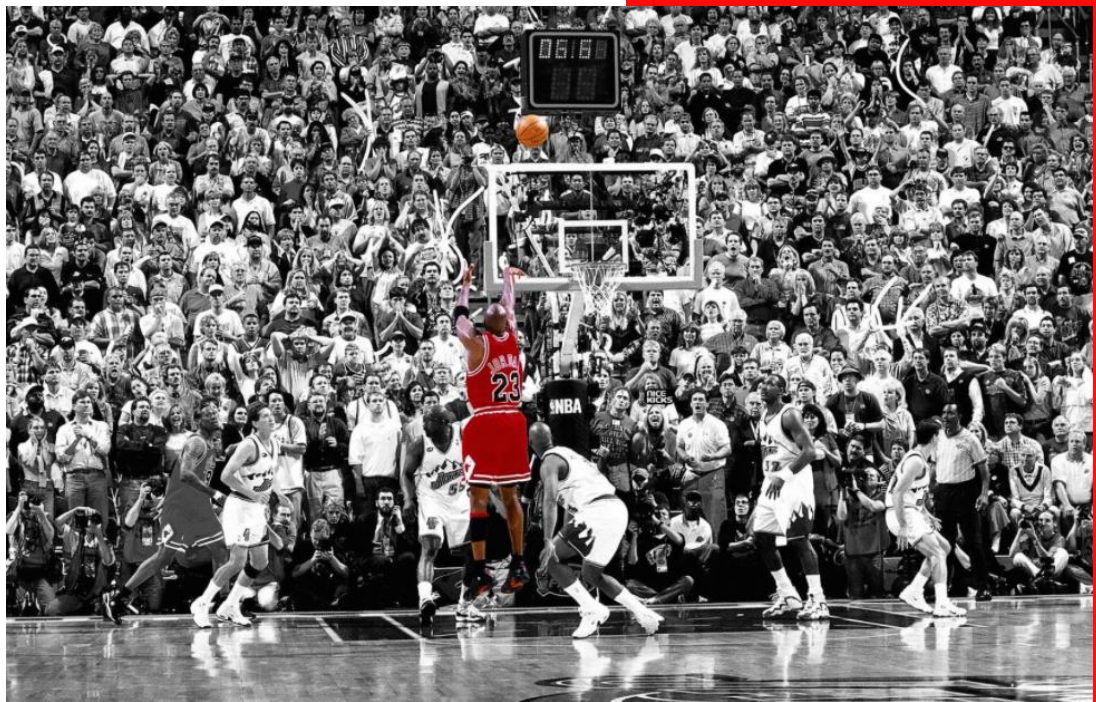


**Together
Everyone
Achieves
More**

2015

Scriptie

‘Geeft het spelen bij basketbal met teamafspraken meer bewegingsintensiteit dan het spelen zonder teamafspraken?’



Haagse Hogeschool
Faculteit gezondheid, voeding & sport
Acedemie Lichamelijke Opvoeding
Afstudeerprofiel: onderzoek
Afstudeeropdracht
Auteur: Lars Verboom & Mohamed el Hammachi
Begeleider: I. van der Spek
Afronding: mei 2015

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1. Inleiding	4
2. Methode	8
2.1. Kenmerken proefpersonen/groep	8
2.2. Interventie	8
2.3. Meetinstrumenten	10
2.4. Validiteit en betrouwbaarheid meetmethode	10
2.5. Procedure	10
2.6. Data verwerking	11
3. Resultaten	13
4. Discussie	18
5. Conclusie	20
Literatuurlijst	22
Bijlagen	23

Samenvatting

De onderzoeksvraag is of het spelen bij basketbal met teamafspraken meer bewegingsintensiteit geeft dan het spelen zonder teamafspraken. Tijdens het onderzoek is er gebruik gemaakt van Actigraph GT3X apparaten waarmee de intensiteit betrouwbaar weergegeven kan worden. In het testmoment werd er een 4 tegen 4 basketbalspel gespeeld met recht van aanval. In de pre-test kregen de leerlingen geen opdrachten mee, maar in de post-test kregen ze wel opdrachten mee. De nulmeting is over het algemeen de situatie wat ze geleerd hebben in de l.o. lessen tot nu toe. In de interventie is er gewerkt met de volgende teamafspraken: man tot man verdedigen; de bal leren beschermen; op 1 'pass away' aanbieden (geen spelers overslaan tijdens het passen); bij oogcontact insnijden; insnijden als je passt. Al deze spelaspecten worden toegepast in een spelmethode waarbij 'freeze momenten' leidend zijn. De conclusie van de onderzoeksvraag is dat het gemiddelde METS (+0,28) en Vector Magnitude Average Counts (VMAC) (+28,21) van de meting van 8 april is toegenomen met teamafspraken. Daarentegen is het aantal gezette stappen lager met teamafspraken. Dit geeft aan dat er een minimaal verschil is in de bewegingsintensiteit wanneer er gewerkt wordt met of zonder teamafspraken. Als er gekeken wordt naar de Activity kcals, dan verbruikt 41 % van de leerlingen meer calorieën met teamafspraken. Bij het aantal gezette stappen heeft 31% van de leerlingen meer stappen gezet met teamafspraken. Een opvallende constatering is dat er bij de meisjes een groter verschil zichtbaar is in de bewegingsintensiteit. Het aantal stappen met teamafspraken is bij zowel de meisjes, als bij de jongens toegenomen. Bij de meisjes was het met ruim 25% toegenomen, terwijl de jongens maar 6% meer stappen maken. Dit kan uitwijzen dat meisjes wellicht meer bij het spel worden betrokken bij het spelen met teamafspraken.

1. Inleiding

Aanleiding

Wie kent het gevoel niet om tijdens een partijvorm basketbal nauwelijks de bal te ontvangen? Als gymdocent kan je ervaren dat sommige leerlingen de bal veel minder ontvangen dan anderen. Regelmatig ervaren leerlingen dit wel eens in de l.o. lessen, met de gevolgen van dien. De oorzaak van deze ervaring kan door vele verschillende factoren komen. Het kan zijn dat de leerlingen niet worden aangespeeld, omdat zij niet goed genoeg worden gevonden of niet samen kunnen werken met sommige leerlingen. Op deze factoren heb je als docent invloed. Maar heeft een docent ook invloed op de activiteit om dit te voorkomen? Er zijn vele manieren te bedenken om leerlingen beter in het basketbalspel te betrekken.

Het bewegingsprobleem dat gecreëerd wordt ontstaat door de verschillen in bewegingsniveau van de leerlingen. Het is voor een docent net alsof er les gegeven moet worden aan leerlingen die op topsportniveau zitten, en aan leerlingen die niet sporten. Dit komt omdat klassen niet zijn ingedeeld op motorische vaardigheden maar op cognitieve vaardigheden. Dit maakt het voor de beginnende docent moeilijk om voor leerlingen het onderwijs op maat te maken. Het probleem voor de docent l.o. is dat zwakke leerlingen vaak niet aan bod komen. “Tijdens het basketbalspel in de gymles ontstaat er vaak een natuurlijke neiging van te veel acties richting de basket. Het gebied onder het bord wordt dan een druk bezocht stuk van het veld. Daarnaast zullen er leerlingen onvoorspelbaar zijn in hun spelgedrag door een onduidelijke taakverdeling binnen het team” (Spek, 2011).

De leerlingen komen op deze manier aan een minimale fysieke belasting. Als een leerling minder de bal krijgt en niet in het spel wordt betrokken dan zal de motivatie, en daardoor ook de fysieke belasting, snel dalen (Winckel, 2013). In het personalistische bewegingsonderwijsconcept, gaat men ervan uit dat bewegingsproblemen kunnen worden opgelost door het arrangement aan te passen. In dit onderzoek wordt er bekeken of het probleem opgelost kan worden door middel van een interventie.

Een docent van de Haagse Academie Lichamelijke Opvoeding, Ivo van der Spek, is een nulmeting gestart met een 4 tegen 4 basketbalspel op een half veld met recht van aanval. Aansluitend op deze nulmeting kan de vraag gesteld worden of het spelen met teamafspraken meer bewegingsintensiteit geeft dan het spelen zonder teamafspraken. De leerlingen zijn in een 4 tegen 4 spelvorm vrij om te doen wat ze willen. Een praktijkvoorbeeld hiervan is dat een goede beweger vaak de punten maakt door eerst een aantal passerende acties te maken.

De aanleiding om te starten met de nulmeting is voortgekomen uit het volgende referentiestuk: ‘Aanvallen ‘in motion’ in de bovenbouw van het voortgezet onderwijs’. (Spek, 2012). Het maken van teamafspraken biedt pedagogische kansen en mogelijkheden voor de docent en de leerlingen. Net als onze wetgeving in de samenleving kan het aanvallen ‘in motion’ vrijheid in gebondenheid betekenen voor alle spelers binnen elk team.

Bij de onderzoeksvraag ‘geeft het spelen bij basketbal met teamafspraken meer bewegingsintensiteit dan het spelen zonder teamafspraken?’, is de bewegingsintensiteit een belangrijk begrip. Docenten l.o. kunnen een grote rol hebben om de lessen intensiever te maken voor zowel meisjes als jongens. In het proefschrift van Slingerland (2014) wijzen de resultaten uit dat 17% van de totale hoeveelheid beweging onder schooltijd zijn oorsprong vindt in de lessen l.o.. Ook wordt er genoemd dat er op dagen dat een leerling een les l.o. heeft, deze les verantwoordelijk is voor ongeveer 30% van de totale fysieke activiteit op die dag. Aan de intensiteit van de lessen l.o. moet iets gedaan worden om ervoor te zorgen dat iedereen aan meer beweging toe komt, zegt Slingerland.

In hetzelfde artikel wordt de volgende conclusie weergegeven: ‘opvallend is dat op het voortgezet onderwijs (VO) jongens significant actiever zijn tijdens de les l.o. dan meisjes’. Dit verschil blijkt zijn oorsprong te hebben in lessen waarin competitieve spelvormen (basketbal, voetbal et cetera) de dominantie van jongens mogelijkwerijts verhindert dat meisjes in een les even actief kunnen zijn als jongens. Dit is een serieuze beperking van de mate waarin een les l.o. kan bijdragen aan het totale beweeggedrag van meisjes. Dit gezien het feit dat ongeveer 60% van het Nederlandse curriculum l.o. veel uit, veelal competitieve, spelvormen bestaat. Het geeft aan dat er een manier moet komen om de dominantie van de jongens te verminderen zodat iedereen zich tijdens een les kan ontwikkelen met dezelfde bewegingsintensiteit.

Slingerland (2014) heeft ook gekeken naar een quasi-experimentele studie waarbij leerlingen in partijvormen basketbal speelden in achtereenvolgens gemengde en gescheiden teams. De resultaten wijzen uit dat gescheiden partijvormen weliswaar niet direct leiden tot een hogere activiteitsgraad bij meisjes (waarschijnlijk door de gebruikte spelvorm vier tegen vier), maar dat het gevoel van competentie bij hen wel toeneemt. Competentiegevoel is een belangrijke voorwaarde voor autonome vormen van motivatie. Het regelmatig toepassen van een dergelijke strategie zou door docenten dus gebruikt kunnen worden om de motivatie te bevorderen. De uitkomst in het artikel is dat gescheiden teams niet de oplossing bieden voor het probleem. Dit komt omdat de lichamelijke activiteit hoog is bij zowel een groep van gemengd geslacht als een groep van hetzelfde geslacht.

Verder komt er in het onderzoek van Slingerland naar voren dat meisjes minder gemotiveerd zijn voor het vak l.o. dan jongens, terwijl dit verschil niet aanwezig is ten aanzien van motivatie voor bewegen in de vrije tijd. Dit kan komen door de inhoud van de lessen l.o. waarbij de stof niet aansluit bij de interesses van adolescenten meisjes. Dit geeft aan dat docenten l.o. bewust moeten zijn van wat er aangeboden wordt en op welke wijze dit te doen is zodat het aansluit bij elke leerling/groep. De jongens zijn in een gymles meer competentie gericht en meisjes meer sociaal gericht. In de huidige gymlessen wordt er meer aandacht besteed aan prestatie op het gebied van winnen en verliezen. Dit geeft voor jongens een uitdaging, maar in mindere mate voor meisjes. De vraag die wij onszelf als l.o. docenten moeten stellen is of een docent l.o. hierbij kan aansluiten, maar vooral op welke manier dit mogelijk is.

Een ander opvallend aspect binnen het onderzoek is dat bij meisjes de doelstelling van l.o. om bij te dragen aan een actieve leefstijl onvoldoende bereikt lijkt te worden (Slingerland, 2014). De oorzaak hiervan kan zijn dat een groot deel van de docenten l.o. didactisch een weinig innovatief lesprogramma hanteren, dat bovendien zwaar leunt op competitieve spelvormen en normatieve evaluaties. Om gevoelens van

competentie en autonomie onder meisjes te bevorderen zou de docent l.o. (nog) meer rekening kunnen houden met de verschillen in geslacht. Dit zou bijvoorbeeld gedaan kunnen worden door meer differentiatie te bieden tijdens lessen en door alternatieve vormen van evaluatie toe te passen. In het huidige onderzoek wordt er gekeken of teamafspraken een hogere bewegingsintensiteit bij jongens en meisjes oplevert tijdens het spelen van een 4 tegen 4 basketbalspel. Hierdoor kunnen we ook kijken of meisjes intensiever kunnen deelnemen aan de les l.o..

Onderzoeksvraag

Hieronder wordt een verduidelijking gegeven over de onderzoeksvraag: 'leidt het spelen van basketbal met teamafspraken tot een hogere bewegingsintensiteit bij leerlingen dan het spelen van basketbal zonder teamafspraken?'

Tabel 1. Termen onderzoeksvraag.	
Termen	Verduidelijking
Spelen	4:4 basketbal op een half veld met recht van aanval.
Teamafspraken	⇒ Niet verder dan triple threat (TT) aanbieden. (Toelichting TT: je moet zo veel mogelijk in de driepuntslijn komen om de bal te vragen, dit betekent dat de bal ontvangen wordt op een haalbaar schotafstand). ⇒ De bucket insnijden na het geven van een pass. ⇒ De bucket insnijden wanneer je op 1 passafstand bij oogcontact met de balbezitter bent.
Hogere	Aan de hand van Actigraph GT3X apparaten en het programma Sportlife 6 zullen de resultaten weergeven of de bewegingsintensiteit hoger is.
Bewegingsintensiteit	Meer verplaatsingen en bewegingshandelingen worden gemeten.
Het spelen van basketbal zonder teamafspraken	Een halve zaal met 8 leerlingen waarbij er 4:4 wordt gespeeld zonder de teamafspraken, zoals weergegeven in de Inleiding.

Dit onderzoek is relevant voor de academie lichamelijke opvoeding en de beroepspraktijk, omdat l.o. docenten erachter kunnen komen of teamafspraken een oplossing kunnen zijn om de dominantie van jongens te verminderen en de beweegintensiteit van meisjes te verhogen.

De hypothese is als volgt te beschrijven: de leerlingen zullen na het spelen van basketbal met teamafspraken over het algemeen een hogere bewegingsintensiteit bereiken dan na het spelen zonder teamafspraken. Als er gekeken wordt naar de individuele bewegingsintensiteit dan zal dit verschillen per leerling. De leerlingen die

zonder teamafspraken een hoge intensiteit hebben zullen in de spelvorm met teamafspraken iets minder aan de bal komen. Wanneer er gespeeld wordt met teamafspraken wordt er een hogere bewegingsintensiteit verwacht van een leerling die nauwelijks tot beweging komt bij het spelen zonder teamafspraken.

In het onderzoek is er gedeeltelijk rekening gehouden met de belevingswereld van de leerlingen. Door middel van de vragenlijsten die de leerlingen achteraf moesten invullen, zijn de afzonderlijke ervaringen van de leerlingen genoteerd (zie Bijlage 2).

2. Methode

2.1. Kenmerken proefpersonen/groep

In het onderzoek worden er meerdere keren testen afgenomen. De eerste test heeft plaatsgevonden op het Scala College in Alphen aan de Rijn op 8 en 15 december 2014. De proefpersonen waren leerlingen van een tweedejaars sportklas. Deze leerlingen hebben drie keer in de week twee uur lang gymles. In de klas zitten zesentwintig kinderen, waarvan er zestien hebben deelgenomen aan het onderzoek. De proefpersonen worden altijd op willekeurige volgorde gekozen.

Het tweede onderzoek vond plaats op 22 januari 2015 op het Calvijn Lombardijen. Acht leerlingen van het voorgezet onderwijs, 3MAVO, namen deel aan dit tweede onderzoek. De leerlingen van Calvijn Lombardijen zijn heel verschillend als het gaat om culturen. Zo zijn er op de school leerlingen van Marokaanse, Surinaamse, Nederlandse, Chinese en Turkse afkomst. Het grotere deel van de school is niet van Nederlandse afkomst, maar van een buitenlandse afkomst. De leerlingen die op het Calvijn op school zitten komen vooral uit achterstandswijken. Veel leerlingen hebben problemen in de thuissituaties, zoals ouders die heel streng zijn of ouders die niet naar hun kind omkijken. De normen en waarden die de kinderen hebben, zijn niet altijd hetzelfde als de normen en waarden die op school gehanteerd worden (Calvijn, z.j.).

De proefpersonen van het derde en vierde onderzoek, die plaats vond op woensdag 8 april 2014, waren eersteklassers van de MAVO van het Calvijn Lombardijen. De verschillende cultuur achtergronden waren ook bij deze klas aanwezig. Bij alle onderzoeken zijn er in de samenstelling vier jongens en vier meisjes gecombineerd, die willekeurig gekozen zijn. Het onderzoek vond plaats tijdens de eerste twee uur van de schooldag. De testen werden in een aparte gymzaal gedaan.

Voorafgaand aan het onderzoek hebben alle leerlingen eerst een vragenlijst ingevuld. Deze vragenlijst geeft inzicht in de verschillende kenmerken van de proefpersonen en de mening over basketbal. Zie hiervoor Bijlage 1.

2.2. Interventie

De interventie bestond uit een 4 tegen 4 basketbalspel met recht van aanval. Hieronder een overzicht van de organisatie van de interventie.

⇒ Start van de les:	10.30 uur
⇒ Actigraph GT3X instellen:	10.30 uur – 10.40 uur
⇒ PRE- test:	10.40 uur – 10.50 uur
⇒ Data opslaan + leerlingen rust:	10.50 uur – 11.00 uur
⇒ Oefenen van de methode met teamafspraken:	11.00 uur – 11.30 uur
⇒ Actigraph GT3X instellen:	11.30 uur – 11.35 uur
⇒ POST- test:	11.35 uur – 11.45 uur
⇒ Einde van de les:	11.50 uur

Het motto van het spelen met teamafspraken is: ‘het gaat er niet om dat jij de bal krijgt, maar dat het team de bal krijgt’. Wij hebben met de leerlingen twee spelregels afgesproken, zodat de we de optimaal teamafspraken kunnen aanleren. De eerste

regel is dat leerlingen blijven staan (niet meer lopen) bij het woord ‘freeze’ en de tweede regel is dat je recht van aanval moet halen bij de hoogste spot als de bal is afgepakt. Iedereen gaat op dat moment naar een spot en dan wordt er gestart met een ‘set play’. De betekenis van ‘set’ is om terug te gaan naar de beginpositie (spots) en ‘play’ betekent dat ze weer mogen spelen.

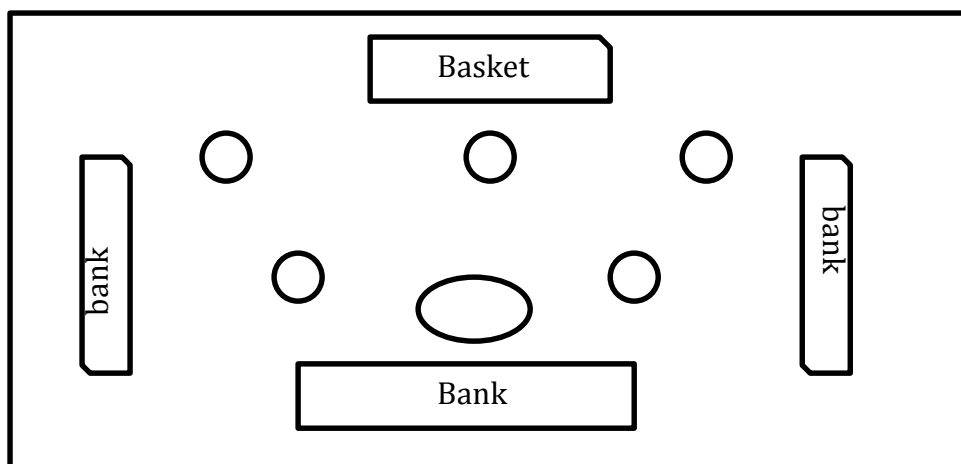
De methodische opbouw is als volgt: ‘de aandachtspunten worden spelenderwijs aangeboden’. In Tabel 2, wordt de methodische opbouw per stap uitgelegd.

Tabel 2. Methodische opbouw: het aanleren van spelen met teamafspraken.	
Stap	Uitvoering
0	Man tot man verdedigen.
1	Bal leren beschermen op schotafstand van de basket (TT).
2	Op ‘1 pass away’ insnijden bij oogcontact en overspeeld zijn.
3	Insnijden als je passt.

Na de les zullen wij ook aan de leerlingen vragen welk team volgens hen de uitvoering het beste heeft gedaan. Dit wordt gedaan zodat de leerlingen bewust worden van het feit dat samenspel belangrijk is en het best werkt.

Tijdens de ‘freeze’ momenten wordt er veel gebruik gemaakt van de ‘hoe’ vragen. Dit wordt gedaan om de leerlingen mee te laten denken om gezamenlijk tot goede teamafspraken te komen. Op deze manier worden de leerlingen uitgedaagd om actief mee te denken. De docent zou bijvoorbeeld kunnen vragen: ‘hoe komt het dat iedereen naar de bal gaat?’

Organisatie:



Figuur 1. Organisatie van de interventie.

Tijdens de testperiode zijn er een aantal aanpassingen gedaan in de interventie. Na het eerste testmoment op het Scala College, is het aantal proefpersonen verminderd. Dit is gedaan omdat er te weinig Actigraph GT3X apparaten aanwezig waren. De apparaten moeten namelijk de gehele les door dezelfde personen gedragen worden. Dit was niet te verwezenlijken met het aantal Actigraph GT3X apparaten die er tot beschikking waren.

Na het tweede testmoment is de interventie geoptimaliseerd zodat het derde en

vierde testmoment de ideale testsituatie was. In de ideale testsituatie, waren er zowel in de pre-test als in de post-test banken aanwezig omdat de intensiteit op die manier in dezelfde bewegingsruimte gemeten kan worden.

2.3. Meetinstrumenten

Voor het meten van de bewegingsintensiteit wordt er gebruik gemaakt van Actigraph GT3X apparaten en het programma Sportlife 6. Dit is meetapparatuur van de Haagse Academie Lichamelijke Opvoeding. Deze studie heeft de meetapparatuur van het lectoraat geleend. Om de betrouwbaarheid te verhogen zijn het gewicht en de lengte van de leerlingen eerst gemeten. Er was bij de interventie een weegschaal en een meetlat aanwezig. Tijdens de pre- test, post- test en de interventie is er ook gebruik gemaakt van een camera. Op deze manier kan er geanalyseerd worden of de test betrouwbaar is en hoe de eventuele uitkomsten zijn. Door middel van een vragenlijst is ook de beleving van de leerlingen getest. Hierbij stond de mening over de aangeboden oefenstof, de mening over het samenspel en de kwaliteiten van de teams centraal (zie Bijlage 2).

2.4. Validiteit en betrouwbaarheid meetmethode

De hardware en software van ActiGraph GT3X wordt al meer dan tien jaar toegepast tijdens duizend fundamenteel en grootschalige bevolkingsonderzoeken waarbij lichamelijke activiteiten, zoals het energieverbruik en slaap/ waak ritme worden onderzocht. Bij onderzoeken naar onder meer obesitas, diabetes, hart- en vaatziekten, kanker en slaapstoornissen wordt ActiGraph GT3X veelvuldig ingezet.

De ActiGraph GT3X monitoren zijn uitgebreid gevalideerd en zijn beoordeeld als meet accurate en betrouwbare apparaten. ActiLife software is speciaal ontworpen om te kunnen voldoen aan uitdagingen met betrekking tot logistiek en datamanagement die verbanden houden met verschillende grote onderzoeken (ActiGraphy, 2015).

2.5. Procedure

De procedure van maandag 8 en 15 december begint dat er tijdens de les in twee aparte vakken gewerkt wordt. In het ene vak worden de testen voor het onderzoek afgenomen en in het andere vak wordt er gesprongen voor een cijfer voor de handstandoverslag. Elke leerling kwam bij de test en ging daarna de handstandoverslag afsluiten. Een week later gingen we oefenen met de meters om. De klas werd in tweeën gesplitst en de interventie werd toegepast.

De procedure van de meting op donderdag 22 januari en 8 april gaat als volgt: het onderzoek vindt plaats in een lege gymzaal met acht leerlingen. De leerlingen komen binnen en starten met het invullen van een vragenlijst. Tijdens het invullen worden de meters klaargemaakt voor de test. De leerlingen spelen tien minuten een 4 tegen 4 basketbalspel met recht van aanval. Tijdens de pre-test spelen de leerlingen zelfstandig waarbij er gefloten wordt door de onderzoekers. Na tien minuten worden de meters afgedaan en krijgen de leerlingen rust. Het rustmoment neemt ongeveer tien minuten in beslag zodat elk onderdeel van het onderzoek volledig uitgevoerd kan worden. Tijdens de interventie wordt er dertig minuten lang geoefend. Na de interventie krijgen de proefpersonen weer tien minuten rust waarna ze de meters weer om krijgen en de post-test afgenomen wordt. De tijdsduur is weer tien minuten.

2.6. Data verwerking

De data verwerking volgt via het programma Actilife v6.11.4, SPSS en Exel. Dit programma is afkomstig van ActiGraph GT3X. Deze dataverwerking is sterk in logistiek en datamanagement. Het geeft een overzichtelijke weergaven van de geteste data (ActiGraphy, 2015). De meetgegevens (algorithms) worden ingesteld op: energy expenditure: freedson VM3 (2011), METS: freedson adult (1998) – freedson children (2005) en cut points and MVPA: freedson children (2005).

De term METS verwijst naar "metabolic equivalent of task", een eenheid die wordt gebruikt om de metabole kosten van lichamelijke activiteit te schatten. De waarde van 1 MET is ongeveer gelijk aan het energieverbruik van een persoon in rust. METS geeft de verhouding van de snelheid van de energie die wordt verbruikt tijdens een activiteit en de snelheid van energie die wordt verbruikt in rust aan. Eén METS is bijvoorbeeld het tarief van het energieverbruik in rust, en een vier METS activiteit besteedt dus vier keer de energie die wordt gebruikt door het lichaam in rust. Als een persoon 4 METS aan activiteiten heeft gedurende 30 minuten, heeft hij of zij 4 x 30 = 120 MET-minuten (of 2,0 MET-uren) van de lichamelijke activiteit gedaan. Hieronder een weergave tabel van de normeringen van METS (Freedson, 2008).

Tabel 3. Maatstaf van de METS (Freedson, 2005).

Fysieke activiteiten	MET
Lichte intensiteit	< 3
Slapen	0.9
Televisie kijken	1.0
Schrijven, kantoor werk, typen	1.8
Wandelen (2.7 km/h), heel langzaam	2.3
Wandelen (4 km/h)	2.9
Gemiddelde intensiteit	3 to 6
Fietsen, 50 watts, lichte inspanning	3.0
Wandelen (4.8 km/h)	3.3
Conditietraining, oefeningen thuis, lichte of gemiddelde inzet	3.5
Wandelen (5.5 km/h)	3.6
Fietsen (16 km/h) in de vakantie, naar werk of voor het plezier.	4.0
Fietsen, 100 watts, rustig, lichte inzet	5.5
Seksuele activiteit	5.8 ^[10]
Hoge intensiteit	> 6
Joggen	7.0
Conditietraining (vb. opdrukken, situps, jumping jacks), zware inzet, hoge intensiteit	8.0
Rennen	8.0
Touwtje springen	10.0

Tijdens het onderzoek wordt ook de Magnitude Average Counts gemeten. Dit geeft het gemiddelde VMAC van alle drie de axis waarden. De drie axis waarden worden weergegeven als X, Y en Z, ook wel: Lux, steps en heart rate. Met lux wordt het omgevingslicht bedoeld, dit heeft invloed op het bewegen van een leerling. Onder de steps valt: stappen, staan, lopen, rennen en zitten. En de heart rate geeft de hartslag van de proefpersoon aan. Deze drie punten worden bij elkaar genomen en daar wordt een gemiddelde van berekend. Het gemiddelde hiervan wordt weergegeven in de Magnitude Average Counts.

3. Resultaten

Er is twee keer met de leerlingen getest, ook wel de pre-test en post-test genoemd. Hieronder staat een schematische uitwerking van de uitkomsten. In de laatste kolom is het verschil tussen de pre-test en post-test weergegeven. Er is gekeken naar vier facetten van de intensiteit. De eerste is het aantal stappen wat een leerling maakt binnen tien minuten, dit is weergegeven bij 'steps'. De tweede rij bevat de hoeveelheid calorieën die verbrand worden binnen tien minuten, dit wordt 'activity kcals' genoemd. Ten derde is de 'METS' (metabolic equivalent of task) weergegeven, een formule die wordt gebruikt om bepaalde waarde van de bewegingsintensiteit te schatten bij kinderen.

Deze resultaten van de interventie op 8 en 15 december 2014 zijn niet meegenomen in de conclusie, aangezien deze niet volledig betrouwbaar zijn. In deze test zijn de meters namelijk niet de gehele les gedragen.

Hieronder worden de uitkomsten van het onderzoek per leerling weergegeven.

Tabel 4A. Uitkomsten per leerling - onderzoek 22 januari

V = Vrouw (meisje)

M = Man (jongen)

Leerling 1 (v)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	604	465	- 139
Activity kcals	67,620	57,973	- 9,647
METS	4,481	3,647	- 0,834
Vector Magnitude Average Counts	1185,2	1030,0	- 155,2
Leerling 2 (v)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	751	548	- 203
Activity kcals	74,319	63,340	-10,979
METS	4,740	3,704	- 1,036
Vector Magnitude Average Counts	1367,7	1188,8	- 179,6
Leerling 3 (v)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	657	460	- 197
Activity kcals	65,145	54,688	- 10,457
METS	4,356	3,868	- 0,488
Vector Magnitude Average Counts	1265,1	1088,1	- 177
Leerling 4 (v)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	614	431	- 183
Activity kcals	78,010	55,953	- 22,057
METS	4,861	3,444	- 1,417
Vector Magnitude Average Counts	1294,0	958,7	- 335,3
Leerling 5 (m)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	808	538	- 270
Activity kcals	122,675	83,367	- 39,308
METS	8,001	4,891	- 3,11

Vector Magnitude Average Counts	2180,0	1548,7	- 631,3
Leerling 6 (m)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	854	667	- 187
Activity kcals	121,882	94,467	- 27,415
METS	7,104	5,653	-1 ,451
Vector Magnitude Average Counts	1884,3	1458,2	- 426,1
Leerling 7 (m)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	754	664	- 90
Activity kcals	127,812	113,221	- 14,591
METS	7,142	5,619	- 1,523
Vector Magnitude Average Counts	1520,2	1328,4	- 191,8
Leerling 8 (m)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	791	602	- 189
Activity kcals	106,948	80,280	- 26,668
METS	6,007	4,040	- 1,967
Vector Magnitude Average Counts	2057,0	1617,4	- 439,6

De 'Steps', 'Activity kcals', 'METS' en 'VMAC' geven samen de bewegingsintensiteit van een deel van de totale methode weer. De tabellen geven duidelijk weer dat alle leerlingen in de pre-test hoger scoren dan in de post-test. Bij alle vier de punten is de waarde gedaald bij de post-test.

Tabel 4B. Uitkomsten per leerling onderzoek 8 april			
V = Vrouw (meisje)			
M = Man (jongen)			
Leerling 1 (v)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	455	432	-23
Activity kcals	43,558	74,156	+30,598
METS	2,159	3,996	+1,837
Vector Magnitude Average Counts	930,0	1391,1	+461,1
Leerling 2 (v)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	440	361	-79
Activity kcals	38,276	29,462	-11,814
METS	2,495	2,268	-0,227
Vector Magnitude Average Counts	861,4	708,5	-152,9
Leerling 3 (v)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	466	401	-65
Activity kcals	47,155	43,614	-3,541
METS	3,069	3,019	-0,050
Vector Magnitude Average Counts	909,6	858,4	-51,2
Leerling 4 (v)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en

			post test
Steps	520	432	-88
Activity kcals	49,689	39,392	-10,297
METS	3,135	2,636	-0,499
Vector Magnitude Average Counts	1033,6	860,5	-173,1
Leerling 5 (m)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	629	565	-64
Activity kcals	68,208	56,500	-11,708
METS	4,071	3,628	-0,443
Vector Magnitude Average Counts	1055,2	905,4	-149,8
Leerling 6 (m)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	783	689	-94
Activity kcals	60,748	58,235	-2,513
METS	3,106	3,349	+0,243
Vector Magnitude Average Counts	1179,5	1145,6	-33,9
Leerling 7 (m)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	618	506	-112
Activity kcals	86,801	60,510	-26,291
METS	4,995	3,421	-1,574
Vector Magnitude Average Counts	1309,6	942,2	-367,4
Leerling 8 (m)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	555	550	-5
Activity kcals	44,437	57,581	+13,144
METS	2,431	3,883	+1,452
Vector Magnitude Average Counts	1008,2	1191,6	+183,4
Totaal 4B	Pre- test Gemiddeld	Post- test Gemiddeld	Vershil pre- en post test
Steps	$4.466 : 8 = 558,25$	$3.936 : 8 = 492$	-66,25
METS	$25,461 : 8 = 3,18$	$26,2 : 8 = 3,28$	+0,1
Vector Magnitude Average Counts	$8.287,1 : 8 = 1.035,89$	$8.003,3 : 8 = 1.000,41$	-35,48

Uit de resultaten die te zien zijn in Tabel 4B, blijkt dat de leerlingen over het algemeen minder bewegen in hetzelfde arrangement die gebruikt wordt in zowel de pre-test als de post-test. In de post-test scoren de meeste leerlingen lager. Dit wil zeggen dat de leerlingen na de interventie niet intensiever zijn gaan bewegen. Leerling 1 en leerling 8 zijn de enige personen waarbij de intensiteit wel omhoog is gegaan. Bij leerling 1 is te zien dat de steps minder zijn maar de overige punten als Activity kcals, METS en VMAC juist gestegen zijn.

Tabel 4C. Uitkomsten per leerling onderzoek 8 april

V = Vrouw (meisje)

M = Man (jongen)

Leerling 1 (v)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en
-----------------------	------------------	-------------------	------------------------

			post test
Steps	594	707	+113
Activity kcals	48,712	58,295	+9,583
METS	2,652	3,565	+0,913
Vector Magnitude Average Counts	1090,1	1240,1	+150
Leerling 2 (v)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	315	430	+115
Activity kcals	48,864	47,616	-1,248
METS	1,949	2,412	+0,463
Vector Magnitude Average Counts	720,5	730,1	+9,6
Leerling 3 (v)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	485	610	+125
Activity kcals	24,766	39,548	+14,782
METS	1,342	2,102	+0,76
Vector Magnitude Average Counts	756,1	987,5	+231,4
Leerling 4 (v)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	199	425	+226
Activity kcals	21,028	35,745	+14,717
METS	1,226	2,024	+0,798
Vector Magnitude Average Counts	504,4	675,4	+171
Leerling 5 (m)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	822	780	-42
Activity kcals	72,806	69,588	-3,218
METS	5,222	5,128	-0,094
Vector Magnitude Average Counts	1481,1	1430,6	-50,6
Leerling 6 (m)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	704	704	0
Activity kcals	71,912	78,835	+6,923
METS	4,815	4,724	-0,091
Vector Magnitude Average Counts	1370,8	1479,6	+108,8
Leerling 7 (m)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	663	672	+9
Activity kcals	62,009	69,894	+7,885
METS	4,210	4,681	+0,471
Vector Magnitude Average Counts	1216,0	1339,5	+123,5
Leerling 8 (m)	Pre- test	Post- test	Vershil pre- en post test
Steps	578	537	-41
Activity kcals	69,648	68,727	-0,921
METS	3,725	4,100	+0,375
Vector Magnitude	1130,0	1121,5	-8,5

Average Counts			
Totaal 4C	Pre- test Gemiddeld	Post- test Gemiddeld	Vershil pre- en post test
Steps	$4.360 : 8 = 545$	$4.865 : 8 = 608,13$	+63,13
METS	$25,141 : 8 = 3,14$	$28,736 : 8 = 3,59$	+0,45
Vector Magnitude Average Counts	$8.269 : 8 = 1.033,63$	$9.004,3 : 8 = 1.125,53$	+91,9

Uit deze resultaten van Tabel 4C, kan geconcludeerd worden dat de meisjes over het algemeen beter scoren in de post-test dan de jongens. Bij alle vier de meisjes is er een stijging te zien en de vier aspecten die gemeten worden. De uitkomst van de METS van alle leerlingen van een gemiddelde score van 3,14 (fietsen, 50 watt – lichte inspanning) naar 3,65 (wandelen, 5,5 km/u – gemiddelde inspanning) geeft aan dat de gemiddelde intensiteit omhoog is gegaan bij de leerlingen. Ook is er een verhoging in scores bij de ‘VMAC’ wat aangeeft dat op alle 3 de assen Y, Z en X de waardes (lux, steps en heart rate) zijn gestegen. De uitleg over de uitkomsten zijn toegelicht onder het de data verwerking.

Bij de jongens is leerling 7 de gene die het meeste stijging heeft op alle vier de punten (Steps, Activity kcals, METS en VMAC). De overige leerlingen zitten lager in de post-test. Bij leerling 6 is de Activity kcals gestegen en de ‘VMAC’ ook. Leerling 5 is bij alles gedaald en bij leerling 8 is alleen de METS gestegen. Dit wil dus zeggen dat de meisjes in de post-test over het algemeen beter scoren dan de jongens.

Bij het eerste testmoment was het duidelijk zichtbaar dat alle scores bij zowel de jongens als de meisjes in de pre-test hoger lagen dan in de post-test.

Bij de tweede keer testen kwam het duidelijk naar voren dat acht van de tien leerlingen lager scoorden in de post-test dan in de pre-test. Er waren twee leerlingen waarvan de scores gestegen waren, één leerling kwam uit de jongensgroep, en één uit de meisjesgroep.

Het derde testmoment liet zien dat de meisjes op alle vier de aspecten beter scoorden op de post-test. Leerling 2 scoort alleen lager bij de Activity Kcals. Bij de jongens is er te zien dat leerling 7 de enige is die op alle vier de facetten hoger scoort in de post-test. Bij leerling 5 is er een daling te zien bij alle vier de punten. De overige jongens variëren in stijgingen en dalingen op een bepaald punt.

Totaal 4B + 4C	Pre- test Gemiddeld	Post- test Gemiddeld	Vershil pre- en post test
Steps	$1.103,25 : 2 = 551,63$	$1.100,13 : 2 = 550,07$	-1,56
METS	$6,32 : 2 = 3,16$	$6,87 : 2 = 3,44$	+0,28
Vector Magnitude Average Counts	$2.069,52 : 2 = 1.034,76$	$2.125,94 : 2 = 1062,97$	+28,21

Hierboven wordt het gemiddelde van de zestien leerlingen van de meting op 8 april 2015 weergegeven. De uitkomsten van de steps zijn lager in de post- test. De METS en ‘VMAC’ zijn daarentegen hoger dan de pre-test.

4. Discussie

De onderzoeksvraag is of het spelen bij basketbal met teamafspraken meer bewegingsintensiteit geeft dan het spelen zonder teamafspraken. In de hypothese van het onderzoek werd er gesteld dat er door een gestuurde taak meer bewegingsintensiteit zou komen. De uitkomsten van het onderzoek geven het volgende weer: het gemiddelde METS (+0,28) en VMAC (+28,21) van de meting van 8 april is toegenomen met teamafspraken. Het aantal gezette stappen is echter lager met teamafspraken. Dit geeft aan dat er een minimaal verschil is in intensiteit met of zonder teamafspraken. Dit kan te verklaren zijn doordat de leerlingen zonder teamafspraken achter de bal aan gaan rennen en met teamafspraken bewust bezig zijn met de positie. Met de posities worden de spots in het veld bedoeld. Deze zijn getekend op het veld met grote rondjes en het doel ervan is besproken tijdens de interventie, zie Figuur 1. Waarschijnlijk komt het denkvermogen meer ten sprake bij het spelen met teamafspraken, dit hebben zou vernomen kunnen worden vanuit het beeldmateriaal.

De eerste testen zijn afgenomen bij de tweede sportklas op het Scala College in Alphen aan de Rijn. De uitkomsten waren niet betrouwbaar genoeg omdat de kennis over het meetapparaat niet voldoende was. Tijdens het testen bij de leerlingen op het Scala College is er een verkeerde meetinstelling gebruikt. De instelling in het programma Actilife stond tijdens het testen op 'Freedson Adult 1998'. Deze gegevens moesten gewijzigd worden in 'Freedson Children 2005'. Daarnaast hadden de leerlingen al veel basketbal gehad in de afgelopen periode, waardoor ze minder gemotiveerd waren om te basketballen. Om deze redenen zijn er in dit onderzoek geen resultaten uitgewerkt van de eerste metingen. Daarnaast was het arrangement van de post-test een stuk kleiner dan in de pre-test. Om dit probleem op te lossen zijn er aanpassingen gedaan in zowel de pre-test als de post-test. Er zijn banken geplaatst waardoor de bewegingsruimte in beide testen hetzelfde is. In de overige testmomenten is er gewerkt met het aangepaste arrangement.

Tijdens de tweede, derde en vierde testmomenten zijn er een duidelijkere weergaven gekomen. Deze testen zijn allemaal afgenomen op Calvijn Lombardijen aan de eerste- of tweedeklassers van het VMBO. Een bijzonder gegeven is dat er in het vierde testmoment vier meisjes hoger scoren in steps met teamafspraken en daarbij is er ook één jongen hoger uitgekomen. Er lijkt ook naar voren te komen dat het mogelijk is om meer intensiteit te hebben met teamafspraken omdat ze als verdedigers meer moeten lopen. De oorzaak hiervan kan zijn dat de leerling op het juiste moment veel beweegt zonder veel stappen te maken. Nu wordt er bewogen in de afgesproken richtingen in plaats van door de hele zaal. Door de aanpassingen die gedaan zijn, is de oorzaak van de scores niet meer te vinden in het arrangement.

De videobeelden geven een duidelijk verschil aan in de mogelijke oorzaken van de intensiteit. In de pre- test lopen alle leerlingen achter de bal aan. Hierdoor gaat de bewegingsintensiteit omhoog. Na het aanbieden van de teamtaken, lopen de leerlingen niet meer achter de bal aan maar zijn de leerlingen bezig met de afgesproken taken. In de post- test gingen de leerlingen nadenken wat ze bij welke situatie moesten doen. Een ander voordeel dat naar boven komt bij het spelen met teamafspraken is dat leerlingen zichzelf ook nuttig maken als ze de bal niet hebben. Ze maken namelijk vaker plaatsen vrij voor anderen, ook wel 'opspoten' genoemd.

Dit onderzoek naar bewegingsintensiteit is een deel van het totale onderzoek 'spelen met teamafspraken'. De beleving is hierbij ook een belangrijk onderdeel. Dit kan in een vervolgonderzoek verder weergegeven worden. In dit huidige onderzoek is er een vragenlijst ingevuld om het testen betrouwbaar te maken, maar ook om al deels te kijken naar de beleving. In de vragenlijst is er gevraagd wat de mening was ten opzichte van de oefenstof, van het samenspel en van de kwaliteiten van de teams. Hiermee is er een beeld geschetst van de beleving van de leerlingen, zie Bijlage 2. De leerlingen hebben de interventie over het algemeen positief ervaren. De conclusie van de leerlingen was dat je samen tot meer scoren komt, en dus meer kunt bereiken als een team.

De leerlingen van CSG Calvijn Lombardijen lieten tijdens het onderzoek een leergierige indruk achter, terwijl de leerlingen van het Scala College liever wilden spelen zonder teamafspraken. Dit kan te maken hebben doordat de leerlingen van het Scala College de afgelopen periode al teveel gebasketbald hebben, waardoor de motivatie vaak ontbrak.

De methode was op het Scala College met zestien leerlingen uitgevoerd. Dit maakte het onderzoek erg moeizaam doordat er niet genoeg meters aanwezig waren. Bij CSG Calvijn Lombardijen waren er acht proefpersonen en één docent. Dit is niet het geval in de praktijk. Er zal moeten gekeken worden of deze methode met een volledige klas beoefenend kan worden. Er zal nog meer onderzoek gedaan moeten worden of deze methode ook klassikaal aangeboden kan worden, of dat er een andere organisatievorm nodig is.

Het is ook van belang hoe de kennis naar de leerlingen wordt overgebracht. Tijdens de beelden van de testen werden er veel vragen gesteld door de leerlingen, zoals 'wat moet ik nu doen?' Of, 'ik snap het niet?' Een mogelijke oorzaak hiervan is dat er tijdens het spelen met teamafspraken veel spelinzicht nodig is. De structuur van de uitleg was tijdens dit onderzoek om man tot man uit te leggen, te starten in een spot en de leerlingen moesten insnijden om de bal te kunnen ontvangen in de spot voor de basket. Aan de hand daarvan zijn er freeze momenten geweest. Tijdens de freeze momenten zijn de looplijnen en de verschillende patronen voorgedaan. Er zal nog meer onderzoek gedaan moeten worden naar de structuur van de uitleg, ook als je met een hele klas te maken hebt.

Naderhand hebben leerlingen ook vragenlijsten ingevuld. De motivatie van de leerlingen was over het algemeen positief. Er waren twee leerlingen die basketbal geen uitdagende sport vonden en één leerling die basketbal totaal niet leuk vindt. Deze drie leerlingen zijn op alle fronten hoger uitgekomen met teamafspraken. Vanwege het kleine aantal ondervraagden kan nog niet gezegd worden dat het werken met teamafspraken een positief effect oplevert. Dat zal in een nader onderzoek moeten uitwijzen.

Na de uitkomsten is het de vraag of er met teamafspraken wel meer balcontact is geweest. Op het moment dat dit het geval is, geeft dit wel een positief effect voor alle leerlingen. Dit kan met de beelden gecontroleerd worden en in een vervolgonderzoek gemeten worden.

5. Conclusie

In dit onderzoek was de onderzoeksvraag: 'Geeft het spelen van basketbal met teamafspraken meer bewegingsintensiteit dan het spelen zonder teamafspraken?'

Het onderzoek is opgezet met een pre- test van een 4 tegen 4 basketbalspel met recht van aanval en zonder enige aanwijzingen. Er is een beginniveau vastgesteld zoals het in de normale gymles meestal ook gaat. Het werken met teamafspraken is in dertig minuten aangeboden met voldoende rust tussendoor. Dit hebben we gedaan omdat l.o. docenten te maken hebben met een volledige klas en niet zoals in het onderzoek acht leerlingen. Dit zou in de reguliere lessen gespreid kunnen worden over een lessenreeks. Na de interventie is er een post- test uitgevoerd. Tijdens de post- test zijn er geen aanwijzingen meer gegeven. Op deze manier kon er goed vergeleken worden met de pre-test.

Tijdens de pre-test en post- test hebben de leerlingen de Actigraph GT3X meters gedragen waar de resultaten zijn uitgekomen. Het gemiddelde METS (+0,28) en VMAC (+28,21) van de meting van 8 april is toegenomen met teamafspraken. Daarentegen is het aantal gezette stappen lager met teamafspraken. Dit geeft aan dat er een minimaal verschil is in de bewegingsintensiteit met of zonder teamafspraken. Volgens Evenson (2008) blijft de intensiteit gemiddeld omdat er een minimaal verschil zichtbaar is, zie Tabel 3. Als er gekeken wordt naar de Activity kcals, dan verbruikt 41 % van de leerlingen meer calorieën met teamafspraken. Bij het aantal gezette stappen heeft 31% van de leerlingen meer stappen gezet met teamafspraken. Een opvallende constatering is dat er bij de meisjes een groter verschil zichtbaar is in de bewegingsintensiteit. Het aantal stappen met teamafspraken is bij zowel de meisjes, als bij de jongens toegenomen. Bij de meisjes was het met ruim 25% toegenomen, terwijl de jongens maar 6% meer stappen maken. Dit kan uitwijzen dat meisjes wellicht meer bij het spel worden betrokken bij het spelen met teamafspraken. Als dit met zekerheid gezegd kan worden, zal hierin een vervolgonderzoek plaats moeten vinden. De betrokkenheid van leerlingen in het basketbalspel kan onderzocht worden door het aantal balcontacten in de pre-test en de post-test en het aantal doelpogingen zonder - en met teamafspraken te tellen. Dit kan onderzocht worden omdat er onderzoekbeelden beschikbaar zijn.

De onderzoeksvraag is duidelijk beantwoordt. Teamafspraken leveren niet altijd meer bewegingsintensiteit op bij leerlingen. Om met volledige overtuiging te kunnen zeggen of de bewegingsintensiteit bij het spelen met teamafspraken meer is, moet er meer onderzoek plaats vinden in hetzelfde arrangement. Onderzoek waar meer proefpersonen bij betrokken zijn, is altijd meer betrouwbaar. Dit is het geval omdat het beter te generaliseren is en het de kans verhoogt dat het gevonden effect geen (statistische) afwijking is. Daarbij geldt ook voor dit onderzoek dat het pas echt betrouwbaar is als het herhaald wordt door verschillende onderzoeksgroepen met vergelijkbare methoden. Wanneer meerdere, onafhankelijke onderzoeken hetzelfde resultaat opleveren, is het waarschijnlijker dat het resultaat ook echt klopt.

De vervolgvragen of teamafspraken meer balcontacten en doelpogingen opleveren en of de beleving verhoogt wordt, zijn zeer interessant voor verder onderzoek. Mogelijke vragenstellingen voor dergelijk vervolgonderzoek zijn: 'Wat is de beleving bij het spelen met teamafspraken?', 'Is het spelen met teamafspraken geschikt voor elke

klas?', ' Welke uitleg / werkvorm moet er toegepast worden om het op een goede wijze aan te bieden?'

Literatuurlijst

- Actigraphy. (2015). Actigraph onderzoekoplossingen. Geraadpleegd op <http://www.actigraphy.nl/nl/article/15/onderzoekoplossingen.html>
- Calvijn. (z.j.). Locatie Lombardijen. Geraadpleegd op <http://www.calvijn.nl/locaties/lombardijen.aspx>
- Evenson, K.R., Cattelier, D.J., Gill, K., Ondrak, K.S., en McMurray, R.G. (2008). Calibration of two objective measures of physical activity for children. *Journal of sports sciences*, 26 (14), 1557-1565. doi: 10.1080/02640410802334196
- Freedson. Patty, Pober. David en Janz F. Kathleen. (2005). Calibration of accelerometer output for children
- Slingerland, M. (2014). Physical education's contribution to levels of physical activity in children and adolescents (Dissertatie, Universiteit Maastricht). Geraadpleegd op <http://digitalarchive.maastrichtuniversity.nl/fedora/get/guid:c2c84964-7241-4883-909e-aec0ea4eab7e/ASSET1>
- Spek, I. v. (2011). Basketbal voor het VO: aanvallen 'in motion' in de bovenbouw. *Koninklijke Vereniging van Lichamelijke Opvoeding*, 1, 24-27.
- Spek, I. v. (2012). Basketbal 'aanvallen in motion' in het voorgezet onderwijs. *Koninklijke Vereniging van Lichamelijke Opvoeding*.
- Spek, I. v. (2012). Aanvallen 'in motion' in de bovenbouw van het voorgezet onderwijs. *Koninklijke Vereniging van Lichamelijke Opvoeding*.
- Winckel, J.v., Buekers, M., Meert, J.P., en Helsen, W. (2013). *Trainingsleer teamsporten prestatieverbetering en blessurepreventie*. ACCO Uitgeverij.

Bijlagen

Bijlage 1. Gegevens proefpersonen

Tabel 1a. Gegevens proefpersonen 22 januari					
Naam:	Lengte:	Gewicht:	Eigen sport:	Ervaring basketbal:	Motivatie basketbal:
Viatie (v)	155	48	Geen	Geen ervaring	Leuk
Tessa (v)	171	45	Geen	Alleen bij gym	Leuk
Janeira (v)	152	54	Turnen / dansen	Geen ervaring	Leuke sport
Rosie (v)	160	59	Turnen	Tijdens de l.o.	Niet zo leuke sport
Romano (m)	167	45	Geen	Meer dan 10 lessen l.o.	Leuk
Marijn (m)	185	65	Hockey	Meer dan 5 lessen l.o.	Mikken is lastig
Can (m)	176	98	Voetbal	Redelijk/Goed	Leuk
Yassin (m)	158	39	Geen	Ruim voldoende	Leuk

Tabel 1b. Gegevens proefpersonen 8 april					
Naam:	Lengte:	Gewicht:	Eigen sport:	Ervaring basketbal:	Motivatie basketbal:
Ines(v)	159	44	Geen	Basisschool en middelbare school	Vind het winnen leuk
Ivanisha(v)	145	44	floorbal	Lessen l.o. op school	Leuk
Tania(v)	162	51	Dansen	Op school alleen	Leuk en veel bewegen
Ivana(v)	154	42	dansen	Alleen met school en schoolwedstrijden	Leuk en gezellig
Azzdien(m)	161	66	Voetbal	middelmatig	Als een leuke sport
Izair(m)	159	46	Voetbal	Alleen op school	Ik vind het leuk
Iloy(m)	193	68	Basketbal	NL team en 2 ^e divisie	Heel leuk
Wassim(m)	164	39	Voetbal	Alleen op school	Leuk maar niet mijn

					sport
--	--	--	--	--	-------

Tabel 1c. Gegevens proefpersonen 8 april

Naam:	Lengte:	Gewicht:	Eigen sport:	Ervaring basketbal:	Motivatie basketbal:
Shayma(v)	39	147	Geen	Alleen op school	Makkelijk en leuk
Selma(v)	67	167	Geen	Op school en heb meegedaan met een wedstrijd	Ik vind het een leuke sport
Asma(v)	36	153	Geen	Alleen op school	Makkelijke sport
Terriem(v)	55	169	Geen	Alleen op school	Leuke sport
Ricardo de Bruin(m)	155	38	Voetbal	Alleen op school verder niks	Het is wel een leuke sport
Damian(m)	160	43	Voetbal	Op school en buiten op straat	Leuk voor even maar
Enes(m)	165	44	voetbal	Alleen op school	Niet echt heel leuk
Murtasin(m)	170	60	geen	Alleen op school een paar keer	Vind het een leuke sport

Bijlage 2. De ervaringen van de proefpersonen.

Tabel 2a. De ervaringen van het onderzoek van 22 januari		
Vragenlijst na POST- test: Viatie (v)		
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Ik heb er veel van geleerd, alles werd goed uitgelegd.	
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Je leert goed samen te spelen.	
Welke team heeft als beste gespeeld?	Rood en geel.	
Vragenlijst na POST- test: Tessa (v)		
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Erg goed en professioneel.	
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Belangrijk, het gaat om het samen spelen.	
Welke team heeft als beste gespeeld?	Alle 2.	
Vragenlijst na POST- test: Janeira (v)		
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Het werkte wel, het spel ging beter.	
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Je leert samen werken en dat vind ik leuk.	
Welke team heeft als beste gespeeld?	Beide waren goed.	
Vragenlijst na POST- test: Rosie (v)		
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Ik vond het leuk.	
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Ik vind dat wel leuk want anders zouden ze niet algemeen zijn.	
Welke team heeft als beste gespeeld?	Beiden waren even goed.	
Vragenlijst na POST- test: Romano (m)		
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Goed.	
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Goed want iedereen komt aan de bal.	
Welke team heeft als beste gespeeld?	Alle 2.	
Vragenlijst na POST- test: Marijn (m)		
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Leuk en leerzaam.	
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Jammer, maar je scoort wel meer.	
Welke team heeft als beste gespeeld?	Geel.	
Vragenlijst na POST- test: Can (m)		
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Goed en leerzaam.	
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Sportief.	
Welke team heeft als beste gespeeld?	Alle twee.	

Vragenlijst na POST- test: Yassin (m)		
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Leuk om te doen en leerzaam.	
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Leuk, daardoor scoor je meer.	
Welke team heeft als beste gespeeld?	Rood.	

Tabel 2b. De ervaringen van het onderzoek van 8 april (test 3)		
Vragenlijst na POST- test: Ivanischa (v)		
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Goed	
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Goed want het is een teamspelen	
Welke team heeft als beste gespeeld?	Mijn team	
Vragenlijst na POST- test: Ivana (v)		
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Goed en leerzaam	
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Goed/normaal	
Welke team heeft als beste gespeeld?	evengoed	
Vragenlijst na POST- test: Inass (v)		
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Het was leuk en leerzaam	
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Beter want je leert samenspelen	
Welke team heeft als beste gespeeld?	Evengoed	
Vragenlijst na POST- test: Tania (v)		
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Goed en als je het snapt heel goed	
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Wel leuk omdat je veel samenwerkt	
Welke team heeft als beste gespeeld?	evengoed	
Vragenlijst na POST- test: Izair (m)		
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	matig	
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Normaal want het is een teamsport	
Welke team heeft als beste gespeeld?	Lintjesteam	
Vragenlijst na POST- test: Eloi(basketballer) (m)		
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Niet zo goed , matig	
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Normaal, omdat ik de beste ben in me team	
Welke team heeft als beste gespeeld?	Zonder lintjes	

Vragenlijst na POST- test: Wassim(m)	
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Goed
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Normaal
Welke team heeft als beste gespeeld?	Zonder lintjes
Vragenlijst na POST- test: Azzedien (m)	
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Goed
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Belangrijk en goed
Welke team heeft als beste gespeeld?	Tegenstander

Tabel 2c. De ervaringen van het onderzoek van 8 april (test 4)	
Vragenlijst na POST- test: Chaima (v)	
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Goed en leuk
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Goed want je moet samenspelen en niet alleen want dan win je niet
Welke team heeft als beste gespeeld?	Mijn eigen team
Vragenlijst na POST- test: Thereem (v)	
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Goed
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Als team samen vind ik het beter
Welke team heeft als beste gespeeld?	Mijn team
Vragenlijst na POST- test: Salma (v)	
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Ik vond het goed
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Goed want ik vind dat iedereen de bal mag krijgen
Welke team heeft als beste gespeeld?	Mijn team
Vragenlijst na POST- test: Asma (v)	
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	goed
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Goed want het gaat om samenspelen
Welke team heeft als beste gespeeld?	Mijn eigen team
Vragenlijst na POST- test: Damian da Cruz(m)	
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Leuk en leerzaam
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Goed omdat iedereen de bal krijgt
Welke team heeft als beste gespeeld?	Mijn eigen team

Vragenlijst na POST- test: Ricardo de Bruijn (m)	
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Wel leuk
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Ik vind het goed dat het om het team gaat
Welke team heeft als beste gespeeld?	Mijn eigen team
Vragenlijst na POST- test: Enes (m)	
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Beter en slimmer
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Ik vind het goed dat het om het team gaat
Welke team heeft als beste gespeeld?	Mijn team
Vragenlijst na POST- test: Mountasir(m)	
Wat vind je van de aangeboden oefenstof?	Leuk
Wat vind je van het feit dat het gaat om het team en niet om jou als speler?	Veel beter want dan komt iedereen aan de bal
Welke team heeft als beste gespeeld?	Beetje hetzelfde