Sedentariteit, de nieuwe hype? Een bewegingsbevorderend project voor schoolgaande kinderen

Dr. Moelants Jeroen, UGent

Promotor: Prof. Dr. P. Vankrunkelsven

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

1. Samenvatting

Beweging is een breed begrip. De laatste jaren zijn er in de literatuur argumenten te vinden voor positieve gezondheidseffecten van inspanning van lage intensiteit, het verminderen van de totale sedentaire tijd en het doorbreken van lange periodes van sedentair gedrag. Bij kinderen is deze relatie minder duidelijk omschreven. Bovendien bewegen Belgische kinderen te weinig en neemt de totale hoeveelheid beweging af met de leeftijd. Het promoten van lichaamsbeweging is dus noodzakelijk.

Aangezien er binnen onze praktijk onvoldoende aandacht ging naar primaire preventie op vlak van beweging en de school een aangewezen omgeving is om beweging te promoten werd een samenwerking met een lagere school uit de wijk opgezet. Matige-tot-intensieve fysieke activiteit is niet altijd haalbaar en dus viel de keuze op het toepassen van bewegingstussendoortjes tussen de lessen om het sedentair gedrag te doorbreken. De interventiegroep werd leerjaar 2, 4 en 6. De controlegroep leerjaar 1, 3 en 5. Bovendien werd er een schoolvervoersplan opgesteld.

Het onderzoek kon geen gunstig effect van de bewegingstussendoortjes op vlak van lichaamssamenstelling en hoeveelheid beweging vaststellen. Mogelijks is er een beperkt effect op de positieve beleving van beweging. Het schoolvervoersplan kende een beperkt succes. De onduidelijke relatie tussen het verminderen van de totale hoeveelheid sedentair gedrag en het doorbreken van langere periodes van sedentair gedrag op gezondheidsindicatoren bij kinderen wordt dus bevestigd door dit onderzoek. Verder onderzoek op langere termijn is nodig om definitief uitsluitsel te geven omtrent de effecten van sedentair gedrags-verminderende interventies. Waarschijnlijk is het effect van matig-tot-intensieve fysieke activiteit groter en moet er eerder gezocht worden naar een manier om deze vorm van activiteit binnen de schoolcontext te promoten.

2. Inhoudstafel

1. Samenvatting 3

2. Inhoudstafel 4

3. Inleiding 5

3.1 Het begrip beweging 5

3.2 De invloed van sedentair gedrag en lichte fysieke activiteit op de gezondheid bij volwassenen 5

3.3 De invloed van sedentair gedrag en lichte fysieke activiteit op de gezondheid bij kinderen..... 6

3.4 Bewegingscijfers Belgische kinderen 7

3.5 Doel van het project 8

4. Oriënterend literatuuronderzoek 9

5. Een bewegingsbevorderend project voor schoolgaande kinderen 12

5.1 Inleiding..... 12

5.2 Methode 12

5.3 Resultaten 15

5.3.1 Schoolvervoersplan 15

5.3.2 Lichaamssamenstelling, spierkracht en fysieke conditie 15

5.3.3 Beleving..... 23

5.3.4 Totale fysieke activiteit..... 27

5.4 Discussie 30

6. Besluit..... 34

7. Referenties 35

8. Verplichte bijlagen 38

3. Inleiding

Onze maatschappij onderging de laatste decennia een epidemiologische shift naar welvaartsziekten. De prevalentie van obesitas, diabetes mellitus en cardiovasculaire aandoeningen neemt nog steeds toe (1). Om deze ongunstige evolutie een halt toe te kunnen roepen zijn er op een aantal domeinen veranderingen nodig. Primaire preventie is er daar één van. De huisarts kan hier een belangrijke rol spelen (2). Naast onder andere een gezonde voeding en psychosociaal welzijn, is beweging een belangrijke pijler op vlak van preventie.

3.1 Het begrip beweging

Beweging is een breed begrip. In de literatuur wordt een onderscheid gemaakt tussen "*moderate-to-vigorous physical activity*" (*MVPA of matig-tot-intensieve fysieke activiteit)*, "*light intensity physical activity*" *(LIPA of lichte fysieke activiteit)* en "*sedentary behaviour*" *(SB of sedentair gedrag)*.

Het nut van *matige-tot-intensieve fysieke activiteit* is reeds goed gedocumenteerd. Zo heeft regelmatige matig-tot-intensieve fysieke activiteit een gunstig effect op de cardiovasculaire morbiditeit en mortaliteit, de bloeddruk, het lipidenprofiel en de ontwikkeling van diabetes type 2. Vijf keer per week een aerobe inspanning van 30 (voor volwassenen) – 60 (voor kinderen) minuten, al dan niet aan één stuk blijkt voldoende. Dit is aangetoond voor alle leeftijdsgroepen. (3-7)

Voorbeelden van *lichte fysieke activiteit* zijn onder andere staan, stretchen, of traag stappen.

Sedentair gedrag ten slotte wordt gedefinieerd als elk gedrag in waaktoestand dat gepaard gaat met een energieverbruik van ≤ 1,5 METs (Metabolic Equivalent of Task = maat voor verbruik energie in vergelijking met het metabolisme in rust) in zittende of liggende positie. (8)

3.2 De invloed van sedentair gedrag en lichte fysieke activiteit op de gezondheid bij volwassenen

Er is een toenemende hoeveelheid bewijs die aantoont dat sedentair gedrag op zich, onafhankelijk van de hoeveelheid matig-tot-fysieke activiteit, negatieve gezondheidseffecten kan hebben. Het gaat om ongunstige effecten op vlak van cardiovasculaire mortaliteit en morbiditeit, alsook op glucoseniveaus, obesiteit, buikomtrek en lipidenverhoudingen in het bloed. Een persoon met voldoende matig-tot-intensieve fysieke activiteit kan dus erg sedentair zijn over het verdere verloop van de dag en dus toch

een verhoogd risico lopen op het ontwikkelen van negatieve cardiovasculaire effecten. (9-15)

Bovendien zijn er aanwijzingen dat een toename van het aantal onderbrekingen van de zittijd een positief effect heeft op glucose- en lipidenniveaus alsook op BMI en het gewicht, onafhankelijk van de totale sedentaire tijd en de matig-tot-intensieve fysieke activiteit. Het is met andere woorden niet alleen belangrijk om voldoende matig-tot-intensieve fysieke activiteit te doen en de totale zittijd te verkorten, maar ook de zittijd liefst zo veel mogelijk te onderbreken met fysieke activiteit van welke aard dan ook. De onderliggende hypothese is hier dat frequente en voldoende spiercontracties een gunstige invloed kunnen hebben op fysiologische sleutelprocessen. Dit effect wordt al snel bereikt, ook wanneer de intensiteit lager is dan bij matige inspanning. Een lage inspanningsintensiteit kan dus al positieve gezondheidseffecten teweeg brengen en is dan ook de sleutel tot een veilig en niet-uitputtend inspanningsniveau waarop toch voldoende gezondheidswinst behaald wordt. (9;11-14;16)

3.3 De invloed van sedentair gedrag en lichte fysieke activiteit op de gezondheid bij kinderen

Bij *kinderen* is de relatie tussen sedentair gedrag en negatieve gezondheidseffecten echter minder duidelijk.

Enerzijds zijn er studies die wijzen op negatieve gezondheidseffecten van sedentair gedrag. Er werd aangetoond dat sedentair gedrag een dosis-respons relatie vertoont met ongewenste gezondheidseffecten zoals een verstoorde lichaamssamenstelling, verminderde fitheid, metabool syndroom, een verminderd zelfvertrouwen, sociaal gedrag en mentale gezondheid, alsook een minder hoog opleidingsniveau. Bovendien kan elke vermindering van sedentair gedrag dan weer een positief effect op de gezondheid hebben. (17;18)

Anderzijds is er ook een grote recente studie die het effect van sedentair gedrag relativeert en enkel een relatie kon aantonen met verhoogde nuchtere insulineniveaus. Er werd hier geen relatie aangetoond met cardiovasculaire outcomes. Meer nog, de positieve associatie tussen matig-tot-intensieve fysieke activiteit en de cardiovasculaire outcomes bleef statistisch significant, onafhankelijk van de hoeveelheid sedentair gedrag. Terwijl de hoeveelheid sedentair gedrag niet geassocieerd bleek met de cardiovasculaire outcomes na correctie voor de hoeveelheid matig-tot-intensieve fysieke activiteit. De hoeveelheid sedentair gedrag zou met andere woorden van niet zo'n grote waarde zijn als beweerd wordt in overige studies. (19)

Over de invloed van lichte fysieke activiteit en het effect op de gezondheid van kinderen zijn er geen gegevens voor handen.

3.4 Bewegingscijfers Belgische kinderen

In België wordt 53% van de dag door kinderen van de lagere school doorgebracht in sedentaire toestand, 41% met lichte fysieke activiteit en 6% met matig-tot-intensieve fysieke inspanning. Slechts 22% van deze kinderen heeft een positieve balans tussen lichte fysieke activiteit en sedentair gedrag. De meerderheid van deze kinderen zit dus meer stil dan dat ze lichte fysieke activiteit uitoefenen. Anderzijds heeft 26% van de kinderen voldoende matig-tot-intensieve fysieke inspanning. Meisjes hebben minder totale fysieke activiteit dan jongens en doen ook minder aan matig-tot-intensieve fysieke activiteit. Anderzijds zijn ze even sedentair en nemen ze even veel lichte fysieke activiteit als jongens van dezelfde leefijd. (8)

Er wordt een toename van sedentair gedrag gezien bij de overgang van de kleuterklas naar de lagere school, alsook van deze laatste naar de middelbare school. Bovendien neemt de totale fysieke activiteit af naarmate kinderen ouder worden. (8)

Dit weerspiegelt zich in de lichaamssamenstelling van de Belgische kinderen. Zo'n 13% van de lagere school kinderen heeft overgewicht en 2% is zelfs obees. Op latere leeftijd neemt dit percentage overgewicht toe tot 15 en 28%, respectievelijk in het middelbaar en op volwassen leeftijd. De obesiteit stijgt tot 4% in het middelbaar en 8% bij volwassenen. (8)

Het promoten van beweging is dus absoluut noodzakelijk. Zowel matig-tot-intensieve fysieke activiteit als lichte fysieke activiteit. Omdat het niet altijd haalbaar is om veel sedentaire tijd door matig-tot-intensieve activiteit te vervangen, kan lichte fysieke activiteit een alternatief zijn om lange periodes van sedentair gedrag te doorbreken en de dagelijkse balans tussen sedentair gedrag en fysieke inspanning van welke intensiteit dan ook positief te doen uitvallen in het voordeel van fysieke inspanning. Voor volwassenen bleek dit een goede en praktische strategie.
Bij kinderen zijn er aanwijzingen maar ook veel twijfels of het verminderen en doorbreken van sedentair gedrag ook positieve effecten met zich meebrengt. Scholen kunnen volgens de auteurs een belangrijke rol spelen bij het stimuleren van fysieke activiteit. (19-22)

3.5 Doel van het project

Deze masterproef stelde een *praktijkverbeterend project* tot doel. Enerzijds werd er getracht om beweging te promoten. Anderzijds werd het project gebruikt om de banden met een school in de buurt aan te sterken.

Het doel van het project was vooral om beweging in de brede zin van het woord te promoten. Zoals hierboven aangehaald, kan lichte fysieke activiteit een meer toegankelijk alternatief zijn voor matig-tot-intensieve fysieke activiteit om de dagelijkse bewegingsbalans positief te krijgen, kan de school een belangrijke rol spelen in het verminderen van sedentair gedrag en kan het onderbreken van langere periodes van sedentair gedrag mogelijks leiden tot gezondheidseffecten.
Er werd dus geprobeerd de nauwe associatie tussen beweging en sporten te ontkrachten. Beweging op een toegankelijke, plezierige, speelse en eenvoudige manier aanbrengen werd het doel. De metafoor van de sportieveling die zich naar de fitness begeeft in de auto is een goed voorbeeld van hoe het niet zou moeten. De vraag die continu in het achterhoofd gehouden zou moeten worden is dan ook: hoe kan ik dagelijks momenten van beweging inlassen die me eigenlijk weinig moeite kosten?
Er werd gekozen voor een interventie bij kinderen van de lagere school. Vroeg geleerd is immers oud gedaan. De keuze viel op *bewegingstussendoortjes*. Dit zijn momenten van beweging die niet langer duren dan 5 minuten. Ze worden toegepast tussenin de lessen en buiten de speeltijden om. De bedoeling van deze bewegingstussendoortjes was om lange periodes van sedentair gedrag te doorbreken en de totale dagelijkse hoeveelheid sedentair gedrag te verminderen. Door middel van deze interventie zou er een positieve associatie gekoppeld worden aan beweging en dus het bewegingsplezier verhoogd worden, alsook eenvoudige en toegankelijke manieren van bewegen aangebracht worden. Bovendien werd er een *schoolvervoersplan* opgesteld in samenwerking met externe partners om het vervoer naar school minder sedentair te maken (cfr infra).

De praktijk is, als wijkgezondheidscentrum, sterk gericht op de sociale context van de buurt. Door het samenwerken met organisaties uit de buurt probeert de praktijk op verschillende niveaus nieuwe ingangspoorten te vinden om vooropgestelde doelen binnen de praktijk te bereiken. Aangezien de pijler ‘beweging’ de laatste tijd wat minder in de spotlights stond, werd het tijd om dit terug op de agenda te zetten. En omdat de praktijk zich niet enkel richt op zijn patiëntenpopulatie maar ook op de buurt in het algemeen, werd het project van bewegingsbevordering een praktijkbevorderend project voor de buurt.

4. Oriënterend literatuuronderzoek

Voor het literatuuronderzoek werd de onderzoeksvraag in een PICO gegoten. De Patiëntenpopulatie werd “school children”. De Interventie “school-based intervention to reduce sedentary behaviour”. De Controle werd “everyday behaviour of school children”. Ten slotte werd de Outcome “physical , mental health + emotions towards excercise”. Als volledige onderzoeksvraag werd dus met andere woorden nagegaan welke interventies er op school georganiseerd zouden kunnen worden om sedentair gedrag te verminderen bij kinderen van de lagere school om een positief effect te verkrijgen op fysiek en mentaal vlak, alsook op de beleving van beweging.

De PICO is dus gericht op het onderzoek naar strategieën om sedentair gedrag te verminderen. Er is immers meer duidelijkheid nodig of deze strategieën gezondheidseffecten generen bij kinderen. Hierdoor kan er meer duidelijkheid komen op de vraag of het primaire doel van bewegingsbevorderende projecten het verminderen van sedentair gedrag of eerder het promoten van matig-tot-intensieve fysieke activiteit moet zijn.

Er werd gezocht op PubMed. De filter voor systematische reviews en guidelines werd ingeschakeld. Eerst werd op “sedentary lifestyle AND children” gezocht. Deze opdracht werd vervolgens verfijnd tot “sedentary lifestyle AND children AND school”. Ter volledigheid werd ook nog eens op “sedentary lifestyle AND health outcome” gezocht, alsook “sedentary lifestyle AND school AND health outcome”. Af en toe werd er via de gerelateerde artikels een verwant artikel gebruikt.

In de inleiding werd reeds ingegaan op de achtergrond van het project. Hieronder wordt meer specifiek ingegaan op de argumenten voor de praktische uitwerking van het project.

Voor de *doelgroep* werd er gekozen voor de leerlingen van de lagere school. Het belang van voldoende fysieke activiteit en weinig sedentair gedrag is groot, en zeker op kinderleeftijd. De totale hoeveelheid fysieke activiteit neemt immers af met een toenemende leeftijd. Anderzijds werd er aangetoond dat de hoeveelheid sedentair gedrag vaak constant blijft bij het ouder worden. Het is dus belangrijk een gezonde levensstijl te promoten bij kinderen op jonge leeftijd. Dit kan mogelijks de negatieve evolutie tegengaan die met het ouder worden gepaard gaat. Bovendien zijn kinderen op die leeftijd erg gevoelig voor instructies en aanmoediging wat ze tot een goede doelgroep maakt. (22;23)

In de literatuur worden zeer veel verschillende *strategieën* beschreven om de hoeveelheid sedentair gedrag te doen afnemen. De verschillende interventies kunnen ingedeeld worden onder vier noemers: informatie, gedrag, omgeving en een sociale component. De informatieve component omvat passieve informatie, educatie en doelen uitzetten. De gedragscomponent omvat allerlei gedragstechnieken

gaande van planning, herinneringen, monitoring van gedrag etc. Omgevingstechnieken werken in op de thuis-, school- en gemeenschapsomgeving door gewenste veranderingen te verwezenlijken en het verbieden van bijvoorbeeld elektronica en TV. Ten slotte kunnen er nog sociale interventies opgelijst worden waarbij ouders of andere zorgverstrekkers ingeschakeld worden. Er zijn dus heel wat technieken terug te vinden en deze interventies verschillen dus enorm van studie tot studie. Er is dus met andere woorden geen universele aanpak van sedentair gedrag. Wel worden een aantal technieken vaker toegepast in studies dan andere. Zo wordt er frequenter gebruik gemaakt van doelstellingen, zelfmonitoring, planning, positieve bekrachtiging en het betrekken van de familie of ouders. (24-27)

Ouders zijn immers een zeer belangrijke component in de aanpak van sedentair gedrag. Studies waarbij ouders worden betrokken bij de interventie hebben immers een grotere kans op slagen dan studies die dit niet doen. Bovendien is de hoeveelheid fysieke activiteit die een kind uitoefent afhankelijk van de hoeveelheid fysieke activiteit van de ouders, het samen doen van fysieke activiteit, het geven van logistieke ondersteuning en de aanmoediging van het kind door de ouders. Anderzijds is de hoeveelheid sedentair gedrag omgekeerd gecorreleerd aan de strengheid van de ouders. Dit zijn dus te beïnvloeden variabelen. Wat zo goed als niet te beïnvloeden valt in een studie, maar wel een sterk omgekeerde correlatie vertoont met sedentair gedrag is de sociaal-economische toestand waarin het kind zich bevindt. Met andere woorden, hoe slechter de sociaal-economische toestand, hoe meer sedentair gedrag er wordt waargenomen. (26;28-31)

Sedentair gedrag wordt in de literatuur vaak gemeten aan de hand van de "*TV viewing time*" of de totale tijd dat er TV gekeken wordt per dag. TV kijken is immers een vorm van puur sedentair gedrag. Kinderen zitten ongeveer 2-4u per dag voor een scherm en 5-10u zijn ze sedentair. Een groot deel van het sedentair gedrag kan dus verklaard worden door een overdaad aan tijd die gespendeerd wordt voor het scherm van TV, gameconsole of computer. Kinderen met een TV in de eigen kamer kijken meer TV dan kinderen die dit niet hebben. Ook hier zien we een hogere hoeveelheid TV kijken bij kinderen van een lagere sociaal-economische klasse en etnische minderheden. Bovendien worden slechte eetgewoonten vaak teruggevonden bij kinderen die meer TV kijken.
Er worden een aantal interventies naar voor geschoven om de totale scherm-tijd te verminderen. Het gaat om elektronisch monitoren van de hoeveelheid tv per dag door elektrische devices, feedback systemen en counseling over het tv kijken. De meeste studies tonen een significant effect aan van deze interventies, maar de effecten zijn wel eerder klein. Bovendien zijn er geen goede gegevens voor handen voor het verminderen van het tv kijken bij jonge kinderen en minderheden. (28;29;32-34)

De interventies voor het verminderen van sedentair gedrag worden vaak op *school* georganiseerd omdat kinderen hier eenvoudigweg de meerderheid van hun tijd doorbrengen en er een uniform kader

opgezet kan worden voor de interventie. Op school georganiseerde interventies blijken trouwens in een meerderheid van de gevallen effectief om de hoeveelheid sedentair gedrag te verminderen en de lichaamssamenstelling van de kinderen gunstig te beïnvloeden. (26;27;35;36)

Er zijn tevens gegevens beschikbaar over de effectiviteit van bewegingsbevorderende interventies in de *uren na school*. Deze periode wordt af en toe genoemd als een kritieke periode voor de verhouding tussen sedentair gedrag en fysieke activiteit. In drie van de negen studies werd een positief effect op de hoeveelheid fysieke activiteit gezien. In alle andere studies werd geen verandering gezien. In de studies waar er geen effect gezien werd, werden een aantal pijnpunten blootgelegd op vlak van design van de studies. Er zijn dus argumenten om de uren na school te beschouwen als een belangrijke periode voor het behalen van de dagelijkse hoeveelheid fysieke inspanning van welke aard dan ook. (37)

Verplaatsingen naar en van school lijken een haalbare bron van lichte of matig-tot-intensieve fysieke activiteit. In 55% procent van de studies wordt een positieve relatie waargenomen tussen actief transport naar school en een vermindering van het gewicht. Bovendien zijn er een aantal studies die een verband aantonen tussen actief transport naar school en cardiorespiratoire fitheid bij kinderen. (38)

Op de vraag of de interventie zich enkel op de preventie van sedentair gedrag zou moeten richten of daarnaast ook andere gezondheidsthema's moest aanpakken, werd ook een antwoord gevonden. Er werd namelijk aangetoond dat interventies die zich *enkel richten op de preventie van sedentair gedrag* bij kinderen in de algemene populatie en op school even effectief zijn als interventies die meerdere gezondheidsfactoren aanpakken (sedentair gedrag, voeding, fysieke activiteit) voor het verminderen van sedentair gedrag en het verlagen van de BMI. (27)

Er kan dus geconcludeerd worden dat een interventie voor het verminderen van sedentair gedrag bij kinderen van de lagere school nuttig lijkt. De interventie heeft best plaats op school. Na de schooluren kan er tevens resultaat geboekt worden. Dit kan in de vorm van het formuleren van doelstellingen, zelfmonitoring, planning en positieve bekrachtiging. Het betrekken van de ouders blijkt belangrijk. Thuis kan de hoeveelheid TV kijken immers vooral beïnvloed worden door de ouders en zij staan in de voor de ondersteuning van hun kind. Door het organiseren van een actief transport naar school kan extra gezondheidswinst geboekt worden. Voor het verminderen van sedentair gedrag zou de interventie niet noodzakelijk andere domeinen van gezondheidspreventie moeten aansnijden.

5. Een bewegingsbevorderend project voor schoolgaande kinderen

5.1 Inleiding

De hoofdvraag van dit project is de volgende: “Wat is het effect van een schoolgebonden, sedentariteits-verminderend en -onderbrekend project bij kinderen tussen 6-12 jaar op het resultaat van de ALPHA-test, de PAQ-C, PACES, het zelfbeeld van de kinderen?”

Dit kan als volgt samengevat worden in een PICO:

P: kinderen van 6-12 jaar

I: sedentariteits-verminderende en -onderbrekende interventie

C: geen interventie

O: effect op lichamelijke parameters, conditie, hoeveelheid inspanning en het zelfbeeld

Deze onderzoeksvraag bevat verschillende elementen die hieronder verder uitgediept worden.

5.2 Methode

Voor het project werd er samengewerkt met een *lagere school uit de buurt*. Deze school telt in totaal 97 leerlingen en ligt in een kansarme wijk van onze hoofdstad. Er werd een opdeling gemaakt van de leerlingen in een “interventiegroep” en een “controlegroep”. De interventiegroep bestond uit de leerlingen van het 2e, 4e en 6e leerjaar met respectievelijk 15, 15 en 13 leerlingen. De controlegroep uit het 1e, 3e en 5e leerjaar met respectievelijk 20, 20 en 14 leerlingen.

Het verminderen van de sedentariteit werd aangepakt vanuit *twee invalshoeken*.

Enerzijds werden er *bewegingstussendoortjes* gehouden op vaste tijdstippen tijdens de schooluren. Bewegingstussendoortjes zijn momenten van lichte-matige inspanning die niet meer dan 5 minuten in beslag nemen en die makkelijk tussen de lessen uitgevoerd kunnen worden. Er werd gekozen voor tussendoortjes die het minst belastend waren voor het lerarenkorps op vlak van organisatie en nood tot materiaal. De leerkrachten van alle klassen werden geïnformeerd over het doel van het project. De leerkrachten van de interventiegroep werden voorzien van een bundel voorbeeldoefeningen en werden geïnstrueerd de bundel voorbeeldoefeningen te volgen. De vaste tijdstippen voor de bewegingstussendoortjes waren: 1x tussen start lessen en kleine speeltijd, 1x tussen kleine speeltijd en middagpauze, en 1x tussen de middag pauze en het einde van de schooluren. Indien mogelijk mocht

dit uiteraard meer toegepast worden. Er werd om de 2 weken bekeken met de leerkrachten van de interventiegroep of er nog genoeg voorbeeldoefeningen ter beschikking waren, en of de oefeningen systematisch toegepast werden. Er werden zo goed als geen problemen gemeld.

Anderzijds werd er in samenwerking met de werkgroep mobiliteit van de school en Good Planet, een vzw die jongeren en volwassenen duurzaam wil leren leven, een *schoolvervoersplan* opgesteld. Kinderen zouden meer gestimuleerd worden om met de fiets en te voet naar school te komen. Op basis van hun woonplaats werd een kaart opgesteld die de leerlingen situeerde ten opzichte van de school. Vervolgens werd een brief meegegeven aan alle leerlingen in het Nederlands, Frans en Engels om duiding te geven over het schoolvervoersplan. Omdat de rol, de toestemming en de medewerking van de ouders vereist is voor een schoolvervoersplan werden deze uitgenodigd op een infoavond over het project (zie Bijlage 1). Op basis van de respons op de brief en de infosessie zouden er zogenaamde *voetpools* opgericht worden. In een voetpool stapt een kleine, goed zichtbare groep kinderen onder begeleiding van een volwassene naar school. De volwassene is een ouder van een kind van de school. Ze wandelen vanuit eenzelfde buurt via een afgesproken route en halen bij een vooraf bepaald ophaalpunt kind voor kind op. Iedereen houdt zich hierbij aan het verkeersreglement en aan de onderling gemaakte afspraken. Er werd een verzekering afgesloten voor de begeleiders. Informed consent werd gevraagd aan de ouders van de deelnemende kinderen (zie Bijlage 1). Deze interventie werd omwille van ethische en organisatorische redenen op alle leerlingen toegepast. Op het moment dat het project vorm kreeg, was de werkgroep mobiliteit van de school immers reeds begonnen met het uitwerken van enkele ideeën rond transport van en naar school. In onderling overleg met de werkgroep werd er uiteindelijk besloten dat het niet meer mogelijk was om een opsplitsing in een interventie- en controlegroep toe te passen op het mobiliteitsplan van de school.

Aan de samenwerking met de naschoolse opvang om daar eveneens beweging te stimuleren werd uiteindelijk geen gevolg gegeven gezien de vaak wisselende begeleiders en de moeilijke contacten.

Gedurende het project werd er regelmatig gepolst bij de leerkrachten de leerlingen via mondelinge contacten hoe het project liep. Er werd uiteindelijk niet geopteerd voor persoonlijke verslaggeving in een schriftje gezien de nog prille leeftijd van enkele groepen alsook de belasting voor de kinderen.

Om het effect van de interventie op de fysieke conditie en de lichaamssamenstelling na te gaan, werd er gekozen voor een variante van de ALPHA-test, een Europese set van eenheidstesten voor fysieke fitheid, ontwikkeld in het kader van het Europese Volksgezondheidsprogramma in 2009. (39) Bij de variante, de High-Priority test, worden de huidplooien en het Tanner-stadium buiten beschouwing gelaten. De lichaamssamenstelling werd gemeten aan de hand van het gewicht, de lengte en de buikomtrek. Bovendien werd de spierkracht gemeten door middel van de handknijpkracht beiderzijds

en een sprong vanuit stand. Voor het meten van de handknijpkracht werd gebruik gemaakt van een hydraulische handdynamometer van Saehan Corporation. Voor leerjaar 1 en 2 werd de dynamometer afgesteld op stand 1, terwijl voor leerjaar 3 t/m 6 stand 2 werd gekozen. Om het aerobe vermogen te testen werd een shuttle run of beeptest gedaan. Dit is een test waarbij heen en weer wordt gelopen tussen twee lijnen die 20m uit elkaar liggen. De piepgeluiden op de begeleidende CD geven aan wanneer er gekeerd moet worden aan de bovenvermelde lijnen. De test werkt met zogenaamde trappen van een halve minuut. Bij elke trap gaat het tempo ietwat omhoog. Indien de lijn niet gehaald wordt voor het piepsignaal, wordt de test stopgezet.(zie Bijlage 2)

Het effect van de interventie op de beleving en het zelfbeeld van de kinderen werd met de PACES (Physical Activity Enjoyment Scale)-vragenlijst bevraagd. Dit is een vragenlijst die aangewend wordt bij het onderzoek naar de emotionele beleving van beweging bij kinderen en volwassen. (40) (zie Bijlage 3-4)

De totale hoeveelheid fysieke activiteit van het kind werd ten slotte met de gevalideerde vragenlijst PAQ-c getest. Deze vragenlijst geeft een beeld van hoeveelheid fysieke activiteit in de voorbije 7 dagen. (41) (zie Bijlage 5-6)

Beide vragenlijsten werden in leerjaar 1 en 2 klassikaal afgenomen, terwijl het individueel werd afgenomen in leer jaar 3 t/m 6.

Metingen werden uitgevoerd eind februari 2014 en eind juni 2014. De beide vragenlijsten en de fysieke testen werden op beide momenten afgenomen. De interventie liep dus een viertal maanden.

De gegevens werden ingevoerd en verwerkt met SPSS Statistics versie 22. Voor het vergelijken van de gegevens omtrent lichaamssamenstelling werd de ongepaarde student-t test gebruikt voor het vergelijken van de interventie- en de controlegroep. Om het verschil te kunnen vergelijken tussen de interventiegroep voor en na de interventie werd een gepaarde student-t test uitgevoerd. De gegevens van de PACES vragenlijst werden louter beschrijvend geanalyseerd. Dit is tevens het geval voor de PAQ-c vragenlijst. Er werd wel en berekening gemaakt op basis van de validatiescores van de vragenlijst.

5.3 Resultaten

5.3.1 Schoolvervoersplan

De info-avonden van het schoolvervoersplan bleken een matig succes. Er kwamen uiteindelijk slechts 17 ouders luisteren gespreid over twee avonden. Het was niet zo makkelijk om de soms relatief uiteen wonende gezinnen aan elkaar te linken. Finaal werd slechts 1 voetpool opgericht onder leiding van 2 ouders die elkaar afwisselden. In de deze voetpool zaten uiteindelijk 6 leerlingen van de doelpopulatie (lagere school) en daarnaast ook vier peuters. Er werd geen fietspool opgericht. Hun inspanningen worden ook vandaag nog verder gezet.

5.3.2 Lichaamssamenstelling, spierkracht en fysieke conditie

De variabelen voor lichaamssamenstelling en spierkracht worden weergegeven in respectievelijk tabel 1 en 3.

Het aantal kinderen in de interventiegroep bedraagt 43 en in de controlegroep 53. Bij de post-test zijn beide aantallen gezakt naar respectievelijk 38 en 50 door afwezigheid omwille van ziekte of onwettelijke afwezigheid. Het aantal leerlingen verschilt ook licht bij de shuttle run aangezien dit op een andere dag werd afgenomen.

De interventiegroep is gemiddeld zwaarder, groter en heeft een grotere buikomtrek dan de controlegroep, en dit zowel voor als na de interventie.

In de interventiegroep neemt het gemiddelde gewicht, de lengte en de BMI toe. De minimale en maximale lengte blijven in dezelfde range. De gemiddelde buikomtrek blijft echter gelijk.

In de controlegroep neemt het gewicht, de lengte en de BMI eveneens toe. Ook hier wordt er desalniettemin een afname van de buikomtrek gezien.

De maximale BMI in de interventiegroep bedraagt 28,5 en in de controlegroep 27,5. Binnen de subgroepen (per leerjaar) zien we een leeftijdsgebonden toename van alle waarden (cijfers niet weergegeven).

***Tabel 1**: Lichaamssamenstelling voor en na de interventie*

			Gewicht (kg)	Lengte (m)	BMI	Buikomtrek (cm)
Interventiegroep	**VOOR (n=43)**	**Gem**	**37,6**	**1,39**	**18,9**	**68**
		Min	**19,8**	**1,20**	**12,7**	**53**
		Max	**62,9**	**1,78**	**27,3**	**90**
	NA (n=38)	**Gem**	**40,5**	**1,43**	**19,6**	**68**
		Min	**19,6**	**1,23**	**13,0**	**51**
		Max	**63,0**	**1,78**	**28,5**	**85**
Controlegroep	**VOOR (n=53)**	**Gem**	**32,6**	**1,34**	**17,7**	**64**
		Min	**17,2**	**1,13**	**13,0**	**50**
		Max	**58,7**	**1,59**	**27,5**	**87**
	NA (n=50)	**Gem**	**33,6**	**1,36**	**17,8**	**62**
		Min	**18,5**	**1,15**	**13,2**	**51**
		Max	**59,5**	**1,61**	**26,4**	**82**

De individuele evolutie werd ook nagekeken. Hierbij werd de evolutie per leerling ingedeeld als een 'toename' of als een 'status quo-afname' van de betrokken parameter. Per groep werd berekend hoeveel leerlingen een status quo of verlaging hadden van gewicht; BMI of buikomtrek. Deze gegevens worden uitgezet in Tabel 2.

***Tabel 2:** Aantal* (*percentage) leerlingen met een status quo of afname van gewicht, BMI en buikomtrek*

Status quo of afname van:		Gewicht (kg)	BMI	Buikomtrek (cm)
Interventiegroep	**n = 38**	**5 (13%)**	**14 (36%)**	**28 (73%)**
Controlegroep	**n = 50**	**3 (4%)**	**24 (46%)**	**32 (63%)**

Opvallend hierbij is dat er in beide groepen een verlaging van het gewicht waar te nemen is. Dit wordt waargenomen in 13% van de gevallen in de interventiegroep en bij 4 % in de controlegroep. Anderzijds is er ook een verlaging van de BMI in 36% van de gevallen in de interventiegroep, en bij 46% in de controlegroep. De buikomtrek ten slotte vertoont eveneens een afname in 73% van de leerlingen in de interventiegroep en bij 63% in de controlegroep.

De handknijpkracht en de sprongkracht zijn gemiddeld groter in de interventiegroep, zowel voor als na de interventie.

In de interventiegroep neemt de handknijpkracht beiderzijds lichtjes toe na de interventie. Ook wordt er beperkt verder gesprongen. Dit is tevens het geval in de controlegroep, echter met dat verschil dat de handknijpkracht rechts gelijk blijft.

Ook voor de handknijpkracht en de standing long jump wordt een leeftijdsgebonden toename gezien van de gemiddelde waarde per leerjaar (resultaten niet weergegeven).

De maximale waarde voor de standing long jump in de interventie groep is 200cm. Het verschil tussen de minimale en maximale handknijpkracht bedraagt een factor 4-20.

***Tabel 3**: Spierkracht voor en na de interventie*

			Handknijpkracht rechts (N)	Handknijpkracht links (N)	Standing Long Jump (cm)	Shuttle run (min)
Interventiegroep	**VOOR**	**N**	**43**	**43**	**43**	**40**
		Gem	**16**	**14**	**126**	**3,7**
		Min	**7**	**5**	**80**	**1**
		Max	**50**	**42**	**200**	**8**
	NA	**N**	**38**	**38**	**38**	**37**
		Gem	**18**	**16**	**127**	**2,8**
		Min	**4**	**2**	**79**	**0,5**
		Max	**41**	**42**	**200**	**7**
Controlegroep	**VOOR**	**N**	**53**	**53**	**53**	**52**
		Gem	**14**	**12**	**116**	**2,8**
		Min	**6**	**3**	**72**	**0,5**
		Max	**24**	**23**	**176**	**6,5**
	NA	**N**	**50**	**50**	**50**	**49**
		Gem	**14**	**14**	**118**	**2,6**
		Min	**5**	**4**	**72**	**0,5**
		Max	**28**	**28**	**161**	**6**

Ook voor de handknijpkracht en de standing long jump werd gekeken naar de individuele evolutie. De resultaten worden weergegeven in Tabel 4.

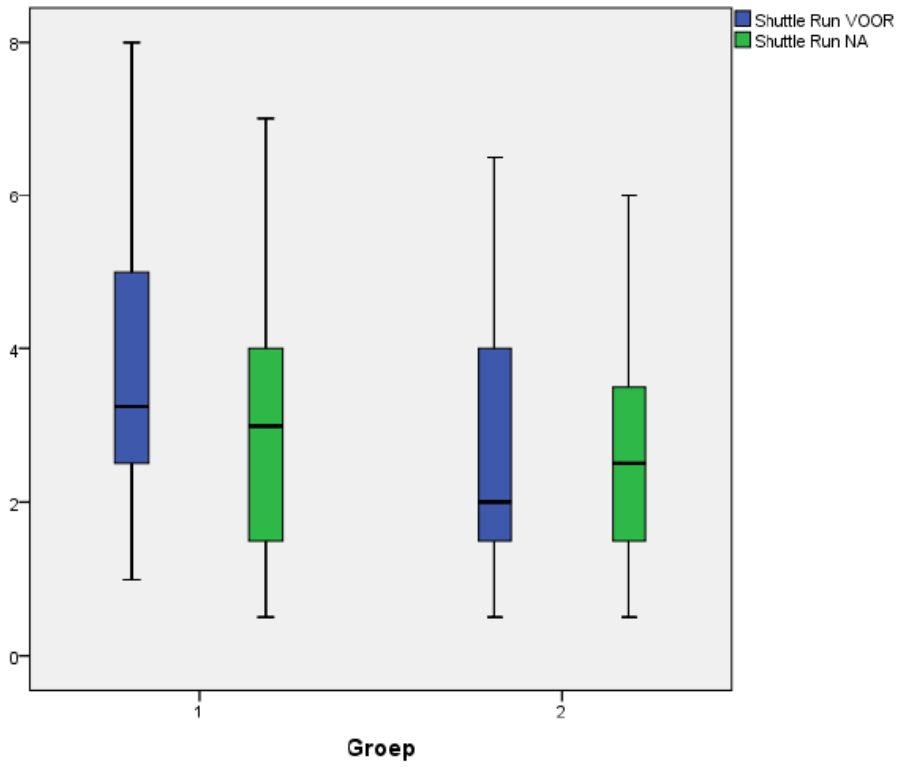
Tabel 4: *Aantal (percentage) leerlingen met een toename van de handknijpkracht en/of verbetering van de standing long jump*

Toename van:		Handknijpkracht rechts (N)	Handknijpkracht links (N)	Standing Long Jump (cm)
Interventiegroep	**n = 38**	**18 (47%)**	**19 (50%)**	**13 (34%)**
Controlegroep	**n = 50**	**17 (35%)**	**26 (53%)**	**23 (47%)**

We zien voor beide groepen gelijkaardige percentages verbetering in de interventie- en controlegroep. Voor de rechterhandknijpkracht bedragen deze respectievelijk 47 % en 35% in de interventie- en controlegroep. De handknijpkracht van de linker hand verhoogt bij 50% in de interventiegroep en bij 53% in de controlegroep. De sprong uit stand ten slotte verbetert bij 34% van de leerlingen in de interventiegroep en bij 47% in de controlegroep.

De gemiddelden voor de shuttle run dalen in beide groepen na de interventie. Ook de maximale waarden dalen in beide groepen na interventie. De minimale waarden blijven gelijk. Deze waarden worden uitgezet in een boxplot (zie Figuur 1). De mediaan neemt ook af in de interventiegroep, maar neemt toe in de controlegroep. Globaal wordt er echter in beide groepen een daling van de gepresteerde minuten gezien.

Figuur 1: Shuttle run voor en na de interventie voor interventie (groep 1) en controle (groep 2)



De vraag is natuurlijk of deze verschillen als significant te beschouwen zijn. Er werd eerst en vooral gekeken of de groepen bij aanvang verschillen of niet. De resultaten worden hieronder weergegeven in Tabel 5. Er worden bij aanvang significante verschillen opgetekend voor het gewicht, de lengte, de buikomtrek en de prestaties van de shuttle run. Maar niet voor alle andere parameters. De interventiegroep is zoals eerder vermeld dus zwaarder , groter, breder en presteert beter op de shuttlerun dan de controlegroep bij aanvang van het project.

Tabel 5: *Vergelijking van de interventie- en controlegroep voor de interventie. Het verschil wordt positief indien de waarde groter is in de interventiegroep.*

	Absoluut verschil interventie-controle	Significantie ($p < 0,05$)
Gewicht (kg)	+ 5,0	**0,015**
Lengte (cm)	+ 5	**0,024**
BMI	+ 1,2	0,085
Buikomtrek (cm)	+ 4	**0,015**
Handknijpkracht rechts (N)	+ 2	0,164
Handknijpkracht links (N)	+ 2	0,140
Standing Long Jump (cm)	+ 10	0,054
Shuttle Run (min)	+ 0,9	**0,015**

Vervolgens werden de verschillen binnen beide groepen voor en na de interventie berekend. De resultaten worden opgelijst in Tabel 6.

***Tabel 6**: Vergelijking van de verschillen in de gemiddelden van de interventie- en controlegroep voor en na de interventie: telkens het verschil en p-waarde*

	Interventie VOOR vs Interventie NA		**Controle VOOR vs controle NA**	
	Absoluut verschil	Sig (p <0,05)	Absoluut verschil	Sig (p <0,05)
Gewicht (kg)	+ 2,9	0,055	+ 1	0,181
Lengte (m)	+ 4	**0,014**	+ 2	**0,049**
BMI	+ 0,7	0,366	+ 0,1	0,752
Buikomtrek (cm)	+ 0	0,929	-2	0,273
Handknijpkracht rechts (N)	+ 2	0,120	+ 0	0,906
Handknijpkracht links (N)	+ 2	0,053	+ 2	0,050
Standing Long Jump (cm)	+ 1	0,710	+ 2	0,376
Shuttle Run (min)	-0,9	**0,001**	-0,2	0,830

Binnen de interventiegroep wordt er naast een toename van de lengte ook een significant achteruitgang van de prestatie op de shuttle run gezien (P <0,001).

In de controlegroep neemt enkel de lengte significant toe.

Na afloop van de interventie is de interventiegroep nog steeds groter, zwaarder en struiser dan de controlegroep. Ook op vlak van BMI is de interventiegroep gemiddeld zwaarder. De handknijpkracht rechts blijkt groter in de interventiegroep. Er wordt echter geen verschil waargenomen op vlak van de andere parameters (cijfers niet weergegeven).

Tabel 7: *Gemiddelde, standaarddeviatie en SEM van gewicht, lengte, BMI, buikomtrek, handknijpkracht rechts en links, standing long jump en shuttle run voor beide groepen*

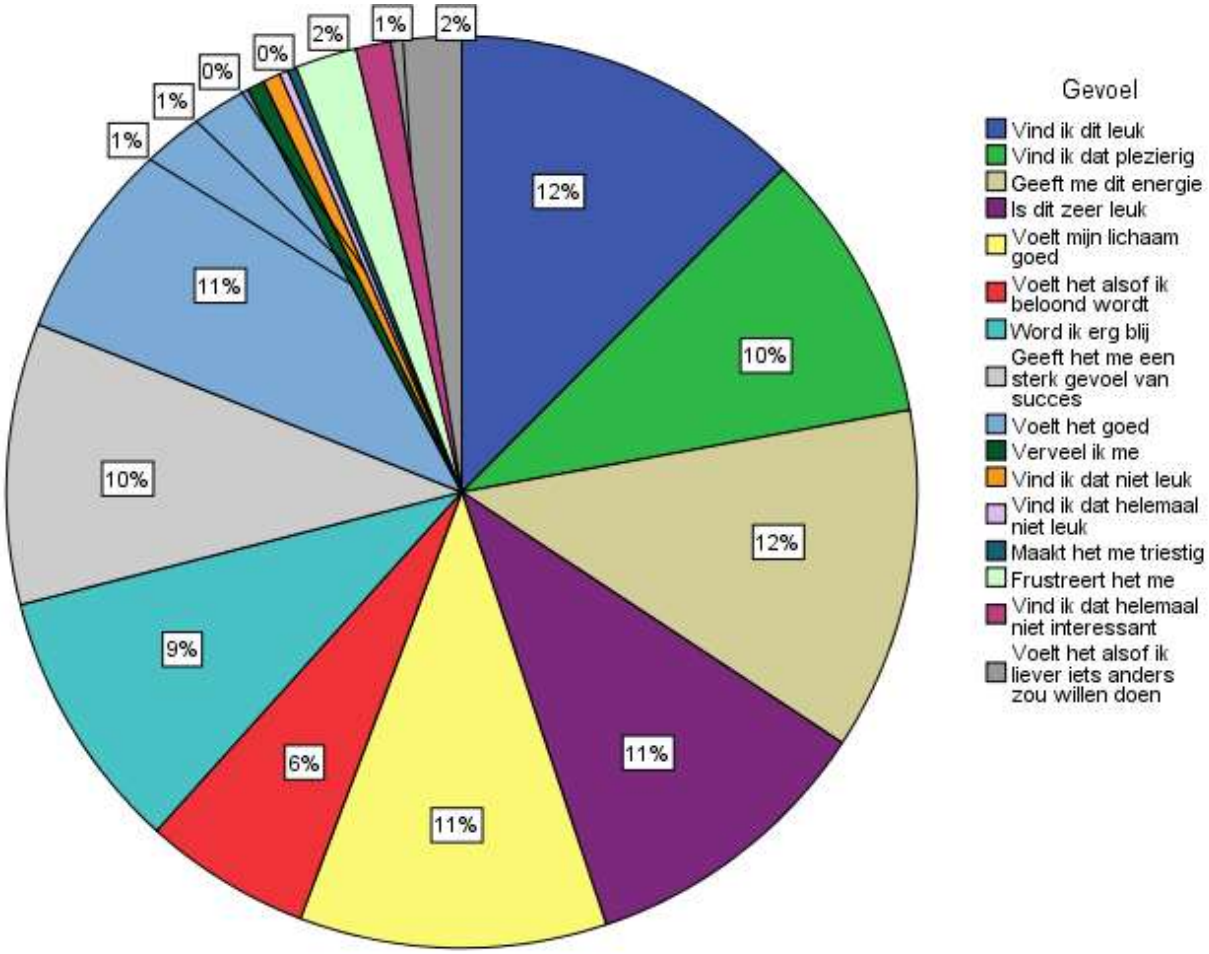
	Interventiegroep						**Controlegroep**					
	VOOR			NA			VOOR			NA		
Parameter	Gem	St dev	SEM (*)	Gem	St Dev	SEM	Gem	St Dev	SEM	Gem	St Dev	SEM
Gewicht (kg)	37,6	11,12	1,69	40,5	11,39	1,85	32,6	8,58	1,18	33,6	8,80	1,25
Lengte (m)	1,39	0,12	0,02	1,43	0,11	0,02	1,34	0,11	0,01	1,36	0,11	0,02
BMI	18,9	3,73	0,57	19,6	4,08	0,66	17,7	2,66	0,37	17,8	2,78	0,39
Buikomtrek (cm)	68,4	10,72	1,63	67,6	9,54	1,55	63,5	7,90	1,09	62,1	7,28	1,03
Handknijp-kracht rechts (N)	16,2	7,77	1,18	17,6	7,64	1,24	14,4	4,44	0,61	14,1	6,15	0,87
Handknijp-kracht links (N)	14,2	7,19	1,10	16,0	7,81	1,27	12,3	4,90	0,67	13,6	5,90	0,83
Standing Long Jump (cm)	126,3	27,81	4,24	126,7	25,23	4,09	116,3	20,73	2,85	117,9	19,82	2,80
Shuttle Run (min)	3,7	1,64	0,26	2,8	1,45	0,24	2,8	1,76	0,24	2,6	1,57	0,22

(*) SEM = Standard Error of the Mean

5.3.3 Beleving

De beleving werd, zoals hierboven aangegeven, gemeten door middel van een vragenlijst die zowel positieve als negatieve gevoelens ten opzichte van bewegen toetste. Er werd steeds geantwoord op de vraag: "*Als ik beweeg, dan…* ". De resultaten worden weergegeven in Figuur 2 t/m 5.

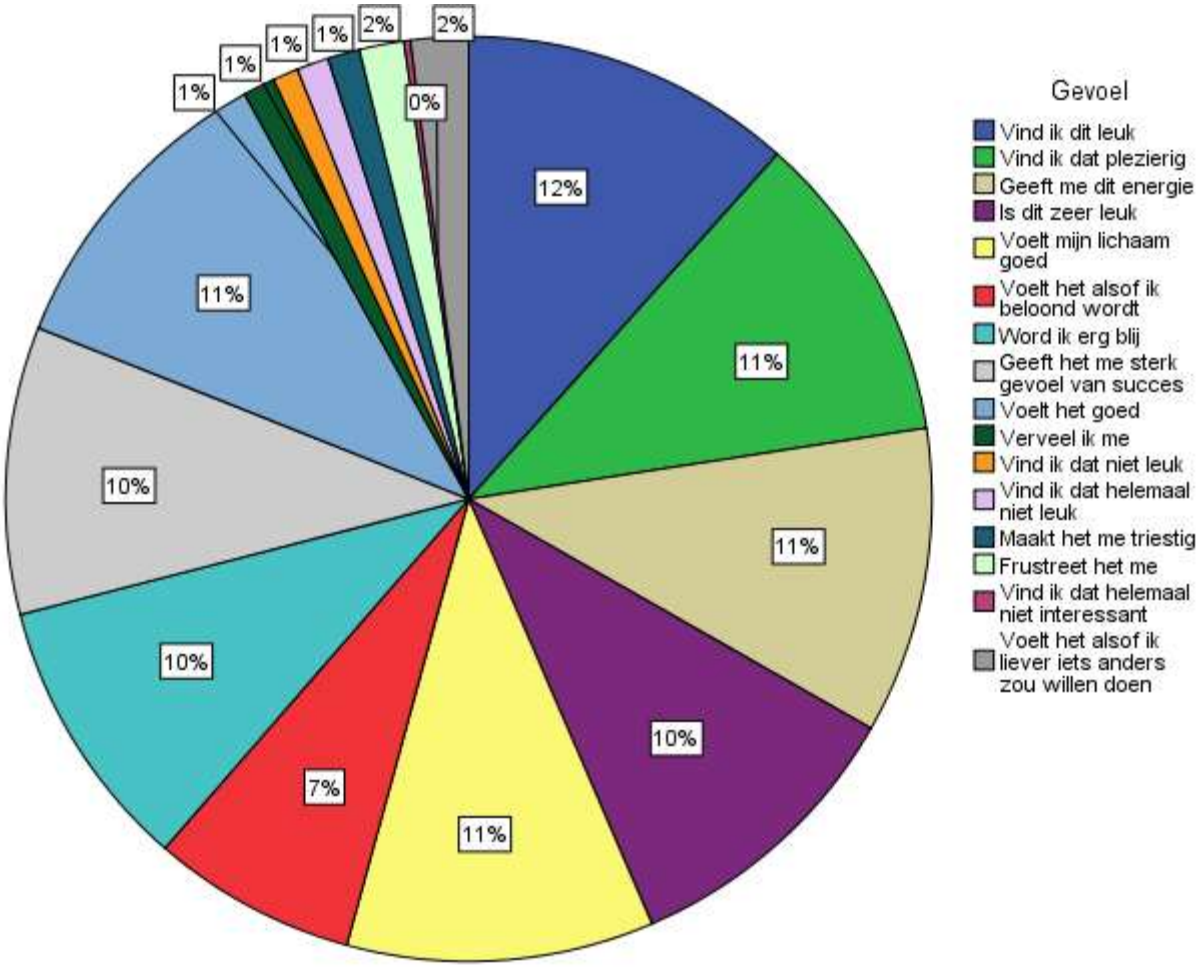
Figuur 2: Verdeling beleving interventiegroep VOOR interventie



Het aantal deelnemers in de interventiegroep voor de interventie bedroeg 43. Zo goed als alle positieve gevoelens komen sterk naar voor. De sterkste positieve gevoelens zijn "Vind ik dit leuk" (12%) en "Geeft me dit energie" (12%). Hierbij te noteren is dat 12% in het taartdiagram overeenkomt met ongeveer 40 deelnemers. De negatieve gevoelens werden bijna niet aangestipt. Niemand duidde "Vind ik dat helemaal niet leuk" of "maakt het me triestig" aan.

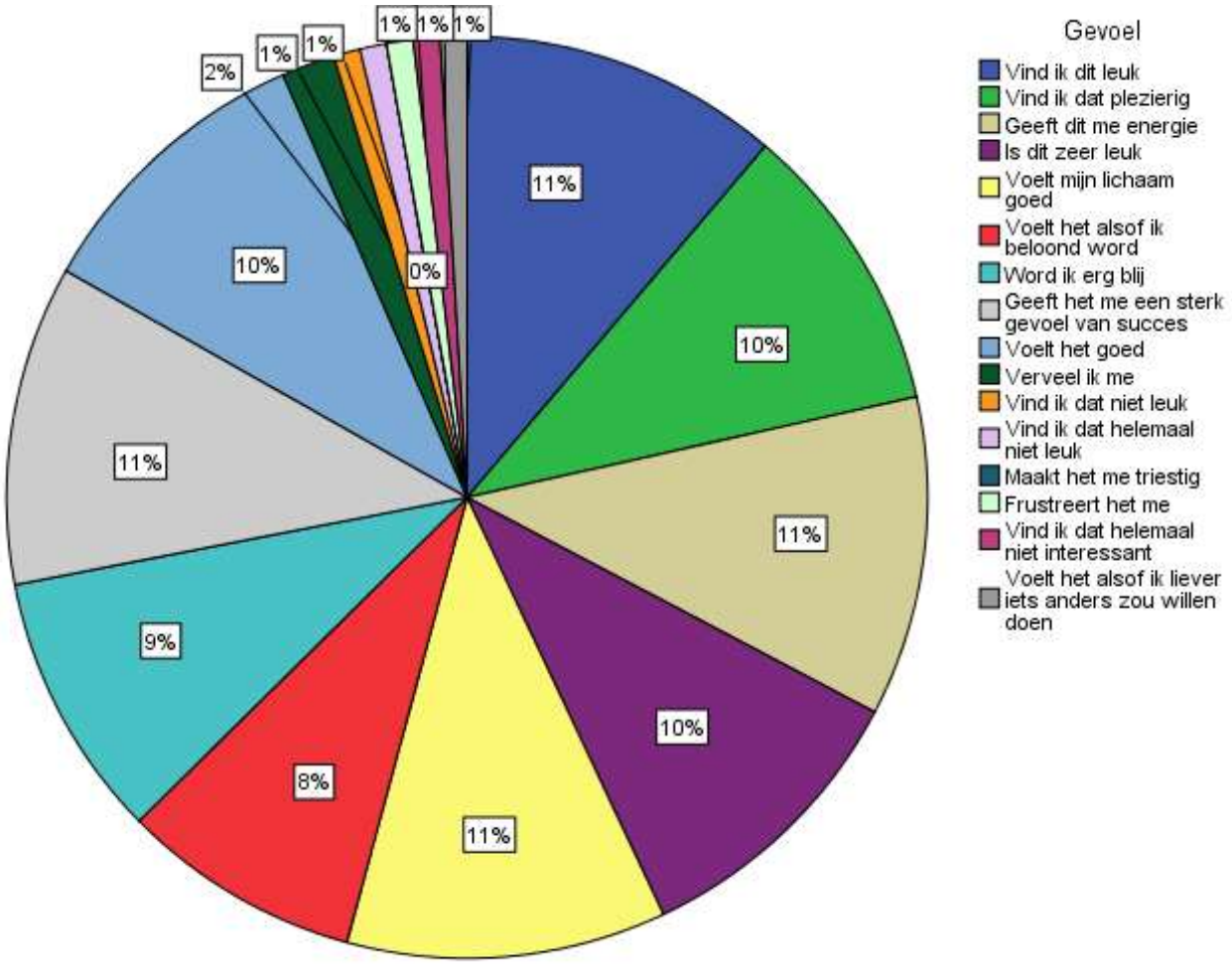
De verdeling in de controlegroep vóór interventie geeft een gelijkaardige verdeling als in de interventiegroep. Inspanning en beweging wordt als een positief gegeven onthaald. Er zijn geen grote verschillen op te tekenen tussen de verschillende positieve en negatieve waarden. Het aantal deelnemers bedroeg hier 53 leerlingen. Niemand vindt beweging " helemaal niet interessant". Ook hier is het meest voorkomende antwoord "vind ik dat leuk".

Figuur 3: Beleving controlegroep VOOR interventie

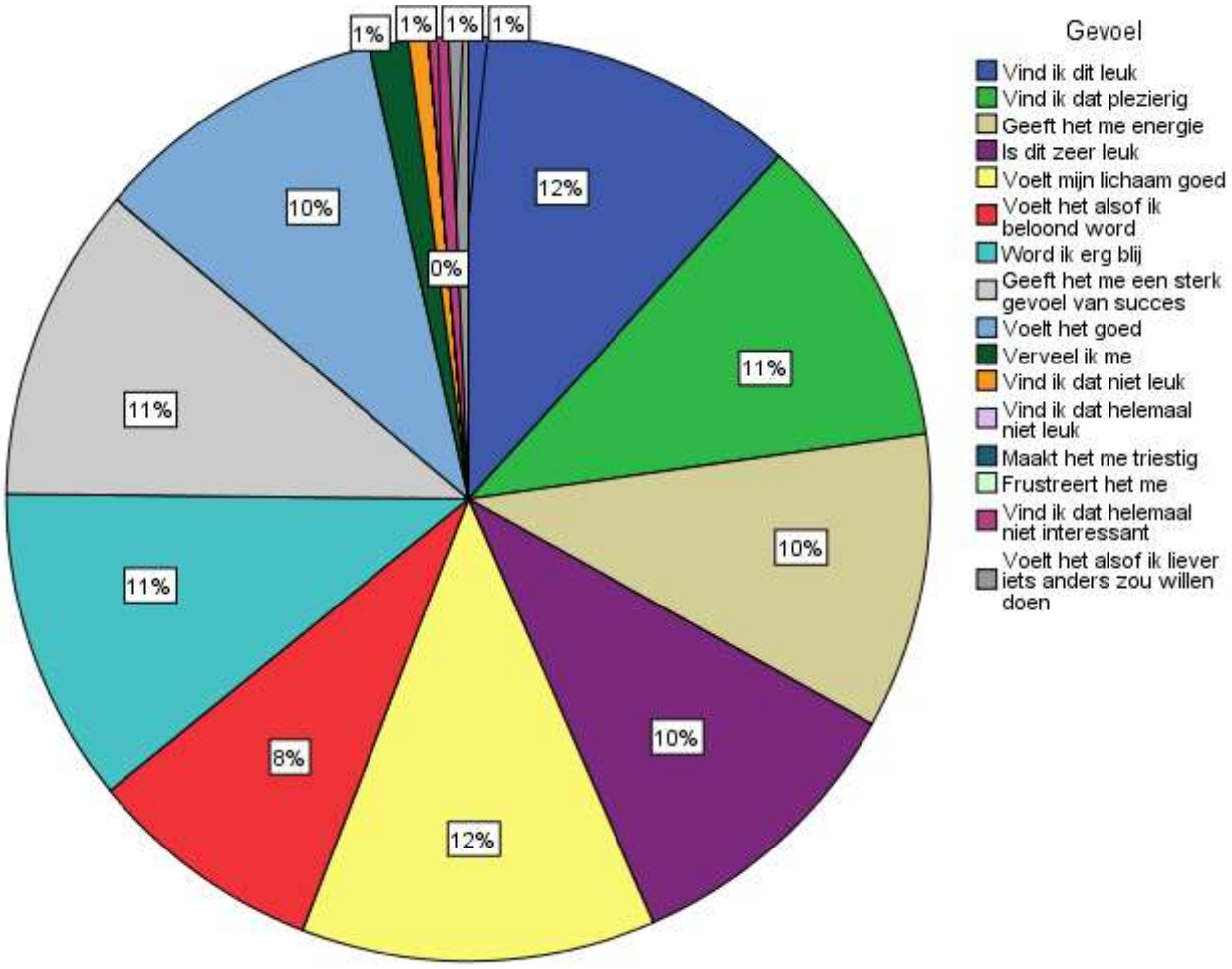


Wat de telling na de interventie betreft, ontbraken er 15 vragenlijsten van het 4e leerjar omwille van het niet tijdig invullen van de vragenlijsten. De positieve tendens zet zich door in de interventie- en controlegroep. De interventiegroep bleeft een status quo. In de controlegroep kan er zelfs gesproken worden van een lichte afname van de negatieve gevoelens. De gevoelens van frustratie, verdriet en het helemaal niet leuk vinden verdwijnen zelfs.

Figuur 4: Beleving interventiegroep na de interventie



Figuur 5: Beleving controlegroep na de interventie



5.3.4 Totale fysieke activiteit

Voor het meten van de totale fysieke activiteit werd de Physical Activity Questionnaire for children (PAQ-c) gebruikt. Deze gevalideerde vragenlijst geeft een eindscore van 1 t/m 5. Een score van 1 staat voor een lage hoeveelheid fysieke activiteit, terwijl 5 voor een grote hoeveelheid fysieke activiteit staat. Jongens en meisjes moeten een totaalscore van 2,7 of meer halen om voldoende fysieke activiteit te hebben.

Vóór de interventie haalde de interventiegroep een gemiddelde totaalscore van 2,97 en de controlegroep een gemiddelde van 2,79. Beide groepen voldeden dus aan de gevraagde hoeveelheid fysieke activiteit.

Na de interventie bedraagt de totaalscore 2.90 voor de interventiegroep en 3.03 voor de controlegroep. De totaalscore daalt dus in de interventiegroep en neemt toe in de controlegroep. Beide groepen scoren wel nog steeds meer dan 2.7 en hebben dus wel voldoende fysieke activiteit.

Tabel 8: uitslag gevalideerde vragenlijst PAQ-c*

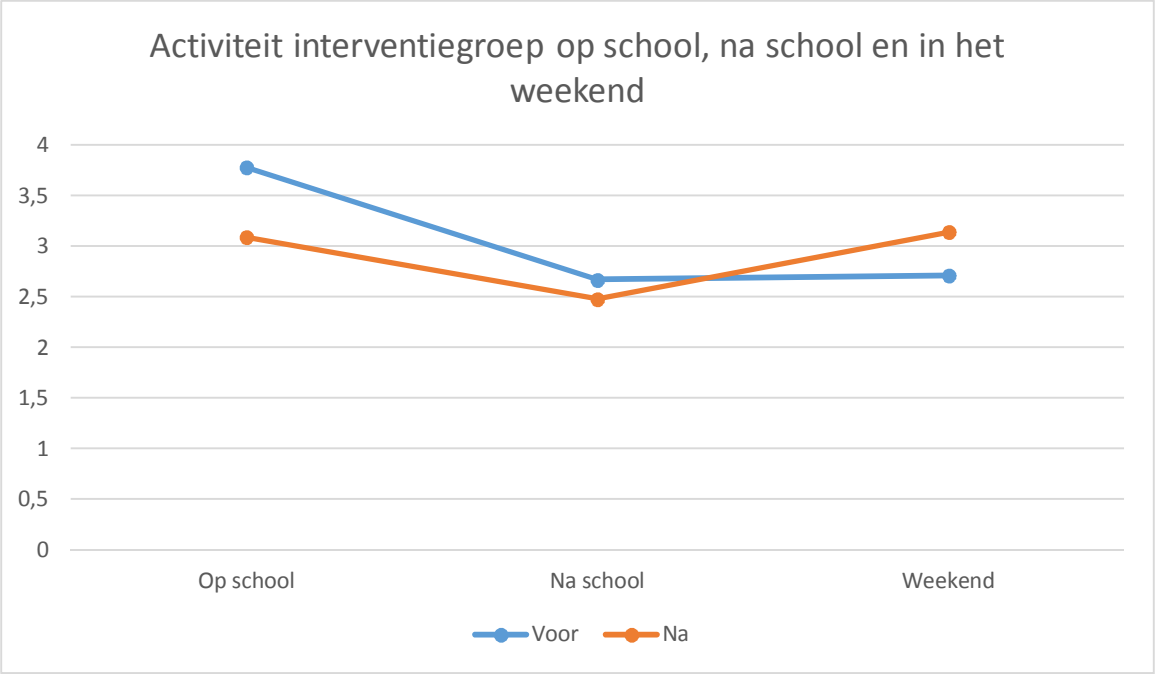
	VOOR	**NA**
Interventiegroep	2,97	2,90
Controlegroep	2,79	3,03

*Een score van 2,7 of meer wijst op voldoende fysieke activiteit

In de interventiegroep blijken *voor de interventie* touwspringen, tikkertje, joggen/rennen, voetbal en turnen de meest uitgeoefende fysieke activiteiten. Ze worden gemiddeld zo'n 3-4 keer per week uitgeoefend. Sporten die over het algemeen niet uitgeoefend worden zijn paardrijden, ijsschaatsen, hockey, skateboarden, badminton, rugby en baseball. Er wordt aangegeven dat er op school, tijdens de turnlessen en de speeltijden, bijna steeds veel bewogen wordt. Bovendien wordt de hoeveelheid fysieke activiteit op school iets hoger gescoord dan de buitenschoolse activiteit. De leerlingen zeggen ongeveer 2 keer per week te sporten na school en in het weekend. Er werden geen grote verschillen gezien tussen de activiteit in de week en het weekend.

Na de interventie blijven tikkertje, joggen/rennen, voetbal en turnen de meest uitgeoefende fysieke activiteiten. Bovendien geven ze aan meer te zwemmen en meer te fietsen na de interventie. Er wordt nog steeds meer op school gesport dan erbuiten, met uitzondering van het weekend waar een lichte toename wordt gezien ten opzichte van voor de interventie.

Figuur 6: Verdeling activiteit interventiegroep op school, na school en in het weekend, voor en na interventie.

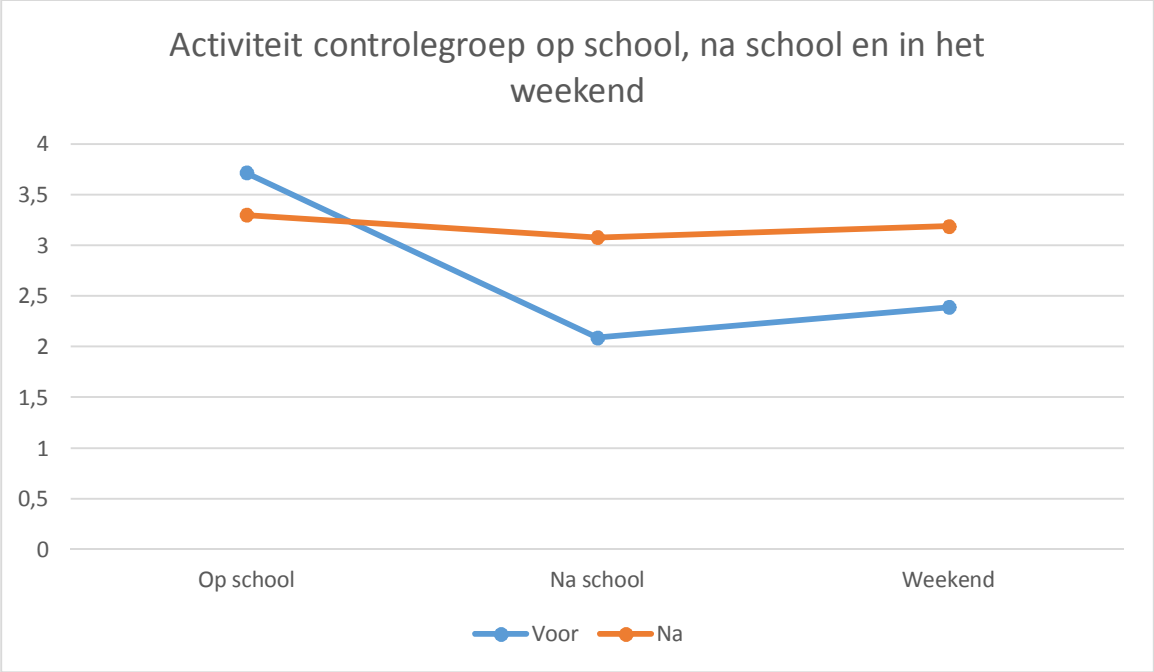


In de controlegroep zijn het eveneens touwspringen, tikkertje, joggen/rennen, voetbal, turnen, maar ook dansen die het meest populair zijn. De niet uitgeoefende sporten zijn dezelfde als in de interventiegroep. Ook hier wordt er goed bewogen tijdens de schooluren en kan er gesteld worden dat er ongeveer 2 keer per week aan buitenschoolse fysieke activiteiten gedaan wordt. De verdeling is hier eveneens mooi verdeeld over de week.

Na de interventie worden tikkertje, wandelen, joggen/rennen, dansen, voetbal en turnen het meest beoefend. De scores voor het aantal uren buitenschoolse fysieke activiteit liggen iets hoger dan in de interventiegroep. Hierbij gaat het zowel om de eerste uren na school als ’s avonds op een doordeweekse dag. De hoeveelheid activiteit is meer gelijkmatig verdeeld over de week. Er wordt met andere woorden alle dagen van de week voldoende bewogen. Er wordt een beperkte toename van de activiteit in het weekend gezien.

Baseball, rugby, hockey, volleybal, badminton, volleybal en paardrijden zijn in beide groepen niet populair.

Figuur 7: Verdeling activiteit controlegroep op school, na school en in het weekend, voor en na interventie.



5.4 Discussie

De fysieke parameters gewicht, lengte, BMI en buikomtrek zijn groter in de interventiegroep voor en na de interventie in vergelijking met de controlegroep. Dit is een eerder logisch gevolg van de verdeling in interventie- en controlegroep. Aangezien de interventiegroep relatief ouder is, zal deze altijd beperkt groter, langer en zwaarder zijn. Voor de interpretatie is het dan ook aangewezen om eerder naar de BMI te kijken omdat hier lengte en gewicht meer in balans worden gebracht. De BMI is dan ook niet significant verschillend tussen de groepen bij de start van het onderzoek. Er wordt echter geen significant verschil opgetekend qua BMI binnen de groepen voor en na interventie. Omdat de BMI ook bij een kind toeneemt met de leeftijd (zie Groeicurves BMI) zou een status quo van de BMI in de interventiegroep en een toename van de BMI in de controlegroep een mooi resultaat betekenen. Maar de BMI neemt niet significant toe in de controlegroep en neemt zelfs sterker toe in de interventiegroep dan in de controlegroep. Dit is dus het omgekeerde van hetgene men zou verwachten bij een gunstig resultaat. Dit wil dus zeggen dat het significante verschil dat na de interventie bekomen wordt tussen de interventie- en controlegroep als een eerder fysiologisch of zelfs een negatief verschijnsel moet bekeken worden.
De resultaten op individueel niveau brengen een meer genuanceerd verhaal. Er wordt in ongeveer de helft van de kinderen een verbetering gezien van de BMI in zowel de interventie- als de controlegroep. De verbetering is echter groter in de controlegroep wat niet voor de interventie pleit. Mogelijks speelde een verschillend tijdstip voor het afnemen van de parameters een rol. Het gewicht en zelfs de lengte kunnen immers licht schommelen gedurende de dag.
Er kan gesteld worden dat het samenleggen van de statistische analyse en de betere resultaten in de controlegroep op individueel niveau duiden op het feit dat de interventie eerder weinig effect heeft gehad.

Voor de buikomtrek stelt zich een gelijkaardig probleem als voor de BMI. Voor en na de interventie is er een significant verschil tussen de twee groepen. De buikomtrek blijft gelijk in de interventiegroep, en neemt zelfs af in de controlegroep. Echter, deze waarden verschillen niet significant van de waarden voor de interventie. Het is dus twijfelachtig of het verschil op het einde van het onderzoek relevant is. Het kan dat de bepekte afname te maken heeft met een licht verschillende meettechniek voor en na de interventie, aangezien hiervoor 2 keer een andere persoon ingezet werd. Dit lijkt bevestigd te worden door de individuele waarden waar een spectaculaire verbetering gezien wordt van de buikomtrek in beide groepen. Deze procentuele waarden zeggen echter niets over de mate van verbetering, maar geven enkel een tweeledige indeling weer. Dit lijkt dan ook de kans van inter-observer variabiliteit te bevestigen.

De handknijpkracht en de sprongkracht zijn gemiddeld groter in de interventiegroep, zowel voor als na de interventie. Er wordt geen statistisch significant verschil gezien tussen beide groepen voor de interventie. Op individueel niveau wordt een grote mate van verbetering gezien in beide groepen. Maar ook hier wordt er op groepsniveau geen toename van de handknijpkracht en sprongkracht gezien. De situatie kan dus beschreven worden als een status quo met een belangrijk leereffect in een groot deel van de leerlingen bij het hertesten na de interventie.

Opvallend voor de resultaten van de shuttle run is dat enerzijds alle gemiddelden en anderzijds de maximale waarden dalen na de interventie. Dit kan verklaard worden door het uitblijven van een (beperkt) trainingseffect, de warmere temperaturen bij de post-test, het verschil in ondergrond tussen pre- en post-test (steen versus gras) en mogelijks het afwezig zijn van enkele goede lopers na de interventie (cfr N kleiner in beide groepen na interventie).

De gevoelens in verband met beweging zijn zowel in de interventie- als de controlegroep grotendeels positief en dit zowel voor als na de interventie. De taartdiagrammen kunnen bij wijze van spreken op elkaar gelegd worden zonder dat er een echt verschil gezien wordt. Desalniettemin wordt het aantal negatieve antwoorden nog kleiner na interventie. Er werd ervoor gekozen om geen statistiek op deze vragenlijst toe te passen aangezien de vragenlijst gevalideerd is maar geen scoringsprotocol kent. Er werd dus vooral voor deze vragenlijst gekozen omdat ze gevalideerd is en ze toepasbaar is op leerlingen van de lagere school.

Beide groepen scoren voor en na interventie goed wat de totale hoeveelheid beweging betreft. De resultaten wijzen wel op een lichte afname van de hoeveelheid beweging in de interventiegroep, terwijl de hoeveelheid beweging toeneemt in de controlegroep. De sporten die het meest uitgeoefend worden zijn eerder toegankelijke sporten zoals tikkertje, touwspringen, joggen/rennen, dansen en voetbal. Gezien de socio-economische context van de wijk lijkt dit logisch. De minder gescoorde sporten zijn dan ook duurdere of minder bekende sporten zoals paardrijden, ijsschaatsen, hockey, skateboarden, badminton, rugby en baseball.

De interventiegroep beweegt na interventie meer in de vrije momenten zoals op woensdag en in het weekend. Dit is dus een positieve evolutie. Dit gaat wel ten koste van de activiteit op school, waar er globaal minder bewogen wordt tijdens de speeltijden. De hoeveelheid beweging wordt dus meer gespreid over de week, maar neemt eigenlijk niet toe. Mogelijks dienen de bewegingstussendoortjes als een uitlaatklep gedurende de lessen, waardoor de leerlingen zich minder willen uitleven tijdens de speeltijden.
De controlegroep beweegt constanter na de interventie, zowel op school als na school en in het

weekend. Het is niet meteen duidelijk waarom er op alle tijdstippen meer wordt bewogen in de controlegroep na de interventie.

Er moet gezegd worden dat er zich gedurende het opzetten, begeleiden en verwerken van het project enkele problemen stelden.

Eerst en vooral het *ontwerp van de studie*. Er werd berekend dat er toch een groep van meer dan 20 leerlingen nodig zou moeten zijn om statistisch significante resultaten te kunnen opmeten. De bedoeling was initieel om twee scholen, waarvan één de interventieschool, te vergelijken per leerjaar. Dit idee was echter niet realistisch gezien de eerder beperkte interesse van vele scholen en de nodige tijdsinvestering van mezelf en de scholen. Daarom werd er finaal gekozen voor één Nederlandstalige school in de buurt. Gezien de sociale context van de school werd het Nederlands niet als een socio-economisch beïnvloedende factor gezien. De indeling volgens onpare en pare leerjaren leek de meest logische indeling wat de leerlingen betreft, goed wetende dat dit ook nadelen inhoudt. Zo was er geweten dat de onpare leerjaren reeds een achterstand zouden hebben op vlak van fysieke parameters, maar mogelijks ook op vlak van het correct invullen en begrijpen van de vragenlijsten. Dit werd zo veel mogelijk gecounterd door de evolutie binnen de interventie- en controlegroep op zich ook te bekijken, de cijfers met de nodige voorzichtigheid te interpreteren en sommige delen in de jongste leerjaren klassikaal af te nemen.
Daarnaast bestond het gevaar dat ook de controlegroep onrechtstreeks positief geprikkeld zou worden door het project omdat er immers geen strikte scheiding van de interventie- en controlegroep bestond, de testen bij beide groepen afgenomen zouden worden en de competitieve geest van jonge kinderen groot is. Dit kon echter niet voorkomen worden gezien er een controlegroep nodig was voor de toegepaste analyses en gezien de organisatorische problemen zoals hierboven vermeld.

Bovendien werd het ontwerp in de tijd en organisatie beperkt door de schoolvakanties, toetsen en activiteiten van de school waardoor de testmomenten niet altijd ideaal vielen. Bij het hertesten na de interventie, bleken sommige leerlingen reeds onwettig op vakantie vertrokken. Bij het afnemen van de testen bestond dan nog eens de moeilijkheid dat het aantal leerlingen te groot was om hen alleen te testen, waardoor vrijwilligers hielpen bij de verschillende tests. Door de wisselende beschikbaarheid van deze vrijwilligers kan er sprake zijn van inter-observer variabiliteit.

Ten slotte bleek ook de verwerking van de gegevens geen sinecure. Sommige lijsten rond de beleving van het bewegen werden niet tijdig ingevuld. Daarnaast werden er soms andere namen (voornaam ipv achternaam) ingevuld op de individuele formulieren van de fysieke tests of werden vragenlijsten gezien de leeftijd klassikaal afgenomen. Dit bemoeilijkte de individuele analyses of maakte ze onmogelijk. Ook is het af en toe gebeurd dat de leerkrachten van de interventiegroep met vertelden

dat het soms niet mogelijk was om bewegingstussendoortjes toe te passen omwille van specifieke lessen/activiteiten.

Het bleek moeilijker dan gedacht om voetpools op poten te zetten. Er stelden zich enkele problemen. Eerst en vooral de relatief lage opkomst, ondanks meerdere mondelinge en schriftelijke uitnodigingen, van de ouders. Dit kan aan verschillende factoren te wijten zijn. Een gebrek aan tijd, arbeid, desinteresse en/of ongeletterdheid. Vervolgens woonden de leerlingen van de geïnteresseerde ouders vaak niet op een eenvoudig traject naar school waardoor de voetpool inefficiënt en tijdrovend zou worden. Ten slotte woonden er relatief veel kinderen dicht bij school en vormden ze zelf reeds met broertjes of zusjes een kleine voetpool waardoor de voordelen van een voetpool (veiligheid, groepsgevoel, …) niet ingezien werden. Uiteindelijk namen slechts 6 leerlingen van de interventiegroep deel aan de voetpool. Enig effect op de uitkomsten van de totale groep is dan ook niet te verwachten.

Als al deze moeilijkheden in acht genomen worden, was de interventie uiteindelijk eerder beperkt (en terug te brengen tot de bewegingsmomenten tussen de lessen in de interventiegroep). De afwezigheid van duidelijke verschillen tussen de twee groepen kan als volgt geduid worden: vooreerst is een interventie om het bewegen (laagste graad van bewegingsintensiteit) te stimuleren moeilijk haalbaar. Daarnaast is het doorbreken van sedentair gedrag, door bijvoorbeeld bewegingsmomenten in te lassen, onvoldoende om enig positief effect te bekomen. In een gelijkaardig recent onderzoek waarbij de effecten van het onderbreken en het beperken van sedentair gedrag onderzocht werden, kon eveneens geen gunstig resultaat bereikt worden en dit ondanks de professionele omkadering. Ook dit project liep over een relatief beperkte termijn, namelijk 6 weken (42;43). Verder onderzoek op langere termijn zou hieromtrent definitief uitsluitsel kunnen geven.

De bevindingen van deze masterthesis passen in de conclusies van Ekelund et al (19) dat de rol van sedentair gedrag eigenlijk beperkt blijkt, terwijl de positieve effecten van matig-tot-intensieve fysieke activiteit duidelijk zichtbaar zijn (doch deze laatste interventie onderzochten we niet). De vraag is nu hoe we meer kunnen inzetten op matig-tot-intensieve activiteit in de context van de school. Verder onderzoek omtrent dit onderwerp is dan ook nodig.

6. Besluit

Globaal kan er dus geconcludeerd worden dat volgens dit onderzoek er geen gunstig effect van de bewegingstussendoortjes op vlak van lichaamssamenstelling en hoeveelheid beweging kan vastgesteld worden. Mogelijks is er een beperkt effect op de positieve beleving van beweging. Het opzetten van een bewegingsproject is niet eenvoudig en de resultaten moeten met de nodige omzichtigheid geïnterpreteerd worden. Verder onderzoek op langere termijn is nodig om definitief uitsluitsel te geven omtrent de effecten van sedentair gedrags-verminderende interventies. Waarschijnlijk is het effect van matig-tot-intensieve fysieke activiteit groter en moet er eerder gezocht worden naar een manier om deze vorm van activiteit binnen de schoolcontext te promoten.

7. Referenties

(1) http://www.domusmedica.be/documentatie/richtlijnen/overzicht/cardiovasculair-horizontaalmenu-381.html + http://www.diabetes.be/diabetes-cijfers .

(2) http://www.ggids.be/downloads.

(3) Biddle SJ, Gorely T, Stensel DJ. Health-enhancing physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents. J Sports Sci 2004 Aug;22(8):679-701.

(4) Janssen I, Leblanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. Int J Behav Nutr Phys Act 2010;7:40.

(5) Nocon M, Hiemann T, Muller-Riemenschneider F, Thalau F, Roll S, Willich SN. Association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality: a systematic review and meta-analysis. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2008 Jun;15(3):239-46.

(6) Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. Int J Behav Nutr Phys Act 2010;7:39.

(7) Domus Medica, Gezondheidsgids 2014, p13.

(8) Spittaels H, Van CE, Verbestel V, De MF, Van DD, Verloigne M, et al. Objectively measured sedentary time and physical activity time across the lifespan: a cross-sectional study in four age groups. Int J Behav Nutr Phys Act 2012;9:149.

(9) Dunstan DW, Thorp AA, Healy GN. Prolonged sitting: is it a distinct coronary heart disease risk factor? Curr Opin Cardiol 2011 Sep;26(5):412-9.

(10) Ford ES, Caspersen CJ. Sedentary behaviour and cardiovascular disease: a review of prospective studies. Int J Epidemiol 2012 Oct;41(5):1338-53.

(11) Hamilton MT, Hamilton DG, Zderic TW. Exercise physiology versus inactivity physiology: an essential concept for understanding lipoprotein lipase regulation. Exerc Sport Sci Rev 2004 Oct;32(4):161-6.

(12) Hamilton MT, Hamilton DG, Zderic TW. Sedentary behavior as a mediator of type 2 diabetes. Med Sport Sci 2014;60:11-26.

(13) Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Cerin E, Shaw JE, Zimmet PZ, et al. Breaks in sedentary time: beneficial associations with metabolic risk. Diabetes Care 2008 Apr;31(4):661-6.

(14) Shiyovich A, Shlyakhover V, Katz A. [Sitting and cardiovascular morbidity and mortality]. Harefuah 2013 Jan;152(1):43-8, 58, 57.

(15) Thorp AA, Owen N, Neuhaus M, Dunstan DW. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. Am J Prev Med 2011 Aug;41(2):207-15.

(16) Thorp AA, Owen N, Neuhaus M, Dunstan DW. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. Am J Prev Med 2011 Aug;41(2):207-15.

(17) Biddle SJ, Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. Br J Sports Med 2011 Sep;45(11):886-95.

(18) Tremblay MS, Leblanc AG, Kho ME, Saunders TJ, Larouche R, Colley RC, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. Int J Behav Nutr Phys Act 2011;8:98.

(19) Ekelund U, Luan J, Sherar LB, Esliger DW, Griew P, Cooper A. Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. JAMA 2012 Feb 15;307(7):704-12.

(20) Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Cerin E, Shaw JE, Zimmet PZ, et al. Objectively measured light-intensity physical activity is independently associated with 2-h plasma glucose. Diabetes Care 2007 Jun;30(6):1384-9.

(21) Treuth MS, Baggett CD, Pratt CA, Going SB, Elder JP, Charneco EY, et al. A longitudinal study of sedentary behavior and overweight in adolescent girls. Obesity (Silver Spring) 2009 May;17(5):1003-8.

(22) Verloigne M, Van LW, Maes L, Yildirim M, Chinapaw M, Manios Y, et al. Levels of physical activity and sedentary time among 10- to 12-year-old boys and girls across 5 European countries using accelerometers: an observational study within the ENERGY-project. Int J Behav Nutr Phys Act 2012;9:34.

(23) Jones RA, Hinkley T, Okely AD, Salmon J. Tracking physical activity and sedentary behavior in childhood: a systematic review. Am J Prev Med 2013 Jun;44(6):651-8.

(24) Biddle SJ, O'Connell S, Braithwaite RE. Sedentary behaviour interventions in young people: a meta-analysis. Br J Sports Med 2011 Sep;45(11):937-42.

(25) Biddle SJ, Petrolini I, Pearson N. Interventions designed to reduce sedentary behaviours in young people: a review of reviews. Br J Sports Med 2014 Feb;48(3):182-6.

(26) Saraf DS, Nongkynrih B, Pandav CS, Gupta SK, Shah B, Kapoor SK, et al. A systematic review of school-based interventions to prevent risk factors associated with noncommunicable diseases. Asia Pac J Public Health 2012 Sep;24(5):733-52.

(27) van GA, Ezendam NP, Paulis WD, van der Wouden JC, Raat H. Primary prevention of overweight in children and adolescents: a meta-analysis of the effectiveness of interventions aiming to decrease sedentary behaviour. Int J Behav Nutr Phys Act 2012;9:61.

(28) Salmon J, Tremblay MS, Marshall SJ, Hume C. Health risks, correlates, and interventions to reduce sedentary behavior in young people. Am J Prev Med 2011 Aug;41(2):197-206.

(29) Schmidt ME, Haines J, O'Brien A, McDonald J, Price S, Sherry B, et al. Systematic review of effective strategies for reducing screen time among young children. Obesity (Silver Spring) 2012 Jul;20(7):1338-54.

(30) van der Horst K, Paw MJ, Twisk JW, van MW. A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. Med Sci Sports Exerc 2007 Aug;39(8):1241-50.

(31) Verloigne M, Van LW, Maes L, Brug J, De B, I. Family- and school-based correlates of energy balance-related behaviours in 10-12-year-old children: a systematic review within the ENERGY (EuropeaN Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth) project. Public Health Nutr 2012 Aug;15(8):1380-95.

(32) Maniccia DM, Davison KK, Marshall SJ, Manganello JA, Dennison BA. A meta-analysis of interventions that target children's screen time for reduction. Pediatrics 2011 Jul;128(1):e193-e210.

(33) Pearson N, Biddle SJ. Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults. A systematic review. Am J Prev Med 2011 Aug;41(2):178-88.

(34) Wahi G, Parkin PC, Beyene J, Uleryk EM, Birken CS. Effectiveness of interventions aimed at reducing screen time in children: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Arch Pediatr Adolesc Med 2011 Nov;165(11):979-86.

(35) Leung MM, Agaronov A, Grytsenko K, Yeh MC. Intervening to Reduce Sedentary Behaviors and Childhood Obesity among School-Age Youth: A Systematic Review of Randomized Trials. J Obes 2012;2012:685430.

(36) Mountjoy M, Andersen LB, Armstrong N, Biddle S, Boreham C, Bedenbeck HP, et al. International Olympic Committee consensus statement on the health and fitness of young people through physical activity and sport. Br J Sports Med 2011 Sep;45(11):839-48.

(37) Atkin AJ, Gorely T, Biddle SJ, Cavill N, Foster C. Interventions to promote physical activity in young people conducted in the hours immediately after school: a systematic review. Int J Behav Med 2011 Sep;18(3):176-87.

(38) Lubans DR, Boreham CA, Kelly P, Foster CE. The relationship between active travel to school and health-related fitness in children and adolescents: a systematic review. Int J Behav Nutr Phys Act 2011;8:5.

(39) The ALPHA Health-Related Fitness Test Battery for Children and Adolescents, http://www.ugr.es/~cts262/ES/documents/ALPHA-FitnessTestManualforChildrenandAdolescents.pdf

(40) PACES-vragenlijst, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2832302/pdf/nihms98507.pdf

(41) Physical Activity Questionnaire for Children, http://www.icho-info.be/masterproefpdf/thesis/%7Bb4d29759-ed44-6171-ae8b-0336687cf658%7D_VanNoten-Caroline-scriptie.pdf

(42) Verloigne M, Bere E, Van LW, Maes L, Lien N, Vik FN, et al. The effect of the UP4FUN pilot intervention on objectively measured sedentary time and physical activity in 10-12 year old children in Belgium: the ENERGY-project. BMC Public Health 2012;12:805.

(43) Verloigne M, Ridgers ND, Chin AP, Altenburg T, Bere E, Van LW, et al. The UP4FUN Intervention Effect on Breaking Up Sedentary Time in 10- to 12-Year-Old Belgian Children: The ENERGY-Project. Pediatr Exerc Sci 2014 Nov 10.

8. Verplichte bijlagen

Bijlage 1: Brief ouders in verband met de voetpoolen

Anderlecht, 6 februari 2014



Organisatie voetpool

Maandag, 24 februari om 9u of 18u



Beste ouders,

Hoe veilig is de weg naar school voor uw kind ?
Misschien woont uw kind wel dicht genoeg bij de school om te voet naar school te komen, maar vindt u het te gevaarlijk ?

Op school is een werkgroep, in samenwerking met Medikuregem, Good Planet en Brede School Kuregem, op zoek naar een manier om uw kind de gelegenheid te geven om op een milieuvriendelijke, maar tegelijk veilige manier naar school te komen. We denken aan een voetpool.
In een voetpool stapt een kleine, goed zichtbare groep kinderen onder begeleiding van een volwassene naar school. Ze wandelen vanuit eenzelfde buurt via een afgesproken route. Iedereen houdt zich aan het verkeersreglement en aan de onderling gemaakte afspraken. Er wordt een verzekering afgesloten voor de begeleiders. De gemeente en de politie kunnen het initiatief ondersteunen.

Indien u graag meer verneemt over deze voetpool nodigen wij u uit op één van onze **infomomenten**. Deze zullen doorgaan maandag, **24 februari 2014 zowel om 9u 's morgens als om 18u 's avonds.**

Als we vaststellen dat er nog meer ouders geïnteresseerd zijn, dan komen we graag eens samen om het project concreter vorm te geven.

Alvast bedankt voor uw medewerking en vriendelijke groeten,

Werkgroep schoolvervoerplan Voorzienigheid, Good Planet en Medikuregem

In samenwerking met :

Lieven Suys

BredeSchool Brussel
met de steun van de VGC en de Vlaamse overheid

Dr. Jeroen Moelants

De afbeelding kan momenteel niet worden weergegeven.

Arnout Ruelens

GOODPLANET BELGIUM

DEELNAME

"Ik zou willen dat mijn kind 's morgens kan deelnemen aan de voetpool van huis naar school"

Naam ouder: ……

Adres thuis: …… *(straat – huisnummer)*

…… *(gemeente)*

Telefoon/GSM mama: ……..

Telefoon/GSM papa: ……..

Naam kind 1: …….. Leeftijd: ……. Jaar

Naam kind 2: …….. Leeftijd: ……. Jaar

Naam kind 3: …….. Leeftijd: ……. Jaar

AANBOD

"Ik wil een voetpoolgroepje begeleiden"

Naam ouder: ……

Adres thuis: …… *(straat – huisnummer)*

…… *(gemeente)*



Telefoon/GSM mama: ……..

Telefoon/GSM papa: ……..

Vertrekplaats: ……

Ik kan opvolgende dagen	**Maandag**	**Dinsdag**	**Woensdag**	**Donderdag**	**Vrijdag**
` s Morgens					

Kruis de momenten aan waarop je kan begeleiden

Naam van mijn kind(eren) dat meestapt (die meestappen)

Naam kind 1: …….. Leeftijd: ……. Jaar

Naam kind 2: …….. Leeftijd: ……. Jaar

Naam kind 3: …….. Leeftijd: ……. Jaar

Bijlage 2: Invulformulier Alpha-test

ALPHA Health-Related Fitness Test Battery for Children and Adolescents

Measurements

Name of the child: _____ **Sex: Male / Female** **Date of birth:** _____

Tanner stage			
Breast development		Hair distribution	
Penis and Scrotum Development		Hair distribution	

Body composition			
Weight (kg)		Weight (kg)	
Height (cm)		Height (cm)	
Waist circumference (cm)		Waist circumference (cm)	
Triceps skinfold thickness (mm)		Triceps skinfold thickness (mm)	
Subscapular skinfold thickness (mm)		Subscapular skinfold thickness (mm)	

Musculoskeletal fitness			
Handgrip strength - right hand (kg)		Handgrip strength - right hand (kg)	
Handgrip strength - left hand (kg)		Handgrip strength - left hand (kg)	
Standing long jump (cm)		Standing long jump (cm)	

Motor fitness			
4x10m shuttle run test (sec)		4x10m shuttle run test (sec)	

Cardiorespiratory fitness	
20m shuttle run test (stage)	

Notes: (e.g. reasons for exclusion, problems occurring during the test)

Name of the tester: _____ **Date:** _____

Bijlage 3: PACES vragenlijst leerjaar 1-2

Leerjaar :

Kleur het gezichtje (☺) bij het zinnetje dat bij jou past:

Wanneer ik beweeg, dan…

☺ Vind ik dit leuk

☺ Verveel ik me

☺ Vind ik dat niet leuk

☺ Vind ik dat plezierig

☺ Vind ik dat helemaal niet leuk

☺ Geeft dit me energie

☺ Maakt het me triestig

☺ Is dit zeer leuk

☺ Voelt mijn lichaam goed

☺ Voelt het alsof ik beloond wordt

☺ Word ik erg blij

☺ Frustreert het me

☺ Vind ik dat helemaal niet interessant

☺ Geeft het me een sterk gevoel van succes

☺ Voelt het goed

☺ Voelt het alsof ik liever iets anders zou willen doen

Bijlage 4: PACES vragenlijst leerjaar 3-6

Leerjaar :

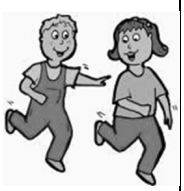
Omcirkel elk nummer (1-16) wat bij jou past:

Wanneer ik beweeg, dan…

1. Vind ik dit leuk
2. Verveel ik me
3. Vind ik dat niet leuk
4. Vind ik dat plezierig
5. Vind ik dat helemaal niet leuk
6. Geeft dit me energie
7. Maakt het me triestig
8. Is dit zeer leuk
9. Voelt mijn lichaam goed
10. Voelt het alsof ik beloond wordt
11. Word ik erg blij
12. Frustreert het me
13. Vind ik dat helemaal niet interessant
14. Geeft het me een sterk gevoel van succes
15. Voelt het goed
16. Voelt het alsof ik liever iets anders zou willen doen

Bijlage 5: PAQ-c , vraag 1 voor leerjaar 1-2

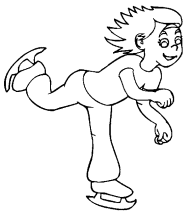
<u>Wat heb jij vandaag gedaan? Heb je gedaan wat er op de prent staat? Kleur dan het bolletje (O).</u>

	zaterdag	zondag	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag
touwspringen 	O	O	O	O	O	O	O
tennis 	O	O	O	O	O	O	O
in-line skaten 	O	O	O	O	O	O	O
 tikkertje spelen	O	O	O	O	O	O	O

	zaterdag	zondag	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag
fietsen 	o	o	o	o	o	o	o
joggen of rennen 	o	o	o	o	o	o	o
atletiek 	o	o	o	o	o	o	o
	zaterdag	zondag	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag

basebal honkbal 	o	o	o	o	o	o	o
dansen 	o	o	o	o	o	o	o
rugby 	o	o	o	o	o	o	o
	zaterdag	zondag	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag

skateboarden 	O	O	O	O	O	O	O
voetbal 	O	O	O	O	O	O	O
hockey 	O	O	O	O	O	O	O

	zaterdag	zondag	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag
gevechtsporten 	O	O	O	O	O	O	O
basketbal 	O	O	O	O	O	O	O
ijsschaatsen 	O	O	O	O	O	O	O
	zaterdag	zondag	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag

turnen 	O	O	O	O	O	O	O
wandelen (sport) 	O	O	O	O	O	O	O
zwemmen 	O	O	O	O	O	O	O
	zaterdag	zondag	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag
paardrijden 	O	O	O	O	O	O	O

badminton 	o	o	o	o	o	o	o
volleybal 	o	o	o	o	o	o	o
	zaterdag	zondag	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag
andere	o	o	o	o	o	o	o

Bijlage 6: PAQ-c voor leerjaar 3-6, en vanaf vraag 2 ook leerjaar 1-2

e. Vlaamse versie PAQ-C: lagere school

Naam:..... Leeftijd:.....

Geslacht: Meisje / Jongen Leerjaar:.....

We willen met deze vragenlijst een beeld krijgen over het niveau van jouw fysieke activiteiten gedurende **de voorbije 7 dagen** (dus de voorbije week). Met deze activiteiten bedoelen we sporten of dansen waarvan je gaat zweten of waarbij je benen moe aanvoelen, of spelletjes waardoor je sneller gaat ademen, zoals tikkertje, touwtjespringen, rennen, klimmen en andere.

Onthoud het volgende:

1. Dit is geen test ! Er zijn dus geen juiste of foute antwoorden.
2. Probeer alsjeblieft de vragen zo eerlijk en correct mogelijk te beantwoorden. Dit is voor ons heel belangrijk.

1. Fysieke activiteit in je vrije tijd: heb je één of meer van de volgende activiteiten beoefend in de voorbije 7 dagen (afgelopen week)? Zo ja, hoeveel keer?
(Slechts 1 bolletje per rij aankleuren)

	Niet	1-2	3-4	5-6	7 keer of meer
Touwspringen	O	O	O	O	O
Tennis	O	O	O	O	O
In-line skating	O	O	O	O	O
Tikkertje spelen	O	O	O	O	O
Wandelen als sport	O	O	O	O	O
Fietsen	O	O	O	O	O
Joggen of rennen	O	O	O	O	O
Atletiek	O	O	O	O	O
Zwemmen	O	O	O	O	O
Baseball, honkbal	O	O	O	O	O
Dansen	O	O	O	O	O
Rugby	O	O	O	O	O
Badminton	O	O	O	O	O
Skateboarden	O	O	O	O	O
Voetbal	O	O	O	O	O
Hockey	O	O	O	O	O
Volleybal	O	O	O	O	O
Gevechtssporten	O	O	O	O	O
Basketbal	O	O	O	O	O
IJsschaatsen	O	O	O	O	O
Paardrijden	O	O	O	O	O
Turnen	O	O	O	O	O
Andere	O	O	O	O	O
.....	O	O	O	O	O

2. Hoe vaak ben je de voorbije 7 dagen erg actief geweest tijdens de turnlessen? (Hiermee bedoelen we rennen, hevig spelen, springen, gooien)
(Slechts 1 bolletje aankleuren)

Ik doe niet mee tijdens de turnlessen ..... O
Bijna nooit ..... O
Soms ..... O
Bijna altijd ..... O
Altijd ..... O

3. Wat heb je de voorbij 7 dagen het grootste deel van de tijd gedaan *tijdens de speeltijd* op school? (Slechts 1 bolletje aankleuren)

Zitten (praten, lezen, huiswerk maken) ..... O
Rechtstaan of rondwandelen ..... O
Een beetje rondlopen of spelen ..... O
Redelijk veel rondlopen of spelen ..... O
Bijna steeds rondlopen of hevig spelen ..... O

4. Wat heb je de voorbije 7 dagen meestal gedaan *gedurende de middagpauze* (behalve het eten van je middagmaal)? (Slechts 1 bolletje aankleuren)

Zitten (praten, lezen, huiswerk maken) ..... O
Rechtstaan of rondwandelen ..... O
Een beetje rondlopen of spelen ..... O
Redelijk veel rondlopen ..... O
Bijna steeds rondlopen of hevig spelen ..... O

5. Hoeveel keer in de voorbije 7 dagen heb je *onmiddellijk na school* gesport, gedanst of een spel gespeeld waarbij je heel actief was? (Slechts 1 bolletje aankleuren)

Geen enkele keer ..... O
1 keer de afgelopen week ..... O
2 of 3 keer afgelopen week ..... O
4 keer de afgelopen week ..... O
5 keer de afgelopen week ..... O

6. Hoeveel keer in de voorbije 7 dagen heb je *'s avonds* gesport, gedanst of een spel gespeeld waarbij je heel actief was? (Slechts 1 bolletje aankleuren)

Geen enkele keer ..... O
1 keer de afgelopen week ..... O
2 of 3 keer afgelopen week ..... O
4 of 5 keer de afgelopen week ..... O
6 of 7 keer de afgelopen week ..... O

7. Hoeveel keer heb je *in het voorbije weekend* gesport, gedanst of een spel gespeeld waarbij je heel actief was? (Slechts 1 bolletje aankleuren)

Geen enkele keer ..... O
1 keer ..... O
2 of 3 keer ..... O
4 of 5 keer ..... O
6 of meer keer ..... O

8. Welke van de volgende stellingen beschrijft jou het beste in de voorbij 7 dagen? Lees eerst de 5 stellingen alvorens je één antwoord kiest dat het best bij je past. (Omcirkel de letter van één stelling)

A. Zelden of nooit heb ik in mijn vrije tijd fysieke activiteiten gedaan zoals sporten, lopen, zwemen, fietsen, aerobics,…
B. Soms (1-2 keer de voorbije week) heb ik fysieke activiteiten gedaan in mijn vrije tijd (zoals sporten, lopen, zwemmen, fietsen, aerobics,…)
C. Frequent (3-4 keer de voorbije week) heb ik fysieke activiteiten gedaan in mijn vrije tijd
D. Heel frequent (5-6 keer de voorbije week) heb ik fysieke activiteiten gedaan in mijn vrije tijd
E. Zeer frequent (7 keer of meer de voorbije week) heb ik fysieke activiteiten gedaan in mijn vrije tijd

9. Duidt aan hoe vaak je fysiek actief was (zoals een sport beoefenen, spelen, dansen of elke andere fysieke activiteit) voor elke dag van de voorbije week.

	Niet	Een beetje	Medium	Vaak	Bijna altijd
Maandag	O	O	O	O	O
Dinsdag	O	O	O	O	O
Woensdag	O	O	O	O	O
Donderdag	O	O	O	O	O
Vrijdag	O	O	O	O	O
Zaterdag	O	O	O	O	O
Zondag	O	O	O	O	O

10. Was je de voorbije week ziek of was er iets waardoor je je normale fysieke activiteiten niet kon uitvoeren? (Slechts 1 bolletje aankleuren)

Ja ..... O
Nee ..... O

Zo ja, wat was de oorzaak? .....

Bijlage 7: *Goedkeuring ethisch comité*

COMMISSIE MEDISCHE ETHIEK VAN DE UNIVERSITAIRE ZIEKENHUIZEN KULEUVEN
U.Z. GASTHUISBERG
HERESTRAAT 49
B-3000 LEUVEN (BELGIUM)

KATHOLIEKE
UNIVERSITEIT
LEUVEN

Prof. dr. Bert Aertgeerts
Diensthoofd vakgroep Huisartsgeneeskunde
Academisch centrum voor Huisartsgeneeskunde
Kapucijnenvoer 33 blok 1 bus 7001
3000 Leuven

ONS KENMERK ML10551
LEUVEN, 18 juli 2014

Sedentariteit, de nieuwe hype? Een bewegingsbevorderend project voor schoolgaande kinderen..

DEFINITIEF GUNSTIG ADVIES

Geachte Collega,

De Commissie Medische Ethiek van de Universitaire Ziekenhuizen K.U.Leuven heeft vermeld protocol onderzocht en besproken op haar vergadering van 21 mei 2014.

Na inzage van de bijkomende informatie en/of aangepaste documenten met betrekking tot vermeld dossier (uw schrijven van 17/04/2014 en 10/07/2014) is de Commissie van oordeel dat de voorgestelde studie wetenschappelijk relevant en ethisch verantwoord is. In het kader van de gesprekken met Prof. Schotsmans (Raadgevend Comité voor Bio-ethiek) aangaande dergelijke studies geeft de Commissie dan ook een gunstig advies over dit onderzoeksproject.

Dit gunstig advies betreft onder meer:

- Protocol: aangepaste versie ontvangen dd 10/07/2014
- Informatie- en toestemmingsformulier voor de deelnemer: aangepaste versie ontvangen dd 10/07/2014

De Commissie bevestigt dat ze werkt in overeenstemming met de ICH-GCP principes (International Conference on Harmonization Guidelines on Good Clinical Practice), met de meest recente versie van de Verklaring van Helsinki en met de van toepassing zijnde wetten en regelgeving.

De Commissie bevestigt dat in geval van belangenconflict, de betrokken leden niet deelnemen aan de besluitvorming omtrent de studie.

Een ledenlijst wordt bijgevoegd.

De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de conformiteit van de anderstalige documenten met de Nederlandstalige documenten.

Aandachtspunten: (indien van toepassing)

SECRETARIAAT:
Tel +32 16 34 86 00 Fax +32 16 34 86 01 ec@uzleuven.be ec-submission@uzleuven.be www.uzleuven.be/ec

ONS KENMERK ML10551
UW KENMERK
LEUVEN, 18 juli 2014

Indien er een Clinical Trial Agreement is, kan de studie in ons centrum pas aangevat worden wanneer dit Clinical Trial Agreement goedgekeurd en ondertekend werd door de gedelegeerd bestuurder van UZ Leuven.

Studies met geneesmiddelen en sommige studies met "medische hulpmiddelen" dienen door de opdrachtgever aangemeld te worden bij het FAGG.
Studies met geneesmiddelen mogen slechts aanvangen op voorwaarde dat de minister (FAGG) geen bezwaren heeft kenbaar gemaakt binnen de wettelijke termijnen zoals beschreven in art.13 van de Belgische wet van 7/5/2004 inzake experimenten op de menselijke persoon.
Voor bepaalde studies met medische hulpmiddelen gelden eveneens wettelijke termijnen (zie KB van 17/3/2009).
Voor meer informatie hieromtrent verwijzen we naar de website van het FAGG www.fagg-afmps.be

Gelieve ook rekening te houden met de regelgeving van het ziekenhuis betreffende weefselbeheer.

Dit gunstig advies van de Commissie houdt niet in dat zij de verantwoordelijkheid voor de geplande studie op zich neemt. U blijft hiervoor dus zelf verantwoordelijk. Bovendien dient U er over te waken dat uw mening als betrokken onderzoeker wordt weergegeven in publicaties, rapporten voor de overheid enz., die het resultaat zijn van dit onderzoek.

U wordt eraan herinnerd dat bij klinische studies iedere door U waargenomen ernstige verwikkeling onmiddellijk zowel aan de opdrachtgever (desgevallend de producent) als aan de commissie medische ethiek moet worden gemeld, ook al is het oorzakelijke verband met de studie onduidelijk.

Indien de studie niet binnen het jaar beëindigd is, vereist de ICH-GCP dat een jaarlijks vorderingsrapport aan de commissie wordt bezorgd.

Tenslotte verzoeken wij U ons mee te delen indien een studie niet wordt aangevat, of wanneer ze wordt afgesloten of vroegtijdig onderbroken (met opgave van eventuele reden). Gelieve het (al dan niet vroegtijdig) stopzetten van een studie binnen de door de wet vastgelegde termijnen mee te delen en een Clinical Study Report aan de Commissie te bezorgen.

Met collegiale groeten,

Prof. Dr. Walter VAN DEN BOGAERT
Voorzitter Commissie Medische Ethiek
UZ K.U.LEUVEN

Prof. dr. W. Van den Bogaert
Voorzitter
Commissie Medische Ethiek van de UZ KULeuven

Cc CTC Clinical Trial Center

Cc Promotor
Prof. P. Vankrunkelsven

Student
Dr. Jeroen Moelants

Cc Mevr. An Stockmans, Administratieve coordinator ICHO vzw

This document was created with Win2PDF available at http://www.win2pdf.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.