zijn berekend. De uitkomsten hiervan heeft Ecorys vervolgens teruggerekend (contant gemaakt) naar het basisjaar 2015.<sup>56</sup> De berekende geldwaarden komen doorgaans zowel de sporter zelf als de gehele maatschappij ten goede (zie verderop).

#### **Gezondheid**

Zoals aangegeven in hoofdstuk 2 levert sport een kind van 5-24 jaar tussen 10.500 en 36.500 euro aan gezondheidsvoordelen op, mits hij of zij een leven lang met regelmaat in beweging blijft. Sport levert voordelen op allerlei gezondheidsvlakken op (zie de opsomming hierboven). Aan de andere kant zorgen sportblessures ervoor dat er extra zorgkosten worden gemaakt. Per saldo zijn de zorgkosten van een sporter echter lager dan die van niet-sportieve mensen. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van gezondheidsvoordelen en de geldwaarde hiervan verwijzen we naar hoofdstuk 2.

#### **Arbeid**

Sportieve mensen zijn in principe gezonder en zijn hierdoor in staat meer werkzame uren te maken. Volgens Ecorys hebben sportieve werknemers jaarlijks een lager ziekteverzuim van gemiddeld 6 tot 13 werkdagen (gecorrigeerd voor eventuele extra ziektedagen als gevolg van een sportblessure). Uitgaand van een gemiddelde beloning voor werknemers raamt Ecorys de economisch contante waarde van een door sport verlaagd ziekteverzuim tussen 15.000 en 30.000 euro per sportende werknemer.

Fysiek actieve medewerkers zijn (mede als gevolg van het meer aanwezig zijn op het werk) productiever dan hun minder actieve collega's. Daarnaast zijn sportieve werknemers volgens Ecorys meer waard voor werkgevers doordat zij relatief vaak over een gemotiveerde, gedisciplineerde, verantwoordelijke en competitieve instelling beschikken. Alle genoemde eigenschappen komen de productiviteit ten goede. De waarde van de hogere productiviteit van sportieve werknemers wordt tussen 5.000 en 30.000 euro per werknemer geschat.

<sup>55</sup> De verwachte kosten en baten van een heel leven sporten en bewegen zijn teruggerekend naar 2015, aan de hand van een discontovoet van 3 procent (disconteren). Zodoende weegt een baat vandaag zwaarder dan over een aantal jaren (veel mensen hebben een voorkeur voor een euro vandaag dan over 10 jaar). Deze ‘teruggerekende’ waarde wordt de economisch contante waarde genoemd. Voor een uitgebreidere beschrijving van de onderzoeksmethode en resultaten, zie: <https://www.allesoversport.nl/artikel/wat-is-de-socialeconomische-waarde-van-sporten-en-bewegen/>.

<sup>56</sup> Uitgegaan is van de ‘gemiddelde’ Nederlander. De opbrengsten voor bijvoorbeeld een topsporter, of voor andere specifieke doelgroepen zullen afwijkend zijn. Ecorys maakt geen vermelding van eventuele kosten (lidmaatschappen, kleding, schoeisel) om te sporten.

### Sociaal

Sporten en bewegen worden in relatie gebracht met diverse positieve sociale effecten. Volgens Ecorys ontbreekt (vooralsnog) de wetenschappelijke onderbouwing grotendeels om de economische effecten van sport op sociaal gebied met nauwkeurigheid vast te stellen. Tevens is de mate waarin effecten te weeg worden gebracht afhankelijk van de sociale context waarin het sporten en bewegen plaatsvindt. Zo ontwikkelen kinderen zich volgens experts bijvoorbeeld eerder op sociaal vlak wanneer zij positieve ervaringen met de gymnastiekles hebben (zie ook hoofdstukken 2 en 3).

Ecorys rekent leerprestaties tot één van de (mogelijke) sociale effecten van sport. Ecorys concludeert dat er momenteel geen economische waarde met zekerheid vast te stellen en voert de financiële waarde van door sport verbeterde leerprestaties op als pm-post in berekeningen. Sport kan mogelijk ook helpen om schooluitval te voorkomen, maar ook de economische waarde van dit effect valt volgens Ecorys (vooralsnog) niet eenduidig vast te stellen.

Volgens Ecorys heeft sport en bewegen in een sociale setting een belangrijke ontmoetings- en identiteitsfunctie, die (het aangaan van) sociale verbanden kan versterken en zodoende bijdraagt aan opbouw van sociaal kapitaal. In hoofdstuk 3 benoemden we tevens enkele overige effecten, op bijvoorbeeld sociale vaardigheden en zelfvertrouwen. Ecorys concludeert dat er onvoldoende kwantitatieve wetenschappelijke onderbouwing is om de bijdrage van sport aan sociaal kapitaal in geldwaarden uit te drukken en beschouwt dergelijke effecten als pm-posten.

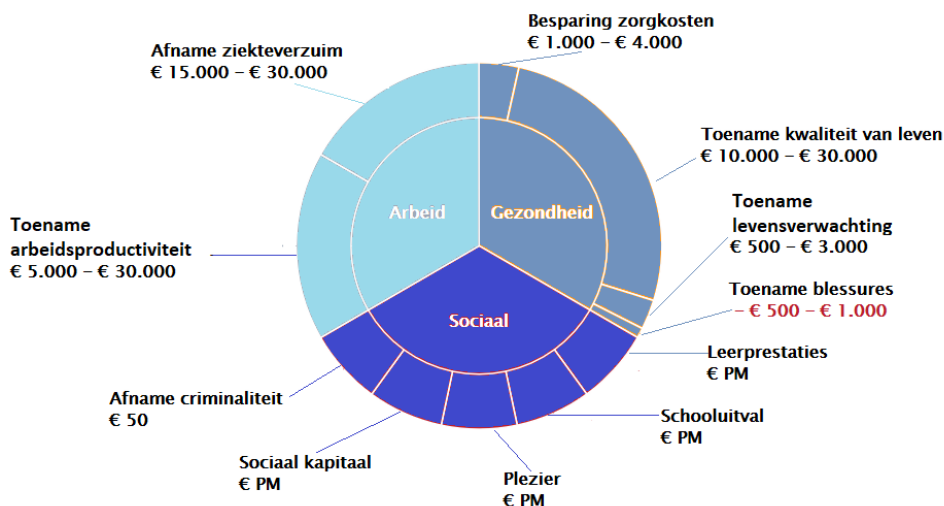
Sport kan een afname van criminaliteit veroorzaken. Ecorys beschrijft dat sport een effectief middel tegen verveling is en dat kinderen tijdens sport normen en waarden worden aangeleerd. Tevens zorgt sport voor ontspanning (zodat bijvoorbeeld eventuele agressie vermindert). Ecorys raamt de economische waarde van deze effecten (door afgenomen kosten voor politie en justitie) op 50 euro per sporter.

Tot slot levert sporten mensen plezier op. Ook van dit effect berekent Ecorys niet de economische waarde, vanwege een gebrek aan voldoende wetenschappelijke onderbouwing.

### Totaalplaatje opbrengsten sport en bewegen

De economische contante waarde van een leven lang met regelmaat sporten en bewegen voor een persoon van 5-24 jaar wordt tussen 30.000 en 97.000 euro geschat (basisjaar 2015). Zoals uit het onderstaande totaalplaatje blijkt hebben de voordelen op het gebied van gezondheid en arbeid het grootste aandeel in de sportopbrengsten. De meeste sociale effecten zijn als pm-post weergegeven.

### Economische (contante) waarde van een leven lang sport en bewegen, personen van 5-24 jaar, basisjaar 2015



Bron: Ecorys (2017)



### **Meerdere partijen profiteren**

De opbrengsten slaan bij meerdere belanghebbenden neer. Van een verbeterde gezondheid profiteren bijvoorbeeld de sporter zelf (o.a. minder vaak ziek, hogere levenskwaliteit), de werkgever (hogere arbeidsproductiviteit), de zorgverzekeraar (lagere zorgkosten) en de maatschappij als geheel (gezondere en productievere samenleving). Een verhoogde arbeidsproductiviteit is waardevol voor het individu (hoger inkomen), de werkgever (productievere werknemers) en de Rijksoverheid (via inkomstenbelasting). Van sociale effecten profiteren voornamelijk de sporters en de maatschappij (op zowel lokaal gemeentelijk als landelijk niveau). Wel lopen pensioenverzekeraars en de overheid mogelijk tegen hogere AOW- en pensioenkosten aan bij een toegenomen levensverwachting. Met een dergelijke kostenpost is geen rekening gehouden.

Ecorys maakt geen onderscheid naar het aandeel dat verschillende partijen hebben in de opbrengsten van sport. De maatschappij profiteert van vrijwel alle effecten. De berekeningen in dit hoofdstuk gaan uit van een totaal van alle sportopbrengsten.

### **Implicaties opbrengsten sport in het algemeen voor opbrengsten bewegingsonderwijs**

Zoals aangegeven hebben de genoemde bedragen betrekking op sporten en beweging in het algemeen en niet op de specifieke opbrengsten van het bewegingsonderwijs. Echter, wanneer het bewegingsonderwijs ertoe kan leiden dat scholieren op verantwoorde manier leren te sporten en vervolgens kinderen kan stimuleren om de rest van hun leven in beweging te blijven, dan heeft het bewegingsonderwijs een belangrijk aandeel in de in deze paragraaf benoemde opbrengsten van sport. In de volgende paragraaf werken we deze redenering verder uit aan de hand van berekeningen.

## **4.4 Investerings afwegen tegen opbrengsten**

In deze paragraaf wegen we de bij de initiatiefwet behorende investeringen af tegen (mogelijke) opbrengsten. Zodoende ontstaat een beeld van wat het wetsvoorstel moet opbrengen, wil het de investering waard zijn.

### **Investerings en opbrengsten omrekenen naar basisjaar 2018**

Om de in dit hoofdstuk genoemde bedragen met elkaar te kunnen vergelijken en hiermee te rekenen is het allereerst belangrijk om de bedragen om te rekenen naar hetzelfde basisjaar. We rekenen alle bedragen om naar 2018 en gebruiken hiertoe de ook door Ecorys gebruikte discontovoet van drie procent.

Zoals aangegeven in paragraaf 4.2 komen de jaarlijkse extra structurele salarislasten van vakleerkrachten per 2018 neer op 252 miljoen euro.<sup>57</sup>

De door Ecorys geraamde opbrengsten hebben betrekking op het jaar 2015. Rekenen we deze opbrengsten om naar 2018, dan bedragen de opbrengsten van sport voor 5-24 jarigen tussen 33.000 en 106.000 euro. Dit zijn de (contant gemaakte) opbrengsten over een heel leven. De contante jaarlijkse opbrengsten per sporter bedragen dan tussen 490 en 1.560 euro (uitgaand van een gemiddeld resterende levensduur tot maximaal 75 jaar voor kinderen tussen 4-12 jaar).

### **Investerings op korte termijn verzilverd indien 12 tot 37 procent van de scholieren blijft sporten**

In 2018 telt het basisonderwijs volgens de prognoses van DUO ruim 1,4 miljoen leerlingen.<sup>58</sup> Gaan we uit van jaarlijkse opbrengsten van 490 euro per sporter en combineren we dit met de jaarlijkse investeringen in vakleerkrachten, dan zou bijna 37 procent van de basisonderwijsleerlingen vlak na invoering van het wetsvoorstel gestimuleerd moeten worden om de rest van hun leven regelmatig te sporten om de jaarlijkse extra investering in vakleerkrachten te compenseren (de jaarlijkse opbrengsten zijn dan ongeveer gelijk aan de investeringen;  $1.403.731 * 0,366 * 490,9 \approx 252.400.000$ ).

Indien sporten jaarlijks 1.560 euro per sporter oplevert, dan zou minder dan 12 procent van de basisschoolleerlingen een leven lang regelmatig moeten blijven sporten ter compensatie van de extra salarislasten van vakleerkrachten op korte termijn. Dit betreft de benodigde aandelen blijvend sportende

<sup>57</sup> De gemiddelde ontwikkeling van salarissen over de afgelopen jaren zou ook kunnen worden gebruikt als discontovoet.

<sup>58</sup> Zie: <https://duo.nl/open Onderwijsdata/prognoses/>.

kinderen direct na aanname/uitvoering van het wetsvoorstel. Op langere termijn zijn lagere aandelen benodigd (zie de passage verderop).

Wanneer kinderen acht jaar lang drie uur gymnastiek per week krijgen, dan gaat hiermee een netto contante investering van ongeveer 1,6 miljard euro gepaard (uitgaand van een discontovoet van 3 procent), goed voor ongeveer 1.200 euro per scholier. Indien we uitgaan van de bovengenoemde jaarlijkse opbrengsten, dan verdienen blijvend sportende kinderen deze investering in 1 tot 3 jaar terug.

#### **Op termijn lagere aandelen blijvend sportende scholieren benodigd**

Indien de initiatiefwet wordt aangenomen, dan neemt met de jaren het aantal scholieren dat in aanraking is gekomen met meer en beter bewegingsonderwijs toe. Jaarlijks stroomt namelijk een nieuwe groep kinderen het basisonderwijs in (en stromen bovenbouwleerlingen door naar het voortgezet onderwijs). Omdat de groep die meer en beter bewegingsonderwijs heeft gehad ieder jaar in omvang toeneemt neemt het voor het verzilveren van investeringen benodigde aandeel scholieren dat blijft sporten steeds verder af. Indien het wetsvoorstel bijvoorbeeld vijf jaar van kracht is, dan zijn zo'n 2,3 miljoen leerlingen met het vernieuwde bewegingsonderwijs in aanraking gekomen (de jaarlijkse instroom/uitstroom schatten we op 180.000 kinderen). Naar schatting dient circa 7 tot 22 procent van deze scholieren te blijven sporten om de jaarlijkse extra investeringen in het bewegingsonderwijs te compenseren. Na tien jaar nemen de benodigde aandelen verder af tot circa 5-16 procent. In principe stabiliseert de omvang van de groep die meer en beter bewegingsonderwijs krijgt of heeft gehad zich pas na ongeveer 65 tot 75 jaar, wanneer het eerste cohort dat met het nieuwe gymnastiekonderwijs te maken kreeg komt te overlijden (ervan uitgaand dat het wetsvoorstel gedurende deze gehele periode van kracht blijft en dat de omvang van de groep nieuwe instromers ongeveer gelijk is aan die van het eerste cohort). De benodigde aandelen van blijvend sportende scholieren stabiliseren zich dan rond 1-3 procent.<sup>59</sup>

#### **Benodigde aandelen sportieve leerlingen lager wanneer we rekening houden met pm-posten**

Benadrukt moet worden dat in de door Ecorys berekende opbrengsten van sport de pm-posten (waaronder de baten van verbeterde leerprestaties) niet zijn verwerkt. Indien deze pm-posten gekwantificeerd zouden kunnen worden (en ervan uitgaand dat de posten een positief effect hebben), dan zou het benodigde aandeel kinderen dat de rest van hun leven regelmatig sport, ter compensatie van de investeringen in vakleerkrachten, lager uitvallen (mogelijk substantieel lager; zie hieronder).

De opbrengsten van de pm-posten lopen in potentie hoog op. Indien verbeterde leerprestaties (als gevolg van sport) bijvoorbeeld leiden tot betere cijfers op school en eventueel tot een hoger opleidingsniveau, dan zou dit ook de arbeidsproductiviteit gunstig (en mogelijk substantieel) kunnen beïnvloeden. In het rapport van Ecorys wordt een dergelijke relatie tussen sport, leerprestaties en arbeidsproductiviteit niet benoemd. Daarnaast lopen mogelijk ook de opbrengsten van verhoogd sociaal kapitaal en plezier hoog op (denk aan de ontmoetings- en identiteitsfunctie van sport, of simpelweg het plezier dat mensen aan sport beleven), indien deze gekwantificeerd zouden worden. Overigens kunnen sport en bewegen ook negatieve sociale effecten teweegbrengen (denk aan agressie in de sport; zie ook hoofdstuk 3). Om de afweging tussen de investeringen en opbrengsten zuiverder te maken, is het dus van belang om meer zicht te krijgen op pm-posten, zoals leerprestaties, maar ook andere in dit hoofdstuk benoemde posten. In de laatste paragraaf doen we in dit kader aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

#### **Initiatiefwet rendeert wanneer kinderen op jonge leeftijd worden gestimuleerd te blijven sporten**

De berekeningen in dit hoofdstuk wijzen uit dat de opbrengsten van de initiatiefwet groter zijn naar mate meer kinderen als gevolg van de gymles geïnteresseerd raken in sport en worden gestimuleerd om de rest van hun leven te blijven sporten en bewegen. Volgens de door ons benaderde experts zou het stimuleren van kinderen tot een blijvend sportieve en verantwoorde leefstijl (na schooltijd en op latere leeftijd) dan ook tot de speerpunten moeten gaan behoren van het bewegingsonderwijs. Een weloverwogen lesmethode, gegeven door een pedagogisch onderlegde leerkracht, is hierbij volgens experts essentieel. Zoals uit hoofdstuk 2 bleek is hier mogelijk een rol voor de vakleerkracht weggelegd.

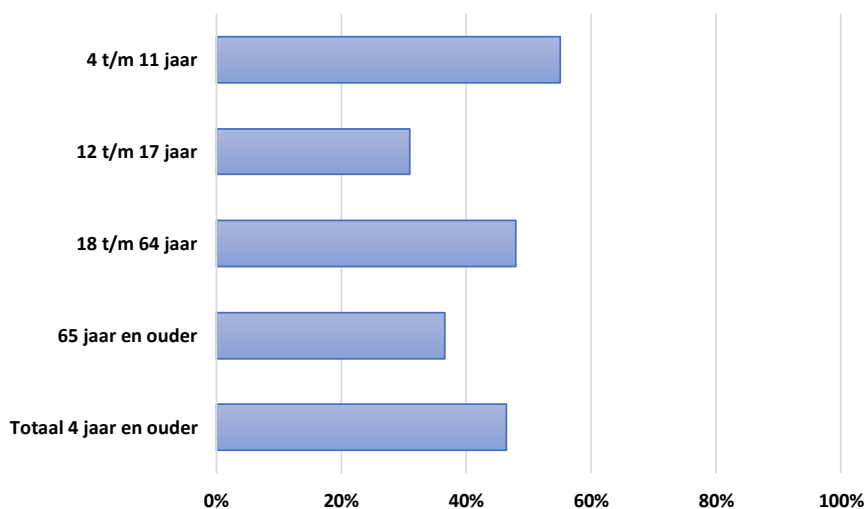
<sup>59</sup> Dit betreffen grove schattingen met als uitgangspunt dat de initiatiefwet voor meerdere jaren van kracht blijft. We gaan ervan uit dat een groei of afname van het aantal leerlingen in het basisonderwijs van marginale invloed is op onze schattingen. Uitgebreider onderzoek is nodig om deze schattingen verder te duiden.

## 4.5 Initiatiefwet in relatie tot Beweegrichtlijnen 2017

De door de Gezondheidsraad opgestelde Beweegrichtlijnen 2017 schrijven kinderen van 4 tot 18 jaar dagelijks ten minste één uur matig intensieve inspanning<sup>60</sup> voor (zie ook hoofdstuk 2).

In 2017 voldoet volgens het CBS en RIVM 55 procent van de 4 t/m 11 jarigen aan de Beweegrichtlijnen. Het aandeel Nederlandse jongeren van 12 t/m 17 jaar dat aan de richtlijnen voldoet ligt aanmerkelijk lager (31%). Bijna de helft van de 18- t/m 64-jarige Nederlanders voldoet aan de beweegrichtlijnen. Voor de groep 65-plussers is dit iets meer dan een derde. 47 procent van alle personen ouder dan 4 jaar voldoet aan de Beweegrichtlijnen.

### Aandeel mensen dat voldoet aan de Beweegrichtlijnen 2017



Bron: RIVM / CBS (2017)

### Scherpe afname van sportieve leefstijl na verlaten basisschool, preventieve maatregelen nodig

De scherpe afname van het bevolkingsaandeel dat voldoet aan de beweegrichtlijnen na de leeftijd van 11 jaar is opmerkelijk, vooral voor de leeftijdsgroepen 12 t/m 17 jaar. Transitie in levensfasen gaan vaak gepaard met veranderingen in de sportdeelname.<sup>61</sup> Deze verandering is het sterkst wanneer kinderen doorstromen naar de middelbare school: het aandeel kinderen dat aan de beweegrichtlijnen voldoet zakt met 24 procentpunten nadat zij de basisschool verlaten.

### Er liggen kansen om de initiatiefwet te laten renderen

Nog niet de helft van de bevolking voldoet aan de Beweegrichtlijnen 2017 en een groot aandeel scholieren stopt met voldoende sporten na de basisschool. Indien meer bewegingsonderwijs op de basisschool de scherpe afname van het bevolkingsaandeel dat aan de Beweegrichtlijnen voldoet nadat zij de basisschool verlaten zou kunnen voorkomen of verlagen (of hier in ieder geval een substantiële bijdrage aan levert), dan zouden de hiervoor benodigde investeringen zich uitbetalen. Belangrijk is dan wel om tijdens de gymnastieklessen hierop te sturen (zie ook de laatste passage van de vorige paragraaf). Tot slot dragen wekelijks meer uren bewegingsonderwijs tevens bij aan het halen van de beweegrichtlijnen door kinderen, maar dienen kinderen ook bij drie uur gymnastiek per week in beweging te blijven buiten de gymlessen om willen zij aan de richtlijnen voldoen.

<sup>60</sup> Voor volwassenen is dat 150 minuten per week.

<sup>61</sup> Zie Breedveld (2014).

## 4.6 Aanbevelingen vervolgonderzoek

Om de voor de initiatiefwet benodigde investeringen beter af te kunnen wegen tegen de opbrengsten is allereerst inzicht nodig in de in paragraaf 4.3 beschreven pm-posten (o.a. effect op leerprestaties, sociaal kapitaal, plezier). Het effect van sport en bewegen en de gymnastiekles op deze posten moet worden blootgelegd en vervolgens zou hier een financiële waarde aan moeten worden toegekend.

Dergelijk inzicht kan worden verkregen door het opzetten van een (grootschalig) meerjarig onderzoek onder Nederlandse basisscholen naar de specifieke effecten van een uitbreiding van het aantal gymlessuren, gegeven door vakleerkrachten (zie ook de laatste passage). Een nadeel hiervan is, naast het feit dat dit een kostbare manier van onderzoek is, dat de resultaten pas over meerdere jaren bekend zijn.

### Inzicht op korte termijn

Om op korte termijn meer gevoel te krijgen bij de mogelijke opbrengsten van de initiatiefwet, of om beter zicht te krijgen op de waardering hiervan door bijvoorbeeld ouders van scholieren of beleidsmedewerkers, suggereren we de volgende methoden:

- Een multicriteria-analyse (MCA) kan een uitkomst bieden om beter zicht te krijgen op de kwalitatieve kosten en opbrengsten van de initiatiefwet. De MCA is een alternatief voor een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). Het voordeel van een MCA is dat ook criteria die niet (gemakkelijk) in geld uitgedrukt kunnen worden, meegewogen kunnen worden.<sup>62</sup> Op hoofdlijnen bestaat de analyse bij een MCA eruit dat voor verschillende beleidsscenario's (wel of geen uitbreiding gymnastieklessuren, gegeven door vakleerkrachten of groepsleerkrachten) een aantal nader te bepalen onderscheidingscriteria (bijvoorbeeld de effecten op gezondheid, schoolprestaties, sociale vaardigheden, plezier) onderling worden gescoord. Het scoren kan gebeuren door bijvoorbeeld een rapportcijfer toe te kennen, of met plussen en minnen. De score per beleidsscenario wordt opgenomen in een effectentabel. Gebruikelijk is om de MCA door verschillende partijen uit te laten voeren, zoals bijvoorbeeld ouders van scholieren, beleidsmakers, schooldirecteuren en bewegingswetenschappers. Het beleidsscenario dat uiteindelijk in de MCA het hoogste scoort is voor die betrokken partij het meest wenselijke beleidsscenario. Een overall-analyse geeft vervolgens de scores voor alle betrokken partijen samen.
- Een conjunctmeting (ook bekend als vignettenmethode) zou meer inzicht kunnen bieden in de waardering van uiteenlopende scenario's door verschillende partijen. De methode wordt in marktonderzoek gebruikt om te beoordelen hoe consumenten producten waarderen die zijn opgebouwd uit meerdere attributen. Door respondenten steeds een keuze te laten maken tussen producten die zijn opgebouwd uit andere attributen kan de meest gunstige samenstelling van een product worden achterhaald, inclusief bijbehorend prijskaartje. Ook in de wereld van beleidsonderzoek geniet de conjunctanalyse steeds meer bekendheid. In het geval van het bewegingsonderwijs zouden bijvoorbeeld ouders of beleidsmakers gevraagd kunnen worden naar hun voorkeur voor verschillende scenario's voor de gymnastiekles (wel of geen uitbreiding aantal gymlessuren met x aantal minuten, gym van de vakleerkracht of groepsleerkracht, de invulling van het gymnastieklesprogramma, meer rekenles i.p.v. meer gym etc.). Zodoende wordt het meest wensbare scenario, inclusief bijbehorende investeringen, inzichtelijk.
- Een waarderingsonderzoek onder stakeholders (bijvoorbeeld door middel van een enquête of diepte-interviews) zou meer inzicht kunnen bieden in het belang (waar mogelijk in geld uitgedrukt) dat bijvoorbeeld ouders, schoolbestuurders, of beleidsmakers aan de initiatiefwet hechten. Ouders van scholieren kunnen dan bijvoorbeeld worden gevraagd of zij een geldbedrag over zouden hebben om hun kinderen meer gymnastiek te laten geven en welke (geld)waarde zij hechten aan verbeterde schoolresultaten van hun kinderen (al dan niet als gevolg van een verhoogde fitheid). Aan de hand van deze resultaten kan vervolgens meer worden gezegd over de opbrengsten van de initiatiefwet. Belangrijk is dan wel om rekening te houden met de sociaaleconomische achtergrond van de respondenten en om bijvoorbeeld te wegen naar/corrigeren voor het inkomen (huishoudens met een lager inkomen zullen vermoedelijk een lager geldbedrag over hebben voor de sportdeelname van hun kinderen dan huishoudens met een hoger inkomen).

<sup>62</sup> Als voorbeeld voor een MCA verwijzen we naar ons onderzoek naar de vakantiespreiding: Berkhout, A., G. Kruis, S. Slotboom (2015). *Evaluatie regeling vaststelling schoolvakanties*. RegioPlan, Amsterdam.

- Tot slot kan worden aangehaakt op resultaten van bestaande onderzoeken. Deze onderzoeken zijn doorgaans niet specifiek gericht op de effecten van bewegingsonderwijs, maar de onderzoeksresultaten kunnen wel mogelijke effecten van gymnastiek illustreren. Uit Amerikaans onderzoek (zie hoofdstuk 3) bleek bijvoorbeeld dat de score op intelligentietoetsen door fitte kinderen 40 procent hoger lag dan die van minder fitte kinderen en dat sportieve mensen 15 procent meer kans hebben om een vervolgopleiding af te maken. Aan dergelijke effecten zou, door middel van op bestaande onderzoeken gebaseerde aannames en berekeningen, een prijskaartje kunnen worden gehangen (bijvoorbeeld aan de hand van hogere inkomstenbelastingen die fittere en hoger opgeleide kinderen uiteindelijk gaan betalen). Zoals aangegeven dienen dergelijke exercities enkel ter illustratie (het specifieke effect van de gymles is immers niet bekend).

De hierboven beschreven typen onderzoek bieden niet zozeer specifiek inzicht in het (causale) effect van gymnastiek op bijvoorbeeld schoolprestaties of sociale vaardigheden. De genoemde methoden bieden echter wel zicht op de mate waarin een uitbreiding van het huidige gymlesaanbod wordt gewaardeerd door verschillende partijen en welke vorm van uitbreiding de voorkeur geniet. Bij de (politieke) afweging tussen investeringen en opbrengsten zijn dergelijke inzichten van belang.

#### Inzicht op lange termijn

Om daadwerkelijk de causale relatie tussen bewegingsonderwijs en bijvoorbeeld schoolprestaties in kaart te brengen is kwalitatief goed onderzoek over meerdere jaren nodig. Dit onderzoek zou dan in ieder geval een grote groep kinderen, verdeeld over verschillende scholen uit verschillende Nederlandse gemeenten, voor meerdere jaren moeten volgen nadat zij wekelijks meer gymlessuren van vakleerkrachten hebben gehad. Tevens dient dergelijk onderzoek te zijn voorzien van, onder meer, een nulmeting en een nameting (om een verschil in effecten te kunnen aantonen), een controlegroep (voor de vergelijking met kinderen die op de huidige wijze gymles krijgen), gevalideerde meetinstrumenten en scherp gehanteerde definities ten aanzien van schoolprestaties (bijvoorbeeld scores op het rapport en toetsen). Ook de door vakleerkrachten gehanteerde lesprogramma's dienen grotendeels overeen te komen, zodat een vergelijking tussen scholen mogelijk is.

Zoals aangegeven is dergelijk onderzoek kostbaar en zijn inzichten op korte termijn niet mogelijk. Tevens biedt dergelijk onderzoek nog geen inzicht in de geldwaarde van effecten. Daar is weer aanvullend onderzoek voor nodig.



REGIOPLAN  
BELEIDSONDERZOEK

# Geraadpleegde bronnen

# 5

## 5 Geraadpleegde bronnen

- Bailey R, Armour K, Kirk D, Jess M, Pickup I, Sandford R. (2009). *The educational benefits claimed for physical education and school sport: an academic review*. Research papers in education, 24(1): 1-27.
- Beenhakker, M., Gorissen, G., Groot, T. de, Pals, R., Soest, M. van, Touwen, R. (2016). *Beter spelen en bewegen met kleuters. Van kennisbasis tot basiskennis*. 's Gravendeel: Thema – Spelen met gedrag.
- Bergen, K. van, Straatmeijer, J., Breedveld, K., Lammertink, N. (2017). *Bewegingsonderwijs en Vakleerkrachten*. Regioplan Beleidsonderzoek en het Mulier Instituut, Amsterdam/Utrecht.
- Boonstra, N., Hermens, N., Verhoogt, P., Schoemaker, J. (2011). *De waarde van sport*. Verwey-Jonker Instituut, Sport2B, Rotterdam Sportsupport.
- Breedveld, K (2014). *Sportparticipatie: uitdagingen voor wetenschap en beleid*. 2014. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Centre for Disease Control and Prevention (CDC). (2010). *The association between school-based physical activity, including physical education and academic performance*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services.
- 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*. Int J Behav Nutr Phys Act, 5:14.
- Collard, D., Boutkan, S., Grimberg, L., Lucassen, J., Breedveld, K. (2014). *Effecten van sport en bewegen op de basisschool: Voorstudie naar de relatie tussen sport en bewegen op school en schoolprestaties*. Utrecht: Mulier Instituut.
- Collard, D. (2018). *Position paper rondetafelgesprek bewegingsonderwijs*. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, Den Haag / Mulier Instituut, Utrecht.
- Darling-Hammond, L. (2000). *Teacher quality and student achievement: a review of state policy evidence*. Education Policy Analysis Archives, 8-1.
- De Greeff, J., Bosker, R., Oosterlaan, J., Visscher, C., Hartman, E. (2018). *Effects of physical activity on executive functions, attention and academic achievement in preadolescent children: a meta-analysis*. J Sci Med Sport, 21(5).
- Ecorys (2017). *De sociaal economische waarde van sporten en bewegen*. Ecorys, Rotterdam.
- Grissom, J. (2005). *Physical fitness and academic achievement*. Journal of Exercise Physiology, 8 (1).
- Kennispraktijk (2015). *Conclusies onderzoek Sport op Basisscholen (2011-2015), intern document*. Kennispraktijk, Ede / Sport Fryslân, Friesland.
- Li, J, Siegrist, J. (2012). *Physical activity and risk of cardiovascular disease — a meta-analysis of prospective cohort studies*. Int. J. Environ. Res. Public Health, 9(2).
- Lleras, C. (2008). *Do skills and behaviors in high school matter? The contribution of noncognitive factors in explaining differences in educational attainment and earnings*. Social Science Research, 37.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2018). *Peiling Bewegingsonderwijs 2016-2017. Einde basis- en speciaal onderwijs*. Inspectie voor het onderwijs, Den Haag.
- Morgan P., Barnett L., Cliff D., Okely A., Scott H., Cohen K., Lubans D. (2013). *Fundamental movement skill interventions in youth: a systematic review and meta-analysis*. Pediatrics, 32(5).

- Mullender-Wijnsma, M., Hartman, E., De Greeff, J., Bosker, R., Doolaard, S., Visscher, C. (2015). *Moderate-to-vigorous physically active academic lessons and academic engagement in children: a within subject experimental design*. BMC Public Health, 15(1), 404.
- Nederlandse Sportraad, Raad voor Volksgezondheid en Samenleving en Onderwijsraad. (2018). *Plezier in bewegen Een oproep tot dagelijks twee keer een half uur sporten en bewegen in het onderwijs*.
- Rexen C., Ersbøll A., Møller N., Klakk H., Wedderkopp N., Andersen L. (2015). *Effects of extra school-based physical education on overall physical fitness development – the CHAMPS study DK*. Scand J Med Sci Sports, 25(5).
- Sallis J., McKenzie T., Alcaraz J., Kolody B., Faucette N., Hovell M. (1997). *The effects of a 2-year physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students*. Sports, Play and Active Recreation for Kids. Am J Public Health, 87(8).
- Singh A., Saliassi E., Berg, V. van den, Uijtdewilligen, L., Groot, de, R., Jolles, J., Andersen, L., Bailey, R., Chang Y., Diamond, A., Ericsson, I., Etnier, J., Fedewa, A., Hillman, C., McMorris, T., Pesce, C., Pühse, U., Tomporowski, P., Chinapaw M. (2018). *Effects of physical activity interventions on cognitive and academic performance in children and adolescents: a novel combination of a systematic review and recommendations from an expert panel*. Br J Sports Med.
- Slot-Heijs, J., Lucassen, J., Reijgersberg, N. (2017). *Bewegingsonderwijs en sport in het primair onderwijs 2017: 1-meting*. Utrecht: Mulier Instituut.
- Slot-Heijs, J., Lucassen, J., Collard, D. (2016). *Effecten van bewegingsonderwijs op sport- en beweeggedrag op latere leeftijd : literatuuroverzicht en secundaire analyse*. Utrecht: Mulier Instituut.
- Slot-Heijs, J., Lucassen, J. (2018). *Leerkrachten bewegingsonderwijs in het primair onderwijs. De inzet en kwaliteit van vakleerkrachten en groepsleerkrachten voor bewegingsonderwijs*. Utrecht: Mulier Instituut.
- Stegeman, H. (2007). *Bewegingsonderwijs: belang, bedoelingen en bevindingen. Inleiding op studiedag basisonderwijs*. Zeist: KVLO.
- Stevenson, B. (2010). *Beyond the classroom: using title IX to measure the return to high school sports*. Review of Economics and Statistics, 92.
- Trudeau F., Espindola R., Laurencelle L., Dulac F., Rajic M., Shephard R. (2000). *Follow-up of participants in the Trois-Rivieres growth and development study: examining their health-related fitness and risk factors as adults*. Am J Hum Biol, 12(2).
- Vanden Auweele, Y., Vliet, P., van de, Delveaux, K. (2001). *Fysieke activiteit en welbevinden. 'Speciale uitgave'*. Vlaams Tijdschrift voor sportgeneeskunde & -wetenschappen.
- Van der Niet, A., 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.
- Warburton, D., Nicol, C., Bredin, S. (2006). *Health benefits of physical activity: the evidence*. CMAJ, 174(6).
- Winter, B., Breitenstein, C., Mooren, F., Voelker, K., Fobker, M., Lechterman, A., Krueger, K., Fromme, A., Korsukewitz, C., Floel, A., Knecht, S. (2007). *High impact running improves learning*. Neurobiology of learning and memory, 85.







**REGIOPLAN**  
BELEIDSONDERZOEK

RegioPlan  
Jollemanhof 18  
1019 GW Amsterdam  
T +31(0)20 531 53 15  
[www.regioplan.nl](http://www.regioplan.nl)