

Spring naar een hogere bewegingsintensiteit

Draagt een twee-vakken les bij aan de intensiteit van een les lichamelijke opvoeding?



Erik Quaedackers (2140942) is 4^e jaars student aan Fontys Sporthogeschool en heeft dit artikel geschreven in het kader van het afsluitend praktijkonderzoek.

Datum: 19 juni 2013

Inhoudsopgave

Samenvatting	Blz. 3
Artikel: Spring naar een hogere bewegingsintensiteit	Blz. 4
Bijlage I: Onderzoeksinstrument SOFIT	Blz. 13
Bijlage II: Onderzoeksinstrument Turflijs	Blz. 20
Bijlage III: Lessenreeks interventiegroep (TL2d)	Blz. 21
Bijlage IV: Lessenreeks controlegroep (TL2c)	Blz. 26
Bijlage V: Onderzoeksresultaten SOFIT (intensiteit)	Blz. 31
Bijlage VI: Onderzoeksresultaten SOFIT (context)	Blz. 32
Bijlage VII: Onderzoeksresultaten aantal sprongen interventiegroep (TL2d)	Blz. 33
Bijlage VIII: Onderzoeksresultaten aantal sprongen controlegroep (TL2c)	Blz. 35
Bijlage IX: Verantwoording	Blz. 37
Bijlage X: Reflectieverslag	Blz. 44

Samenvatting

Overgewicht in Nederland is een steeds groter probleem. Een belangrijke oorzaak van dit overgewicht is te weinig beweging. Om een gezondheidsverbetering bij mensen te laten optreden moet een minimale intensiteit behaald worden van matig tot intensief bewegen. Het is daarom van belang dat het vak lichamelijke opvoeding (LO) een bijdrage levert aan het behalen van deze intensiteit.

Docenten LO stellen zichzelf dan ook vaak de vraag: hoe kan ik mijn lessen intensiever maken? Er zijn vier verschillende intensiveringsstrategieën om een les te intensiveren. Eén daarvan is verandering in didactische werkvormen. Docenten LO geven geregeld les in twee-vakken, maar is dit ook bevorderend voor de intensiteit?

Uit dit onderzoek is gebleken dat een twee-vakken les minitrampoline springen daadwerkelijk de intensiteit verhoogt. Het percentage MVPA van de twee-vakken les is gestegen met 7,8%. Er is weinig verschil te zien tussen het aantal sprongen van een klassikale les en een twee-vakken les. Ook is in dit onderzoek naar voren gekomen dat het gebruik van drie minitrampolines in plaats van twee, het aantal sprongen duidelijk laat toenemen. De intensiteit is daarentegen niet opvallend hoger.

Door: Erik Quaedackers

Spring naar een hogere bewegingsintensiteit

Draagt een twee-vakken les bij aan de intensiteit van een les lichamelijke opvoeding?

Tegenwoordig zijn er steeds meer mensen in Nederland die te maken hebben met overgewicht (www.cbs.nl). Overgewicht en de mogelijke overgang naar obesitas, is een groot probleem omdat het slecht is voor de gezondheid en het grote schade met zich mee kan brengen (Schnabel, 2009). Deze schade kan zelfs zo hoog oplopen dat de gezonde levensverwachting daalt met 20 jaar (Schnabel, 2009). In begin jaren tachtig had zo'n 27 procent van de Nederlandse bevolking matig of ernstig overgewicht (www.cbs.nl). Dit percentage is nu gestegen naar 41 procent wat wil zeggen dat vier op de tien Nederlanders te zwaar is (www.cbs.nl). Omgerekend zijn dat circa 6,5 miljoen mensen. Het overgewicht bij kinderen is gestegen van 7 procent in de jaren tachtig naar 11 procent tegenwoordig. Het ernstig overgewicht bij kinderen is daarentegen minder toegenomen (www.cbs.nl).

De twee belangrijkste oorzaken van overgewicht zijn een onregelmatig voedingspatroon met veel energierijk voedsel en te weinig lichaamsbeweging (Van Wouwe, Renders, Bruil & Hirasings, 2004). Om te kijken of iemand voldoende beweegt is door het Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen (NISB) de beweegnorm opgesteld. De Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) is gericht op het verbeteren van de gezondheid (www.nationaalgezondheidsplan.nl). De definitie NNGB voor jongeren (4 – 17 jaar) is als volgt omschreven: *“Dagelijks (zomer en winter) één uur ten minste matig intensieve lichamelijke activiteit (5 – 8 MET), waarbij minimaal twee keer per week kracht-, lenigheid- en coördinatieoefeningen voor het verbeteren of handhaven van de lichamelijke fitheid”* (TNO, 2011, p. 2). In vijf jaar tijd is het percentage jongeren dat voldoet aan de NNGB drastisch gedaald. In 2006 was dit percentage 26,9% en in 2010 was het 17,3% (TNO, 2011). In 2010 voldeed 27,4% van de kinderen in de leeftijd van 4 t/m 11 jaar aan de gestelde norm, bij jongeren van 12 t/m 17 jaar was dit 17,9% (TNO, 2011).

Als men te weinig beweegt kan dit grote gevolgen met zich meebrengen. Van het jaarlijkse sterfte cijfer komt ongeveer 6% (ruim 8.000 mensen) te overlijden door onvoldoende beweging (www.nationaalkompas.nl). Als meer mensen zouden voldoen aan de NNGB dan zal het aantal sterfgevallen door onvoldoende beweging lager worden (www.nationaalkompas.nl). Gebleken is dat wanneer men voldoende beweegt dit op kort termijn positieve effecten heeft op conditie, bloeddruk, cholesterol, botdichtheid, spieren, vetpercentage en beperkt verder daarbij het risico op hart- en vaatziekten (www.nationaalkompas.nl). Er is maar weinig bewijs of voldoende beweging op jonge leeftijd ook een positief effect heeft op de gezondheid op latere leeftijd (Slingerland & Borghouts, 2008). Uit onderzoek is gebleken dat dit wel geldt voor de botdichtheid (Malina, 2001). Een kind dat op jonge leeftijd aan sport en bewegen doet heeft een goede algemene- en motorische ontwikkeling (www.gezondeschool.nl). Naast de lichamelijke ontwikkeling is sport en bewegen ook positief voor de sociale ontwikkeling (www.gezondeschool.nl). Verder is bewezen dat bewegen bij jongeren de leerprestatie verbetert (Visscher, Hartman & Elfering-Gemser, 2011). Een actieve leefstijl op jonge leeftijd kan een positief effect hebben op het beweeggedrag van een persoon op volwassen leeftijd (www.gezondeschool.nl).

Het is dus belangrijk dat jongeren voldoende bewegen. Om een gezondheidsverbetering te laten optreden moet er een inspanning met een intensiteitsniveau van “matig tot intensief bewegen” behaald worden (www.nationaalgezondheidsplan.nl). Dit intensiteitsniveau wordt ook wel aangeduid als Moderate or Vigorous Physical Activity (MVPA) (Jans & Slingerland, 2010). Het vak lichamelijke opvoeding (LO) kan een positieve bijdrage leveren aan het laten bewegen van jongeren. In Nederland is elk kind verplicht om naar school te gaan en wordt daarmee bereikt om lessen LO te volgen (Slingerland & Borghouts, 2008). In de Verenigde Staten is men tot de conclusie gekomen dat er

minstens 50% van de lestijd LO matig tot intensief bewogen moet worden met als doel overgewicht terug te dringen (USDHHS, 2008). In Nederland wordt dit aantal nog niet gehaald en is er dus nog niet aan deze standaard voldaan (Slingerland & Borghouts, 2008). Slingerland (2010) heeft onderzocht dat het middelbaar onderwijs in Nederland gemiddeld 40,1% van de lestijd matig tot intensief fysiek beweegt. Dit percentage geeft aan van dat de werkelijke lestijd van 57.07 minuten, daadwerkelijk 21.44 minuten de matig tot intensieve fysieke activiteit bereikt wordt (Slingerland, 2010). Uit dit onderzoek is gebleken dat een les LO één derde deel bijdraagt aan de dagelijkse hoeveelheid van de beweegnorm (Slingerland, 2010). Alleen het vak LO volgen is dus niet voldoende om aan de beweegnorm te voldoen, maar het kan wel een grote bijdrage leveren aan de norm van bewegen en zo de gezondheid van leerlingen te verbeteren (Slingerland & Borghouts, 2008). In een Zwitsers onderzoek is naar voren gekomen dat het geven van extra lessen LO de hoeveelheid matig tot intensieve activiteit van de leerlingen drastisch zal verhogen (Borghouts, 2010).

Er zijn verschillende manieren om een les LO intensiever te maken. Men kan vaak al met kleine aanpassingen een heleboel bereiken met het verhogen van de intensiteit (Slingerland & Borghouts, 2008). Een docent LO moet kritisch kijken naar de vier intensiveringscategorieën om zo de intensiteit van een les te verhogen. De vier intensiveringscategorieën zijn leerinhoud, didactische werkvormen, instructie en organisatie (Slingerland, 2011). Er zijn twee projecten die veranderingen hebben toegepast in didactische werkvormen, instructie en organisatie. Beide projecten zijn onderzocht en boekten een grote vooruitgang in intensiteit. Het Coordinated Approach to Child Health (CATCH) project uit de Verenigde Staten maakte een vooruitgang van 15% extra tijd dat leerlingen matig tot intensief bewogen en het Sports, Play and Active Recreation for Kids (SPARK) project uit Vlaanderen maakte een vooruitgang van 14% (Slingerland & Borghouts, 2008).

Tijdens de afstudeerstage op het Graaf Huyn College bleek de intensiteit laag te zijn bij de sport turnen met het onderdeel “springen”. Het probleem is dat de klassen erg groot zijn en de wachtrijen daardoor lang. In dit onderzoek zal er onderzocht worden of een twee-vakken les bij mini trampoline springen een verschil kan maken in intensiteit. De volgende onderzoeksvraag is opgesteld: In welke mate dragen de didactische werkvormen klassikale les en twee-vakken les bij aan de intensiteit van een les minitrampoline springen bij de klassen TL2c en TL2d van het Graaf Huyn College te Geleen?

Opzet van het onderzoek:

Onderzoekspopulatie

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op de middelbare school Graaf Huyn College te Geleen. Er hebben twee klassen van het VMBO meegedaan aan dit onderzoek. Deze twee klassen TL2d en TL2c zijn 2^e jaars leerlingen van 13 a 14 jaar en hebben beide een groepsgrootte van 29 leerlingen. Klas TL2d was de interventiegroep (twee-vakken les) en TL2c was de controlegroep (klassikale les).

Meetinstrumenten

Om de bewegingsintensiteit van de leerlingen te meten, is er gebruik gemaakt van System for Observing Fitness Instruction Time (SOFIT). Dit meetinstrument is een observatiemethode die kijkt naar de mate van fysieke activiteit en de context van de les. Er zijn tijdens elke les vier willekeurige leerlingen geobserveerd. Elke leerling is vier minuten achtereen volgend geobserveerd waarbij er om de 20 seconden gegevens genoteerd zijn. Voor meer informatie over SOFIT zie bijlage I. Naast de SOFIT methode is er ook gebruik gemaakt van een turflijst die het aantal sprongen van dezelfde vier leerlingen meet (zie bijlage II).

Procedure

Dit onderzoek heeft in totaal vijf weken geduurd waarin zowel de interventiegroep als de controlegroep elke les zijn gemeten. Van deze vijf weken bestond de eerste week uit de voormeting en de andere vier weken uit de interventie. De voormeting is gedaan door beide klassen te meten tijdens een klassikale les minitrampoline springen. Na de voormeting is de interventie begonnen waarbij de interventiegroep in twee-vakken les kreeg. De klas werd in tweeën gesplitst en één helft van de klas was bezig in vak 1 en de andere helft in vak 2 waarna op de helft van het lesuur werd gewisseld. In één vak werd minitrampoline springen gegeven door de docent LO en in het andere vak een andere sport die de leerlingen zelfstandig uitvoerden. De sporten per les waren als volgt (zie bijlage III):

Les 1 - Vak 1: Minitrampoline springen (2 minitrampolines), Vak 2: Basketbal

Les 2 - Vak 1: Minitrampoline springen (2 minitrampolines), Vak 2: Unihockey

Les 3 - Vak 1: Minitrampoline springen (3 minitrampolines), Vak 2: Voetbal

Les 4 - Vak 1: Minitrampoline springen (3 minitrampolines), Vak 2: Badminton

De controlegroep heeft alleen het onderdeel minitrampoline springen gekregen in klassikale lessen (zie bijlage IV). De lesinhoud van het minitrampoline springen was hierbij precies hetzelfde als bij de interventiegroep.

De gegevens van SOFIT zijn verwerkt in een Excel bestand en daar in is de bewegingsintensiteit berekend. Het aantal sprongen van vier leerlingen per les dat geturfd is, is bij elkaar opgeteld en hiervan is het gemiddelde berekend. De resultaten van zowel SOFIT als de turflijst van de interventiegroep zijn elke les vergeleken met de controlegroep.

Betrouwbaarheid

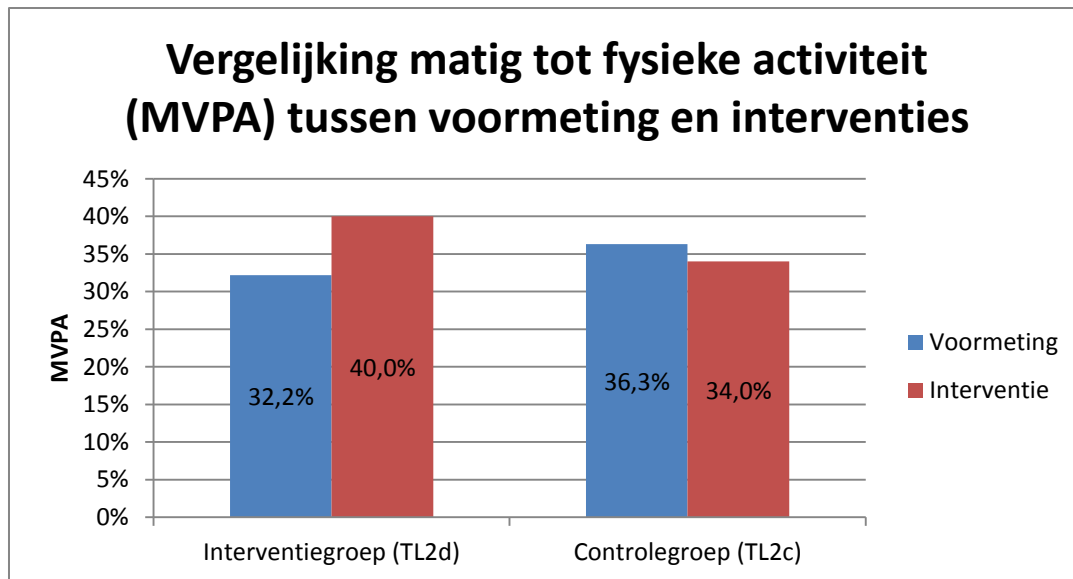
Om de betrouwbaarheid van het onderzoek zo hoog mogelijk te houden wisten de leerlingen niet wat er gemeten werd. Alle lessen zijn gegeven door dezelfde docent LO waarbij de inhoud van het minitrampoline springen op dezelfde manier werd aangeboden. Ook alle SOFIT metingen zijn door dezelfde onderzoeker uitgevoerd.

Resultaten:

In figuur 1 is de voormeting vergeleken met het gemiddelde van de vier interventielessen.

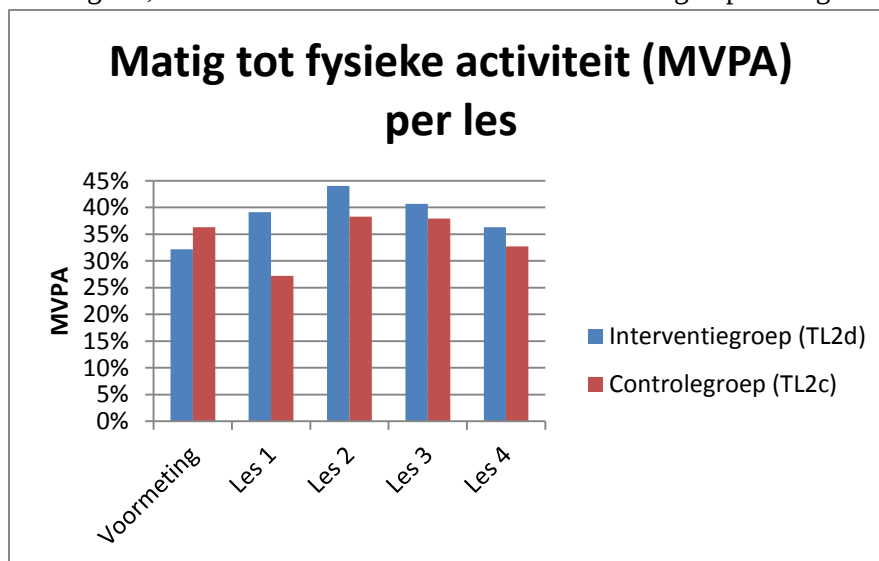
Het percentage MVPA van de interventiegroep is gestegen met 7,8%.

Het percentage MVPA van de controlegroep is gedaald met 2,3%.



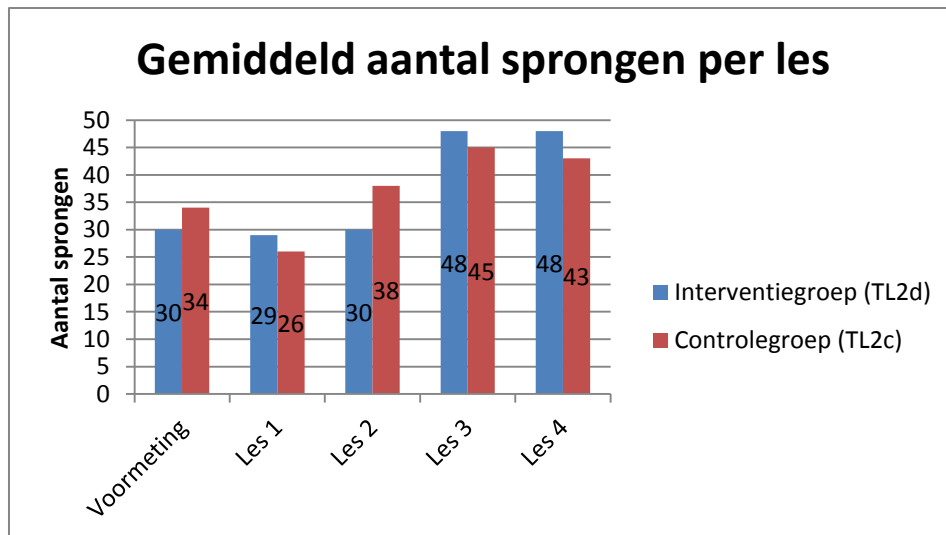
Figuur 1: Vergelijking matig tot fysieke activiteit (MVPA) tussen voormeting en het gemiddelde van de interventies.

In figuur 2 is te zien dat het percentage MVPA van de interventiegroep tijdens de interventie hoger is dan dat van de controlegroep. Een uitschieter naar boven is in les 2 waarbij het MVPA van de interventiegroep 44% is. Het laagst behaalde percentage MVPA is van de controlegroep in les 1 en bedraagt 27,2%. In les 4 is het MVPA van de interventiegroep 3% lager dan bij les 1 t/m 3.



Figuur 2: Matig tot fysieke activiteit (MVPA) per les.

De hoeveelheid sprongen tussen de interventiegroep en controlegroep per les verschilt niet heel veel met elkaar (zie figuur 3). Alleen in les 2 heeft de controlegroep gemiddeld 8 keer vaker gesprongen. Er is een duidelijke verhoging van het gemiddeld aantal sprongen te zien in les 3 en les 4.



Figuur 3: Gemiddeld aantal sprongen per les.

Discussie en conclusie:

Als men kijkt naar de resultaten van figuur 1 is duidelijk een verschil te zien tussen de interventiegroep en de controlegroep. De interventiegroep is met 7,8% MVPA gestegen. Dit bevestigt dat een twee-vakken les van minitrampoline springen een positieve invloed heeft op de intensiteit. De interventiegroep heeft een gemiddeld MVPA behaald van 40%. Dit resultaat is vergelijkbaar met de resultaten van Slingerland (2010), namelijk een MVPA van 40,1%. De controlegroep zit 6,1% onder dit gemiddelde. De MVPA percentages van de gemeten lessen zitten allen onder de 50% MVPA die gesteld is in de Verenigde Staten (USDHHS, 2008). Het percentage dat hier het dichtstbij kwam was les 2 van de interventiegroep met een MVPA van 44%. Dit resultaat kan verklaard worden door de weinig regels en weinig complexe technieken die de sport unihockey met zich meebrengt. Door niet al te technische vaardigheden is deze sport voor iedereen gemakkelijk speelbaar en gaat de intensiteit omhoog (Slingerland, 2011). De intensiteit van les 4 is de minst hoge van de interventielessen. Dit kan komen doordat de leerlingen deze les beoordeeld werden en daardoor meer rust en concentratie namen voordat er gesprongen werd. Bij de interventiegroep kan de intensiteit ook lager zijn door de sport badminton. Bij deze sport was iedereen constant bezig maar was er sprake van veel lichte activiteit. Het blijkt dat de interventiegroep gemiddeld +/- 10% minder uitleg en organisatie heeft gehad en daardoor 10% meer bewogen heeft (zie bijlage VI).

Het verschil in het aantal sprongen van de interventiegroep vergeleken met die van de controlegroep is over het algemeen vrij minimaal. Dit wil zeggen dat wanneer men kijkt naar het aantal sprongen, het niet uitmaakt of er een halve les (interventiegroep) of een hele les (controlegroep) gesprongen wordt. Er is bij beide klassen wel een duidelijke verhoging van het aantal sprongen te zien in les 3 en 4. Dit kan verklaard worden doordat tijdens deze lessen gebruik werd gemaakt van drie minitrampolines in plaats van twee minitrampolines in de eerdere lessen. Een opvallend resultaat is dat de hoeveelheid sprongen niet meteen wil zeggen dat de intensiteit ook hoger is. Zo is er bij les 3 en les 4 veel vaker gesprongen (figuur 3) maar de intensiteit is bij deze lessen niet opvallend hoger (figuur 2).

Kritisch gekeken naar het meetinstrument SOFIT zijn er een viertal punten die dit onderzoek hebben kunnen beïnvloeden. Allereerst is SOFIT een observatiemethode en is het dus heel afhankelijk van de interpretatie van de observator. Ten tweede wordt normaliter SOFIT uitgevoerd door twee observatoren. Wegens organisatorische redenen is dit onderzoek gedaan door één observant. Ten derde wordt SOFIT steekproefsgewijs uitgevoerd waarbij elke vijfde leerling bij binnenkomst wordt geobserveerd. Het resultaat van de observatie is dus heel afhankelijk van het type leerling (actief of

passief) dat geobserveerd is. Tot slot is het meetinstrument SOFIT tijdsgebonden waardoor het kan zijn dat een leerling intensief aan het bewegen is maar net op het moment dat er genoteerd moet worden de leerling stil staat. Het andere meetinstrument, de turflijst, werd gedaan door een geblesseerde leerling en was dus erg afhankelijk van zijn of haar oplettendheid.

Er kunnen een drietal factoren worden geïdentificeerd die de resultaten hebben kunnen beïnvloeden. Ten eerste is het van belang welke sport er wordt aangeboden. In les 3 werd een meisje uit de interventiegroep geobserveerd dat bij het voetballen niet heeft meegedaan en de hele tijd op de bank heeft gezeten. Dit kan invloed hebben gehad op de resultaten van les 3 (figuur 2).

Ten tweede bestond de controlegroep binnen dit onderzoek wegens blessures en ziekte uit minder leerlingen dan de interventiegroep. Doordat de groep kleiner was kan dit invloed hebben gehad op de wachttijd en intensiteit. Ten derde was de interventiegroep over het algemeen motorisch beter dan de controlegroep. Hierdoor deden een aantal leerlingen van de controle groep bij sommige minitrampolines niet mee en ontstond er een langere wachttijd bij de gemakkelijkste oefeningen.

Tijdens dit onderzoek is het opgevallen dat de grotere afstand die de controlegroep moest afleggen zorgde voor een matige tot intensieve intensiteit. Ook is opgevallen tijdens de observatie dat de intensiteit bij beide klassen omhoog schoot tijdens zowel een stroomvorm als het aanbieden van een specifiek doel zoals zo snel mogelijk 100 keer springen.

Na het uitvoeren van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat het aanbieden van een twee-vakken les de intensiteit van een les minitrampoline springen verhoogt. Daarnaast werd de intensiteit bij lessen met drie trampolines niet hoger, maar nam het aantal sprongen wel flink toe.

Aanbevelingen:

De voornaamste aanbeveling naar aanleiding van dit onderzoek is dat docenten LO meer gebruik moeten maken van het geven van een twee-vakken les minitrampoline springen om de intensiteit te verhogen. Een tweede aanbeveling is dat het gebruik van drie minitrampolines in plaats van twee, het aantal sprongen duidelijk verhoogt.

Dit onderzoek is op één school met twee klassen uitgevoerd. Als er meerdere scholen en meerdere klassen gemeten zouden worden dan zijn de gegevens betrouwbaarder. Voor een sterker onderzoek zou dit onderzoek ook voor een langere periode moeten worden uitgevoerd. Het is dan belangrijk dat er verschillende sporten worden onderzocht omdat één sport voor de leerlingen te eentonig zal zijn en dit invloed kan hebben op de resultaten. Dit onderzoek is uitgevoerd met de sport turnen met het onderdeel minitrampoline springen. Voor een vervolg onderzoek zou men kunnen meten of een twee-vakken les de intensiteit bij andere sporten ook doet verhogen. Tijdens dit onderzoek is het onderdeel minitrampoline springen samen met een andere sport in het andere vak gemeten. Wat heeft het voor gevolg op intensiteit als men dezelfde sport in twee-vakken aanbiedt? Voor een vervolg onderzoek is het ook interessant om te kijken of een twee-vakken les voor zowel jongens als meisjes positief werkt. Er kunnen verschillen ontstaan omdat jongens en meisjes vaak andere interesses in sport hebben en dit invloed kan hebben op de hoogte van de intensiteit. Daarnaast wat voor invloed zou het hebben op de intensiteit als jongens en meisjes gescheiden les zouden krijgen door het geven van les in homogene groepen.

Een andere aanbeveling is om in plaats van SOFIT, hartslagmeters te gebruiken. SOFIT is een observatiemethode en is tijdsgebonden. Een hartslagmeter kan meerdere leerlingen meten en meet over de gehele les de hartslag, waardoor het gemeten resultaat betrouwbaarder is.

Uit observatie is gebleken dat de intensiteit omhoog schoot op het moment dat de leerlingen een stroomvorm moesten lopen of een doel moesten behalen zoals zo snel mogelijk 100 keer springen. Het is interessant om ook dit verder te onderzoeken.

Dankwoord:

Mijn dank gaat uit naar mijn stagebegeleider Rob Houben voor het geven van de lessen van dit onderzoek en de fijne samenwerking. Ook wil ik de leerlingen van klas TL2d en TL2c bedanken voor het deelnemen aan de lessen LO. Tot slot wil ik mijn begeleidend docent Bregje van Dijk – van Eijck van Fontys Sporthogeschool bedanken voor de goede begeleiding en het tot stand komen van dit praktijkonderzoek.

Literatuurlijst:

Borghouts, L. (2010). Bewijs voor gezondheidseffecten gymles. *KVLO*, 5, (37)

CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek) (2012). *Steeds meer overgewicht*. Retrieved from <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/dossiers/jongeren/publicaties/artikelen/archief/2012/2012-3651-wm.htm>

Gezonde School (2013). Sport en bewegen. Retrieved from <http://www.gezondeschool.info/po/gezondheidsthema-s/sport-en-bewegen/>

Jans, L., & Slingerland, M. (2010). *Protocol observern met SOFIT*. Sittard/Tilburg: Fontys Sporthogeschool

Malina, R. (2001). Physical Activity and Fitness: Pathways from childhood to adulthood. *American journal of human biology*, 13, (162-172)

Nationaal Gezondheidsplan (z.j.). *Fit en gezond met de combi-norm*. Retrieved from <http://www.nationaalgezondheidsplan.nl/b2b/deelnemers/2/wat-bieden-we.html>

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) (2012). *Hoeveel mensen zijn voldoende lichamelijk actief?* Retrieved from <http://www.nationaalkompas.nl/gezondheidsdeterminanten/leefstijl/lichamelijke-activiteit/hoeveel-mensen-zijn-voldoende-lichamelijk-actief/>

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) (2012). *Wat zijn de mogelijke gezondheidsgevolgen van lichamelijke (in)activiteit?* Retrieved from <http://www.nationaalkompas.nl/gezondheidsdeterminanten/leefstijl/lichamelijke-activiteit/wat-zijn-de-mogelijke-gezondheidsgevolgen-van-lichamelijke-activiteit/>

Schnabel, P. (2009). Overgewicht. *TSG*, 87, (279-280)

Slingerland, M. (2010). Intensiteit van lessen lichamelijke opvoeding in Nederland gemeten. *KVLO*, 1, (10-13).

Slingerland, M. (2011). Bij modern bewegingsonderwijs wordt..... bewogen! *KVLO*, 5, (28-30)

Slingerland, M., & Borghouts, L. (2008). Kan LO bijdragen aan de beweegnorm? *KVLO*, 8, (12-15)

Toegepast Natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO) (2011). *Bewegen in Nederland 2000-2010*. Leiden: TNO

USDHHS (2008). Physical Activity Advisory Guidelines Committee Report 2008. *Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services*.

Visscher, C., Hartman, E., Elferink-Gemser, M. (2011). *Fit, vaardig en verstandig!* Groningen: GrafiMedia

Wouwe, J. van, Renders, C., Bruil, J., Hirasings, R. (2004). Overgewicht bij kinderen. *Bijblijven*, 20, (370 – 376)

Bijlagen

Bijlage I: Onderzoeksinstrument SOFIT

Bijlage II: Onderzoeksinstrument Turflijs

Bijlage III: Lessenreeks interventiegroep (TL2d)

Bijlage IV: Lessenreeks controlegroep (TL2c)

Bijlage V: Onderzoeksresultaten SOFIT (intensiteit)

Bijlage VI: Onderzoeksresultaten SOFIT (context)

Bijlage VII: Onderzoeksresultaten aantal sprongen (turflijs) interventiegroep (TL2d)

Bijlage VIII: Onderzoeksresultaten aantal sprongen (turflijs) controlegroep (TL2c)

Bijlage IX: Verantwoording

Bijlage X: Reflectieverslag

Bijlage I: Onderzoeksinstrument SOFIT

Protocol SOFIT 1

Protocol observeren met SOFIT

FSH-bewerking van handleiding McKenzie, inclusief bevindingen SOFIT6 van Pope et al. 2002)

Auteurs: Liesbeth Jans en Menno Slingerland

Lectoraat Fysieke activiteit en gezondheid, Fontys Sporthogeschool, Sittard/Tilburg

Versie: 17-09-2010

1. Introductie

Een van de doelen van het Lectoraat van de FSH is bepalen in welke mate bewegingsonderwijs bijdraagt aan de totale fysieke activiteit van kinderen zoals beschreven in de Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen (NNGB). Om mee te tellen voor de NNGB moeten activiteiten een gemiddelde tot zware fysieke activiteit hebben (in de Engelse literatuur genaamd Moderate or Vigorous Physical Activity, MVPA). SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time) is een observatiemethode die de tijd die leerlingen in MVPA doorbrengen tracht te kwantificeren tijdens de les L.O. en tevens de context van de les en het gedrag van de docent meeneemt in de observatie.

De verkregen data na observatie zijn:

- uitkomstvariabelen: fysieke activiteit van leerlingen;
- proces variabelen: context van de lessen, gedrag van de docent, lessentabel met gerealiseerde les(tijd) (PE-schedule) en eventueel ook leerlingkenmerken.

2. Criteria voor afname

- Bij voorkeur SOFIT afnemen op een “normale” schooldag (geen sportdagen, feest oid).
- Lessen die korter dan 16 minuten duren worden niet meegenomen in de analyse.
- Afhankelijk van het doel van het onderzoek worden aanvullende criteria opgesteld:
 - aantal bezoeken per school;
 - aantal geobserveerde lessen per bezoek;
 - aantal weken tussen opeenvolgende bezoeken aan dezelfde school;
 - aantal verschillende soorten scholen die bezocht worden (i.v.m. generaliseerbaarheid)

3. Factoren van invloed op de SOFIT variabelen

De SOFIT variabelen worden mogelijk beïnvloed door een aantal factoren. Afhankelijk van het doel van het onderzoek wordt een keuze gemaakt welke factoren worden gemeten.

- Lesdoelen: fitheid, kennis, vaardigheden.
- Lesinhoud:
 - type activiteit: mate van fysieke inspanning is hiervan afhankelijk (bijv. voetbal of turnen);
 - plaats van een les binnen een lessenserie: eerste lessen vaak veel instructie, latere lessen meer spel / zelfstandig.
- Karakteristieken van de klas:
 - grootte en groepsgrootte waarin gewerkt wordt;
 - Diversiteit: verdeling jongens/meisjes, meerdere lesdoelen in 1 les: vaak lagere intensiteit door meer instructie en organisatie.

Protocol SOFIT 2

- Omgevingsfactoren:
 - indoor of outdoor, grootte beschikbare ruimte;
 - beschikbaarheid van materialen;
 - klimaatsinvloeden.
- Afhankelijk van het doel van je onderzoek: eventuele karakteristieken van leerling of docent, zoals BMI van leerling of leeftijd docent.

Probeer (afhankelijk van je doel van je onderzoek) een representatieve sample (steekproef) te nemen uit het aanbod van lessen LO: klas (jaar), inhoud van de les (domein), dag van de week waarop de les gegeven wordt, verschillende docenten, accommodatie, schooltype (BO/VO/VMBO/HAVO/VWO).

Om statistische toetsing toe te kunnen passen moet je minimaal 5 lessen van een bepaalde categorie hebben (bijv. per domein (turnen, spel, atletiek e.d.) of schooltype).

De coördinator van het onderzoek heeft hiervoor nodig:

- Rooster per L.O. docent (met klassen en locatie)
- Jaarplanning waarin staat op welk moment welke activiteit aangeboden wordt.

4. Training van de observatoren

- Observatoren krijgen uitleg, training in een klaslokaal, video analyse, veld-oefeningen e.d.
- Accuratesse van scores kan getest worden met een pre-coded video.
- 12% (streefcijfer) van de observaties zal gedaan worden door 2 observanten tegelijk (indien de organisatie dit toelaat), waarbij de ene de “echte” en de ander de “betrouwbaarheids” observant is. Er moet minimaal 80% (streefcijfer) overeenkomst tussen de scores van de observanten zijn om de meting als betrouwbaar te beschouwen.
- Wanneer betrouwbaarheid onder de 80% zit probeer je meteen na afloop te achterhalen waarom dit zo is.
- Probeer reactiviteit zo klein mogelijk te houden cq te voorkomen. Reactiviteit houdt in dat de docent en/of leerling reageren op jouw aanwezigheid, bijvoorbeeld door zich anders te gedragen, omdat ze weten dat ze geobserveerd worden. Dat kan namelijk de onderzoeksresultaten beïnvloeden. Geef daarom de docent en leerling geen feedback voor, tijdens of na de les, vertel niet wat of wie je observeert en voorkom dat je afgeleid wordt. Dit kan de uitkomst van je observatie namelijk behoorlijk beïnvloeden.

5. SOFIT richtlijnen voor observanten

Zorg dat je minimaal 10 minuten voor aanvang van de les je plaatsen hebt ingenomen. Herhaal voor jezelf de codes zodat je ze paraat hebt tijdens de les. De starttijd van de observatie hangt af van het doel van het onderzoek. Indien je bijvoorbeeld de totale intensiteit wilt meten, dan is de geroosterde lestijd van belang. Richt je je echter op de invloed van het docentgedrag op de intensiteit, dan zul je weer andere keuzes kunnen maken.

Bespreek dit altijd met je FSH-begeleider.

Criteria voor de starttijd kunnen zijn:

- percentage gearriveerde leerlingen;
- aanwezigheid docent;
- selectie van de 5 leerlingen geselecteerd hebben;
- observeer niet als je te laat bent.

Protocol SOFIT 3

Bij binnenkomst worden er 5 studenten geselecteerd, op volgorde van binnenkomst. In klassen kleiner dan 25 zijn dat nr. 4, 8, 12, 16 en 20. In klassen groter dan 25 zijn dat nr. 5, 10, 15, 20, 25. Het zal niet altijd lukken om de leerlingen zo exact te selecteren. Het is een streven, zodat de selectie zo willekeurig mogelijk is. Het is belangrijk dat leerlingen niet op basis van andere criteria gekozen worden, die de onderzoeksresultaten kunnen beïnvloeden. Noteer enige karakteristieken zodat je de leerlingen uit elkaar kunt houden. Observeer de eerste leerling 4 minuten en observeer daarna de volgende 4 minuten. De 5^e leerling is reserve en wordt alleen geobserveerd wanneer een van de andere 4 leerlingen uitvallen. Indien het selecteren bij binnenkomst niet lukt, volg je een andere, objectieve strategie. Bijv. als alle leerlingen op de bank zitten, of in een rij staan; of tijdens inlopen. Zo vroeg mogelijk selecteren, aangezien anders observatietijd verloren gaat.

Via een geluidstape klinkt elke 10 seconden een audiosignaal. De eerste 10 seconden zijn observatie, dan 10 seconden registreren. Tijdens het registratie interval noteert de observant de codes. **De observant noteert de activiteit van de leerling en de context van de les zoals deze wordt waargenomen op het moment dat het audiosignaal klinkt. Voor het docentgedrag wordt gekeken naar het gehele 10-seconden interval.**

3 observaties per minuut = 90 observaties per half uur

Het belangrijkste is je te richten op de te observeren leerling. Zorg echter dat je ook de leerkracht kunt horen en overzicht hebt over de gehele klas, zodat je kunt zien wat ze doen. Houd er rekening mee dat je regelmatig van plaats moet wisselen.

Observeer leerling 1 gedurende 4 minuten. Daarna hetzelfde voor leerling 2, 3 en 4. Ga zo door tot de les is afgelopen. Leerling 5 is reserve, in geval één van de andere vier leerlingen de les verlaat. Komt de leerling terug, dan kun je die de volgende keer dat hij/zij aan de beurt is weer observeren. Stop met observeren als 51% van de leerlingen vertrokken is.

6. SOFIT codes

Fase 1: fysieke activiteit van de leerling

Codeer het activiteiten niveau van de leerling in een van de volgende categorieën:

1. liggen
2. zitten
3. staan (zitten met andere bewegingen, bijv. arm)
4. lichte activiteiten, zoals langzaam lopen
5. gemiddelde activiteiten, zoals stevig wandelen,
6. zware activiteiten: alles zwaarder dan 5.

1-4 vallen onder lichte activiteiten. **Als een student onderweg is van de ene categorie naar de andere, dan kies je voor de hoogste categorie.**

Voorbeelden van 4, 5 en 6:

4: eenvoudig stretchen, langzaam wandelen, staan met andere bewegingen;

5: ballistisch stretchen, stevig wandelen (of wandelen met andere bewegingen (bijv. armen erbij), heel rustig joggen, push-ups, sit-ups, techniek oefenen, hoela hoep;

6: rennen of sprinten, touwtje springen, huppelen; alle activiteiten waarbij in meer of mindere mate gesprongen wordt (opwaartse bewegingen).

De keuze voor categorie 4, 5 en 6 is het moeilijkste. Daar zal in de videotraining veel aandacht aan worden besteed.

Protocol SOFIT 4

Fase 2: Context van de les

Algemeen (**A**): wanneer leerlingen geen intenties hebben om betrokken te zijn bij L.O. activiteiten: inclusief overgangen tussen lesdelen (overgang naar ander onderdeel, teamselectie, organisatie van arrangementen e.d.), management (tijd die aan de klas besteed wordt die niks te maken heeft met instructie, zoals bespreken van excursie e.d.) en pauzes (water drinken, kletspraatjes e.d.).

Kennis (**K**): lestijd waar de focus ligt op kennisverwerving van leerlingen t.a.v. L.O. Kennis over fitheid en fysieke activiteit (uithoudingsvermogen, lenigheid e.d.) en algemene kennis die te maken heeft met LO, sport en bewegen e.d. (geschiedenis, techniek, strategie, spelregels e.d.).

Motorische inhoud:

Fitheid (**F**): activiteiten waarbij het doel vergroten van het (spier)uithoudingsvermogen is of lenigheid (aerobics, hardlopen, gewichten, fitness).

Vaardigheden oefenen (**O**): activiteiten waarbij het doel is verbeteren van vaardigheden (dribbelen met bal, set-ups, danspasjes, balanceren e.d.)

Toepassen (**T**): toepassen van vaardigheden in een spel of competitieve setting zonder noemenswaardige bemoeienis van de docent (spel, dansuitvoering, turndemonstratie e.d.). Voorbeelden: B&M: pasjes oefenen op muziek is Oefenen, ook als de gehele dans wordt geoefend. Een voorstelling voor publiek (bijv. medeleerlingen) of een beoordeling van een dans wordt gezien als Toepassen. Wedstrijdvormen bij spelles worden gezien als Toepassen.

Vrij spelen (**V**): leerlingen hebben hier een keuze om al dan niet deel te nemen, er is geen instructie van de docent (bijvoorbeeld voordat de les echt gaat beginnen).

Wanneer een overgang inherent is aan de activiteit die gedaan wordt, wordt deze gecodeerd als de betreffende activiteit (bijvoorbeeld wisselen van helft bij volleybal wordt gecodeerd met T. Een nieuwe code wordt pas genoteerd als de overgang langer duurt dan 10 seconden, meestal voor A of K.

De warm-up en cooling-down van de les kunnen onder verschillende categorieën vallen. Dat hangt af van de aanbiedingsvorm.

Fase 3: Docent-interacties

Afhankelijk van je onderzoeksdoel, kun je ook observatiecriteria formuleren die de docentinteracties beoordelen. Deze criteria worden in overleg met de FSH-begeleider bepaald (op basis van literatuur).

Fase 4: Afronding observatieformulier

- Naam docent (geef aan als het een invaller is)
- ID-code van observant
- Geslacht docent (M=man; V=vrouw)
- Domein (bijv. spel, turnen etc.)
- Accommodatie (Bui=buiten; Bin=binnen)
- Bet. obs: codeer "ja" als je de betrouwbaarheidsobservant bent
- Serienr.: welke serie van metingen voor deze school? Bijv. 1e, 2e, 3e.
- Datum (MM, DD, YYYY)
- Period: periode in een lessenserie

Protocol SOFIT 5

- Leerjaar: in welk leerjaar zitten de leerlingen (mediaan bij gemengde klassen)
- Starttijd van de les (daadwerkelijke starttijd)
- Eindtijd van de les (daadwerkelijke eindtijd)
- Aantal j/m: bij ongeveer 16 minuten noteer je het aantal jongens en meisjes die daadwerkelijk deelnemen aan de les.
- Lescode les: geef alle geobserveerde lessen een code en vul dat op elk formulier voor deze les in. Lescode is als volgt opgebouwd:
 - ID-code observant
 - Nummer voor school
 - Weeknummer
 - Dag in de week (maandag = 1; dinsdag = 2 etc.)
 - Lesuur

Het formulier kan aangepast worden, afhankelijk van het doel van de observatie.

Fase 5: Indien van toepassing: vul het LOOF (LO Observatie Formulier) in. Het hangt van het doel van het onderzoek af of de LOOF wordt ingevuld (en eventueel wordt aangepast; bij voorkeur wel meenemen).

Het doel van het LOOF is om de les te beoordelen op:

- bepaalde basiscomponenten van een les;
- lesgeefgedrag gericht op het stimuleren van leerlingen om fysiek actief te zijn.

Protocol:

Vul het LOOF direct na afloop van de geobserveerde les in;

1. Warming-up: vul "ja" in, indien leerlingen minimaal 2 minuten voorbereiding kregen om warm te worden voor een zwaardere activiteit (bijv. rustig warmlopen of wandelen, rekken, spelletje of activiteit met lage intensiteit).
2. Cooling-down: vul "ja" in, indien leerlingen na een zwaardere activiteit/les minimaal 2 minuten kregen voor een cooling-down (bijv. rustig joggen of wandelen, rekken, intensiteit van een spelletje of activiteit verlagen).
3. Aanmoediging om fysiek actief te zijn: aanmoedigingen van de leerkracht tijdens de les (bijv. om actiever te zijn).
4. Geprezen voor fysieke activiteit door de leerkracht.
5. Leerlingen lijken plezier te hebben.
6. Leerlingen kregen duidelijk instructie, die ze begrepen en opvolgden.
7. Adequate student-materiaal verhouding: tijdens het oefenen zou de verhouding niet hoger mogen liggen dan 3:1; tijdens een spel: 10:1 (richtlijnen Mc Kenzie).
Wat zegt de literatuur?
8. Geschikte groepsgrootte: grootte is geschikt als leerlingen voldoende mogelijkheden krijgen om actief te zijn en iets te leren. De grootte is niet geschikt als leerlingen gedurende langere perioden moeten wachten.
9. Leerlingen werden aangezet tot of beloond voor middelmatige of zware fysieke activiteit buiten de les om: bijv. voor, tijdens en na school en in de weekenden.
10. De leerkracht toonde enthousiasme in het lesgeven.

Protocol SOFIT 6

LOOF-schaal:

- **Niet:** item kwam helemaal niet voor in de geobserveerde les.
- **Soms:** item kwam in ieder geval 1 keer voor tijdens de geobserveerde les en kwam sporadisch, niet frequent of slechts een klein deel van de les voor.
- **Grootste deel van de tijd:** item kwam frequent en regelmatig voor tijdens de les. Items die continu gemeten konden worden waren 50-80% van de taakgerichte leertijd aanwezig.
- De hele tijd: item kwam tijdens vrijwel de gehele les voor (continu).

7. Benodigde materialen

- Pennen, clipboard, voldoende SOFIT scoreformulieren
- Draagbare audio speler (mp3), hoofdtelefoon, batterijen of oplader
- Opgenomen audio-track met geluidswaergave elke 10 sec.
- Reservemateriaal

8. Data

- Bereken de lengte van les
- **Onderstaande stappen voor het Summary form zijn niet nodig, omdat wij alle gegevens in Excel invoeren.**
 1. Tel en noteer per code hoe vaak deze voorkomt per pagina
 2. Kopieer deze scores naar het “summary form”
 3. Bereken het totaal
 4. Vul de andere, ontbrekende gegevens van het “summary form” in.
- Archiveer alle formulieren op de volgende manier:
 1. Inhoudsopgave: ordenen naar school - weeknummer – dag – lesuur van observatie
 2. Overzichtsformulier van alle observaties (met lescodes per geobserveerde les)
 3. Per observatie (in volgorde van observatiemoment)
 - SOFIT Summary Form
 - Indien van toepassing: formulier LOOF
 - Eventuele betrouwbaarheidsanalyses
 - Alle bijbehorende originele SOFIT-observatieformulieren
 - Digitale bestanden met ruwe data: alle data komt in 1 bestand volgens aangeleverd format.
 4. Alle formulieren en digitale databestanden worden ingeleverd bij de begeleidende docent van FSH en blijven in het bezit van FSH.

9. Observaties betrouwbaarheid

- Zie ook 4.
- Gebruik dezelfde geluidstape met twee uitgangen voor geluid.
- Zorg dat je tegelijkertijd begint. Je mag met elkaar praten als je van leerling wisselt.
- Bereken van de drie hoofdcategorieën (fysieke activiteit leerling, lescontext en docentinteracties) het percentage van de scores die overeenkomen door middel van een interval-by-interval basis (overeenkomsten/geobserveerde intervals x 100).

Protocol SOFIT 7

SOFIT observatieformulier

Datum..... School.....Leerjaar.... Periode..... Docent..... Geslacht docent.: M / V

Serie nr.....Starttijd..... ID obs..... Bet. obs..... Aant. m..... Aant. j..... Accommodatie: Bui / Bin

Eindtijd..... Lengte les..... Aantal obs. Pag 1 2 3 4 5 van Lescode:..... Domein.....

SOFIT-codes

Act. LIn	Lescontext
1 = liggen	A = algemeen (incl. organisatie)
2 = zitten	K = kennis
3 = staan	F = fitheid (incl. w-up en o.d.)
4 = lichte act.	O = vaardigheden toepassen
5 = gem. act.	T = toepassen (spel of demo)
6 = zware act.	V = vrij spelen

Interval		Activiteit leerling	Lescontext	Aantekeningen
1 m/v	1	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	2	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	3	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	4	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	5	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	6	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	7	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	8	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	9	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	10	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	11	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	12	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
2 m/v	1	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	2	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	3	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	4	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	5	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	6	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	7	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	8	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	9	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	10	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	11	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	12	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
3 m/v	1	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	2	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	3	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	4	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	5	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	6	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	7	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	8	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	9	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	10	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	11	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	12	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
4 m/v	1	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	2	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	3	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	4	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	5	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	6	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	7	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	8	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	9	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	10	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	11	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	
	12	1 2 3 4 5 6	AKFOTV	

Bijlage II: Onderzoeksinstrument Turflijs

Turflijs

Datum:		Lesuur:		Tijd:	
---------------	--	----------------	--	--------------	--

Klas:		Aantal II-en:	
--------------	--	----------------------	--

Docent:		Inhoud les:	
----------------	--	--------------------	--

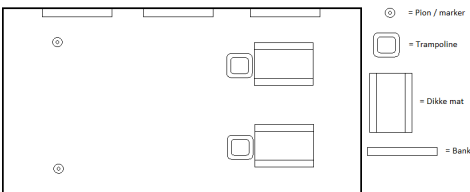
Naam leerling	Aantal sprongen

Bijlage III: Lessenreeks interventiegroep (TL2d)

Voormeting: klassikale les

Klas/groep:	TL2d (interventie)	Aantal Il-en:	29 Il-en	Datum:	12-03-2013	Tijd:	10.35 – 12.15 uur
--------------------	--------------------	----------------------	----------	---------------	------------	--------------	-------------------

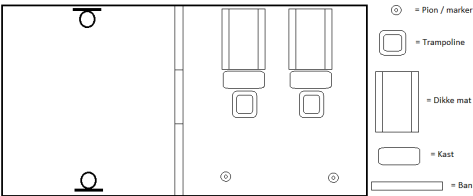
Motorische doelstelling:	Op het einde van de les kunnen de leerlingen een streksprong, hurksprong, skate sprong en spreidsprong springen waar vooral de aandacht gaat naar de voorbereidende fase zoals de aanloop en het springen in de minitrampoline.
Cognitieve doelstelling:	Op de het einde van de les weten de leerlingen hoe ze moeten aanlopen en hoe ze moeten springen in de minitrampoline. De leerlingen weten dat de volgende pas mag springen als de voorganger van de dikke mat af is (veiligheid).

Leerstof:	Organisatie:	Aandachtspunten:
Kern: - Streksprong. - Uitleg afzet + strekken van de tenen. - Uitleg niet naar voren springen maar omhoog. - Uitleg arminzet. - Hurksprong. - Uitleg knieën naar de schouders - Skate sprong. - Spreidsprong. Differentiatiemogelijkheden: - In de MT staan, een aantal keer veren en vanuit de MT op de dikke mat springen. - Kortere aanloop (3 passen). - 2 banken tegen elkaar aan voor de MT. - Springen over een elastiek.	- 2 minitrampolines - 2 dikke matten - 2 pionnen 	Streksprong: - Aanloop: regelmatige versnelling/ ruime passen. - Afzet: veraf en hoog. - Voordat er in de trampoline gesprongen wordt zijn de handen achter (ruime zwaai omhoog). - De armen zwaaien mee naar voren/boven op het moment dat er uit de trampoline wordt gesprongen (optillen). - Het hele lichaam is gestrekt, ook tenen naduwen. - Landing met gebogen knieën. - Landing kort bij de trampoline. - Recht vooruit kijken. Hurksprong: - Idem streksprong alleen zijn de benen nu gebogen. - Knieën gaan naar de schouders (Niet de schouders naar knieën). - Pak knieën vast (geen bommetje). Skatesprong: - Idem streksprong + benen buigen naar de zijkant en vastpakken. Spreidsprong: - Idem streksprong + Benen spreiden zich. - Accent op sluiten in de lucht. (Spreidhoeksprong: gaan de voeten gestrekt naar voren).

Les 1: twee-vakken les

Klas/groep:	TL2d (interventie)	Aantal l-en:	29 l-en	Datum:	19-03-2013	Tijd:	10.35 – 12.15 uur
--------------------	--------------------	---------------------	---------	---------------	------------	--------------	-------------------

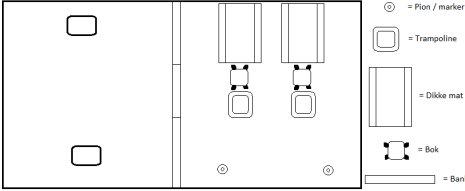
Motorische doelstelling:	Op het einde van de les kunnen de leerlingen op en/of over de kast een hurksprong springen met hulp van de minitrampoline.
Cognitieve doelstelling:	Op het einde van de les weten de leerlingen dat ze bij een hurksprong de knieën naar de schouders moeten brengen en dat ze door de knieën moeten zakken bij de landing.

Leerstof:	Organisatie:	Aandachtspunten:
Kern: Vak 1: MT springen - Met 2 voeten tegelijk op de kast springen. - Hurk-strek en landen op de kast. - Over de kast springen met hurksprong. - Over de kast springen met skatesprong. - Per situatie 100 keer springen op of over de kast. Differentiatiemogelijkheden: - In de MT staan, een aantal keer veren en vanuit de MT op de kast springen. - Springen over een elastiek. - Eén hoge kast en één lage kast. - Kortere aanloop (3 passen). - 2 banken tegen elkaar aan voor de MT. - Vanuit de reuterplank over de kast springen (hurksprong). Vak 2: Basketbal - Uitleg basketbal spelregels. - Teams maken (3 teams). Is er 3 keer gescoord bij hetzelfde team dan gaat het verliezende team eruit. Lukt dit niet dan dan wordt er na 5 minuten gespeeld te hebben gewisseld.	Vak 1: MT springen - 2 minitrampolines - 2 dikke matten - 2 kasten - 2 pionnen Vak 2: Basketbal - 2 baskets - 1 basketbal - 4 hesjes 	Streksprong: - Aanloop: regelmatige versnelling/ ruime passen. - Afzet: veraf en hoog. - Voordat er in de trampoline gesprongen word zijn de handen achter (ruime zwaai omhoog). - De armen zwaaien mee naar voren/boven op het moment dat er uit de trampoline wordt gesprongen (optillen). - Het hele lichaam is gestrekt, ook tenen naduwen. - Landing met gebogen knieën. - Landing kort bij de trampoline. - Recht vooruit kijken. Hurksprong: - Idem streksprong alleen zijn de benen nu gebogen. - Knieën gaan naar de schouders (Niet de schouders naar knieën). - Pak knieën vast (geen bommetje). Skatesprong: - Idem streksprong + benen buigen naar de zijkant en vastpakken. Basketbal spel: 4 tegen 4 op 2 baskets: - Is de bal uit dan is de bal voor de tegenpartij (over de bank of tegen de muur). - Wordt er gescoord dan mag de tegenpartij op zijn helft beginnen. - Bij second dribbel (dribbelen, bal vasthouden en weer verder willen dribbelen) is de bal voor de tegenpartij

Les 2: twee-vakken les

Klas/groep:	TL2d (interventie)	Aantal l-en:	29 l-en	Datum:	02-04-2013	Tijd:	10.35 – 12.15 uur
--------------------	--------------------	---------------------	---------	---------------	------------	--------------	-------------------

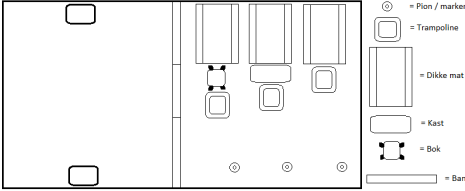
Motorische doelstelling:	Op het einde van de les kunnen de leerlingen een spreidsprong over de bok uitvoeren waarbij ze de handen op de bok plaatsen, rechtop blijven en in balans kunnen landen.
Cognitieve doelstelling:	Op het einde van de les weten de leerlingen dat ze met een spreidsprong over de bok moeten springen. Ook weten de leerlingen hoe ze elkaar moeten hulpverlenen bij het bokspringen.

Leerstof:	Organisatie:	Aandachtspunten:
Kern: Vak 1: MT springen - Herhalen streksprong. - Herhalen spreidsprong. - Spreidsprong over lage bok met daarbij een korte aanloop (uitleg handen plaatsen). - Uitleg rechtop blijven. - Idem langere aanloop. - Hogere bok (differentiëren). - Per situatie 100 keer over de bok springen. Differentiatiemogelijkheden: - Bokje springen over een leerling. - 2 banken tegen de bok zetten (zonder MT). - Eén hoge bok en één lage bok. - Spreidsprong over opgerolde lange mat (kunnen leerlingen zich geen pijn doen). - Spreidsprong zonder bok. - <u>Moeilijker maken</u>: Spreidsprong over de lengte van de kast. Vak 2: Unihockey - Uitleg unihockey spelregels. - Teams maken (3 teams).	Vak 1: MT springen - 2 minitrampolines - 2 dikke matten - 2 bokken - 2 pionnen Vak 2: Unihockey - 2 doeltjes - 1 unihockeyballen - 6 / 8 unihockeysticks - 4 banken - 1 kast 	Streksprong: - Aanloop: regelmatige versnelling/ ruime passen. - Afzet: veraf en hoog. - Voordat er in de trampoline gesprongen wordt zijn de handen achter (ruime zwaai omhoog). - De armen zwaaien mee naar voren/boven op het moment dat er uit de trampoline wordt gesprongen (optillen). - Het hele lichaam is gestrekt, ook tenen naduwen. - Landing met gebogen knieën. - Landing kort bij de trampoline. - Recht vooruit kijken. Spreidsprong: - Idem streksprong + Benen spreiden zich. - Accent op sluiten in de lucht. (Spreidhoeksprong: gaan de voeten gestrekt naar voren). Bokspringen: - Handen plaatsen op de bok. - Benen spreiden. - Met de handen afduwen van de bok. Unihockey: 4 tegen 4 - De bal mag via de muur / banken gespeeld worden. - Gaat de bal over de banken dan is de bal voor de tegenpartij (inslaan). - Er mag om de goal heen gedribbeld worden. - De stick moet onder heuphoogte blijven. - Je mag niet met de stick tussen de benen van de tegenstander komen. - De bal mag met de voet tegen gehouden worden maar er niet tegen getrapt worden. - Is er gescoord dan gaat het verliezende team eruit dan komt er een nieuw team te spelen.

Les 3: twee-vakken les

Klas/groep:	TL2d (interventie)	Aantal l-en:	29 l-en	Datum:	09-04-2013	Tijd:	10.35 – 12.15 uur
--------------------	--------------------	---------------------	---------	---------------	------------	--------------	-------------------

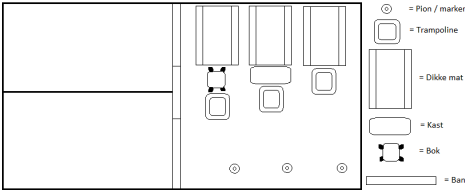
Motorische doelstelling:	Op het einde van de les kunnen de leerlingen in 3 verschillende situaties minitrampoline springen waaronder streksprongen, kastspringen en bokspringen.
Cognitieve doelstelling:	Op het einde van de les weten de leerlingen hoe ze over elke situatie moeten springen. Ook weten de leerlingen de aandachtspunten van de verschillende technieken van het minitrampoline springen.

Leerstof:	Organisatie:	Aandachtspunten:
Kern: Vak 1: MT springen 3 situaties: streksprong, kast en bok. Er worden 3 groepen gemaakt die bij hun onderdeel gaan springen. Na 5 minuten wordt er doorgewisseld naar het volgende onderdeel. Tijdens het oefenen kan het stil gelegd worden waarna even een korte instructie komt over de aandachtspunten van de oefeningen. Als elke groep alle drie de onderdelen heeft gehad dan wordt er één lange rij achterelkaar gemaakt. De leerlingen springen in een stroomvorm over alle drie de onderdelen. Differentiatiemogelijkheden: Alle differentiatiemogelijkheden van de voorgaande lessen zijn van toepassing. Vak 2: Voetbal - Uitleg voetball spelregels. - Teams maken (3 teams). Is er 1 keer gescoord dan gaat het verliezende team eruit. Lukt dit niet dan dan wordt er na 5 minuten gespeeld te hebben gewisseld.	Vak 1: MT springen - 3 minitrampolines - 3 dikke matten - 1 kast - 1 bok - 3 pionnen Vak 2: Voetbal - 2 goaltjes - 1 voetbal - 4 hesjes 	Streksprong: - Aanloop: regelmatige versnelling/ ruime passen. - Afzet: veraf en hoog. - Voordat er in de trampoline gesprongen word zijn de handen achter (ruime zwaai omhoog). - De armen zwaaien mee naar voren/boven op het moment dat er uit de trampoline wordt gesprongen (optillen). - Het hele lichaam is gestrekt, ook tenen naduwen. - Landing met gebogen knieën. - Landing kort bij de trampoline. - Recht vooruit kijken. Spreidsprong: - Idem streksprong + Benen spreiden zich. - Accent op sluiten in de lucht. (Spreidhoeksprong: gaan de voeten gestrekt naar voren). Bokspringen: - Handen plaatsen op de bok. - Benen spreiden. - Met de handen afduwen van de bok. Voetbal: 4 tegen 4 - De bal mag niet met de handen worden aangeraakt. - Er is geen vaste keeper. - Gaat de bal over de bank dan gaat 1 persoon de bal halen. - Niet duwen, geen slidings.

Les 4: twee-vakken les

Klas/groep:	TL2d (interventie)	Aantal II-en:	29 II-en	Datum:	16-04-2013	Tijd:	10.35 – 12.15 uur
--------------------	--------------------	----------------------	----------	---------------	------------	--------------	-------------------

Motorische doelstelling:	Op het einde van de les zijn alle leerlingen die aanwezig zijn beoordeeld op hun techniek van de streksprong, de hurksprong over de kast en de spreidsprong over de bok.
Cognitieve doelstelling:	Op het einde van de les weten de leerlingen wat de belangrijkste aandachtspunten zijn van de verschillende technieken en dat hierop ook beoordeeld worden.

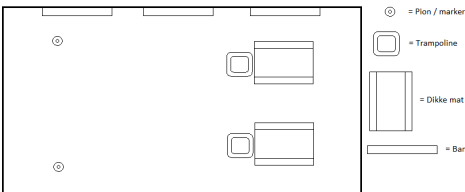
Leerstof:	Organisatie:	Aandachtspunten:
<u>Kern:</u> Vak 1: MT springen 3 situaties: streksprong, kast en bok. Er worden 3 groepen gemaakt die bij hun onderdeel gaan springen. Na 5 minuten wordt er door gewisseld naar het volgende onderdeel. Tijdens het oefenen worden de leerlingen beoordeeld op de techniek van het springen. Differentiatiemogelijkheden: Alle differentiatiemogelijkheden van de voorgaande lessen zijn van toepassing. Vak 2: Badminton - Uitleg badminton spelregels. - 200 keer overspelen. - Wedstrijd 1 tegen 1.	Vak 1: MT springen - 3 minitrampolines - 3 dikke matten - 1 kast - 1 bok - 3 pionnen Vak 2: Badminton - 2 palen - 1 net - 7 shuttles - 14 badmintonrackets 	Streksprong: - Aanloop: regelmatige versnelling/ ruime passen. - Afzet: veraf en hoog. - Voordat er in de trampoline gesprongen wordt zijn de handen achter (ruime zwaai omhoog). - De armen zwaaien mee naar voren/boven op het moment dat er uit de trampoline wordt gesprongen (optillen). - Het hele lichaam is gestrekt, ook tenen naduwen. - Landing met gebogen knieën. - Landing kort bij de trampoline. - Recht vooruit kijken. Spreidsprong: - Idem streksprong + Benen spreiden zich. - Accent op sluiten in de lucht. (Spreidhoeksprong: gaan de voeten gestrekt naar voren). Bokspringen: - Handen plaatsen op de bok. - Benen spreiden. - Met de handen afduwen van de bok. Badminton: - Komt de shuttle op de grond van de tegenpartij dan heb je 1 punt. - Spreek af welke lijnen uit zijn.

Bijlage IV: Lessenreeks controlegroep (TL2c)

Voormeting: klassikale les

Klas/groep:	TL2c (controle)	Aantal II-en:	29 II-en	Datum:	12-03-2013	Tijd:	12.45 – 14.25 uur
--------------------	-----------------	----------------------	----------	---------------	------------	--------------	-------------------

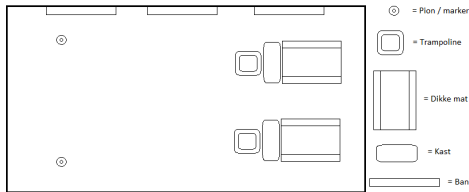
Motorische doelstelling:	Op het einde van de les kunnen de leerlingen een streksprong, hurksprong, skate sprong en spreidsprong springen waar vooral de aandacht gaat naar de voorbereidende fase zoals de aanloop en het springen in de minitrampoline.
Cognitieve doelstelling:	Op de het einde van de les weten de leerlingen hoe ze moeten aanlopen en hoe ze moeten springen in de minitrampoline. De leerlingen weten dat de volgende pas mag springen als de voorganger van de dikke mat af is (veiligheid).

Leerstof:	Organisatie:	Aandachtspunten:
Kern: - Streksprong. - Uitleg afzet + strekken van de tenen. - Uitleg niet naar voren springen maar omhoog. - Uitleg arminzet. - Hurksprong. - Uitleg knieën naar de schouders - Skate sprong. - Spreidsprong. Differentiatiemogelijkheden: - In de MT staan, een aantal keer veren en vanuit de MT op de dikke mat springen. - Kortere aanloop (3 passen). - 2 banken tegen elkaar aan voor de MT. - Springen over een elastiek.	- 2 minitrampolines - 2 dikke matten - 2 pionnen  The diagram shows a top-down view of the gym layout. On the left, two small circles represent markers. In the center, there are two trampolines, each represented by a small square with a circle inside. To the right of the trampolines are two thick mats, represented by larger rectangles. A legend on the right side of the diagram identifies the symbols: a circle with a dot for 'Pion / marker', a small square with a circle for 'Trampoline', a large rectangle for 'Dikke mat', and a horizontal line for 'Bank'.	Streksprong: - Aanloop: regelmatige versnelling/ ruime passen. - Afzet: veraf en hoog. - Voordat er in de trampoline gesprongen wordt zijn de handen achter (ruime zwaai omhoog). - De armen zwaaien mee naar voren/boven op het moment dat er uit de trampoline wordt gesprongen (optillen). - Het hele lichaam is gestrekt, ook tenen naduwen. - Landing met gebogen knieën. - Landing kort bij de trampoline. - Recht vooruit kijken. Hurksprong: - Idem streksprong alleen zijn de benen nu gebogen. - Knieën gaan naar de schouders (Niet de schouders naar knieën). - Pak knieën vast (geen bommetje). Skatesprong: - Idem streksprong + benen buigen naar de zijkant en vastpakken. Spreidsprong: - Idem streksprong + Benen spreiden zich. - Accent op sluiten in de lucht. (Spreidhoeksprong: gaan de voeten gestrekt naar voren).

Les 1: klassikale les

Klas/groep:	TL2c (controle)	Aantal Il-en:	29 Il-en	Datum:	19-03-2013	Tijd:	12.45 – 14.25 uur
--------------------	-----------------	----------------------	----------	---------------	------------	--------------	-------------------

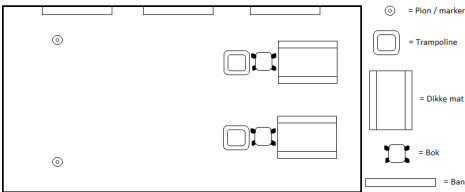
Motorische doelstelling:	Op het einde van de les kunnen de leerlingen op en/of over de kast een hurksprong springen met hulp van de minitrampoline.
Cognitieve doelstelling:	Op het einde van de les weten de leerlingen dat ze bij een hurksprong de knieën naar de schouders moeten brengen en dat ze door de knieën moeten zakken bij de landing.

Leerstof:	Organisatie:	Aandachtspunten:
Kern: - Met 2 voeten tegelijk op de kast springen. - Hurk-strek en landen op de kast. - Over de kast springen met hurksprong. - Over de kast springen met skatesprong. - Per situatie 200 keer springen op of over de kast. Differentiatiemogelijkheden: - In de MT staan, een aantal keer veren en vanuit de MT op de kast springen. - Springen over een elastiek. - Eén hoge kast en één lage kast. - Kortere aanloop (3 passen). - 2 banken tegen elkaar aan voor de MT. - Vanuit de reuterplank over de kast springen (hurksprong).	- 2 minitrampolines - 2 dikke matten - 2 kasten - 2 pionnen  The diagram illustrates the layout of the exercise area. It shows two trampolines (represented by small squares with a circle inside) and two mats (represented by rectangles). Two boxes (represented by rectangles with a circle inside) are placed on the mats. Two markers (represented by small circles) are also shown. A legend on the right identifies the symbols: a circle with a dot for 'Pion / marker', a square with a circle for 'Trampoline', a rectangle for 'Dikke mat', a rectangle with a circle for 'Kast', and a horizontal line for 'Bank'.	Streksprong: - Aanloop: regelmatige versnelling/ ruime passen. - Afzet: veraf en hoog. - Voordat er in de trampoline gesprongen wordt zijn de handen achter (ruime zwaai omhoog). - De armen zwaaien mee naar voren/boven op het moment dat er uit de trampoline wordt gesprongen (optillen). - Het hele lichaam is gestrekt, ook tenen naduwen. - Landing met gebogen knieën. - Landing kort bij de trampoline. - Recht vooruit kijken. Hurksprong: - Idem streksprong alleen zijn de benen nu gebogen. - Knieën gaan naar de schouders (Niet de schouders naar knieën). - Pak knieën vast (geen bommetje). Skatesprong: - Idem streksprong + benen buigen naar de zijkant en vastpakken.

Les 2: klassikale les

Klas/groep:	TL2c (controle)	Aantal II-en:	29 II-en	Datum:	02-04-2013	Tijd:	12.45 – 14.25 uur
--------------------	-----------------	----------------------	----------	---------------	------------	--------------	-------------------

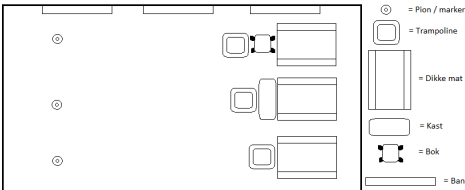
Motorische doelstelling:	Op het einde van de les kunnen de leerlingen een spreidsprong over de bok uitvoeren waarbij ze de handen op de bok plaatsen, rechtop blijven en in balans kunnen landen.
Cognitieve doelstelling:	Op het einde van de les weten de leerlingen dat ze met een spreidsprong over de bok moeten springen. Ook weten de leerlingen hoe ze elkaar moeten hulpverlenen bij het bokspringen.

Leerstof:	Organisatie:	Aandachtspunten:
Kern: - Herhalen streksprong. - Herhalen spreidsprong. - Spreidsprong over lage bok met daarbij een korte aanloop (uitleg handen plaatsen). - Uitleg rechtop blijven. - Idem langere aanloop. - Hogere bok (differentiëren). - Per situatie 200 keer over de bok springen. Differentiatiemogelijkheden: - Bokje springen over een leerling. - 2 banken tegen de bok zetten (zonder MT). - Eén hoge bok en één lage bok. - Spreidsprong over opgerolde lange mat (kunnen leerlingen zich geen pijn doen). - Spreidsprong zonder bok. - <u>Moeilijker maken</u>: Spreidsprong over de lengte van de kast.	- 2 minitrampolines - 2 dikke matten - 2 bokken - 2 pionnen  The diagram illustrates the setup for the exercise. It shows two trampolines (represented by small squares with a circle inside) and two mats (represented by rectangles). Two boxes (represented by rectangles with a circle inside) are placed on the mats. Two markers (represented by small circles) are placed on the floor. A legend on the right identifies the symbols: a circle with a dot for 'Pion / marker', a square with a circle for 'Trampoline', a rectangle for 'Dikke mat', a rectangle with a circle for 'Bok', and a horizontal line for 'Bank'.	Streksprong: - Aanloop: regelmatige versnelling/ ruime passen. - Afzet: veraf en hoog. - Voordat er in de trampoline gesprongen wordt zijn de handen achter (ruime zwaai omhoog). - De armen zwaaien mee naar voren/boven op het moment dat er uit de trampoline wordt gesprongen (optillen). - Het hele lichaam is gestrekt, ook tenen naduwen. - Landing met gebogen knieën. - Landing kort bij de trampoline. - Recht vooruit kijken. Spreidsprong: - Idem streksprong + Benen spreiden zich. - Accent op sluiten in de lucht. (Spreidhoeksprong: gaan de voeten gestrekt naar voren). Bokspringen: - Handen plaatsen op de bok. - Benen spreiden. - Met de handen afduwen van de bok.

Les 3: klassikale les

Klas/groep:	TL2c (controle)	Aantal l-en:	29 l-en	Datum:	09-04-2013	Tijd:	12.45 – 14.25 uur
--------------------	-----------------	---------------------	---------	---------------	------------	--------------	-------------------

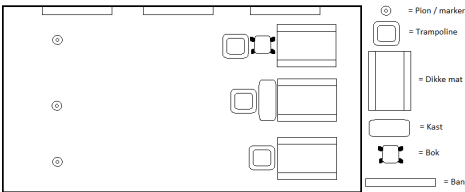
Motorische doelstelling:	Op het einde van de les kunnen de leerlingen in 3 verschillende situaties minitrampoline springen waaronder streksprongen, kastspringen en bokspringen.
Cognitieve doelstelling:	Op het einde van de les weten de leerlingen hoe ze over elke situatie moeten springen. Ook weten de leerlingen de aandachtspunten van de verschillende technieken van het minitrampoline springen.

Leerstof:	Organisatie:	Aandachtspunten:
Kern: 3 situaties: streksprong, kast en bok. Er worden 3 groepen gemaakt die bij hun onderdeel gaan springen. Na 10 minuten wordt er doorgewisseld naar het volgende onderdeel. Tijdens het oefenen kan het stil gelegd worden waarna even een korte instructie komt over de aandachtspunten van de oefeningen. Als elke groep alle drie de onderdelen heeft gehad dan wordt er één lange rij achterelkaar gemaakt. De leerlingen springen in een stroomvorm over alle drie de onderdelen. Differentiatiemogelijkheden: Alle differentiatiemogelijkheden van de voorgaande lessen zijn van toepassing.	- 3 minitrampolines - 3 dikke matten - 1 kast - 1 bok - 3 pionnen 	Streksprong: - Aanloop: regelmatige versnelling/ ruime passen. - Afzet: veraf en hoog. - Voordat er in de trampoline gesprongen wordt zijn de handen achter (ruime zwaai omhoog). - De armen zwaaien mee naar voren/boven op het moment dat er uit de trampoline wordt gesprongen (optillen). - Het hele lichaam is gestrekt, ook tenen naduwen. - Landing met gebogen knieën. - Landing kort bij de trampoline. - Recht vooruit kijken. Spreidsprong: - Idem streksprong + Benen spreiden zich. - Accent op sluiten in de lucht. (Spreidhoeksprong: gaan de voeten gestrekt naar voren). Bokspringen: - Handen plaatsen op de bok. - Benen spreiden. - Met de handen afduwen van de bok.

Les 4: klassikale les

Klas/groep:	TL2c (controle)	Aantal II-en:	29 II-en	Datum:	16-04-2013	Tijd:	12.45 – 14.25 uur
--------------------	-----------------	----------------------	----------	---------------	------------	--------------	-------------------

Motorische doelstelling:	Op het einde van de les zijn alle leerlingen die aanwezig zijn beoordeeld op hun techniek van de streksprong, de hurksprong over de kast en de spreidsprong over de bok.
Cognitieve doelstelling:	Op het einde van de les weten de leerlingen wat de belangrijkste aandachtspunten zijn van de verschillende technieken en dat hierop ook beoordeeld worden.

Leerstof:	Organisatie:	Aandachtspunten:
Kern: 3 situaties: streksprong, kast en bok. Er worden 3 groepen gemaakt die bij hun onderdeel gaan springen. Na 10 minuten wordt er door gewisseld naar het volgende onderdeel. Tijdens het oefenen worden de leerlingen beoordeeld op de techniek van het springen. Differentiatiemogelijkheden: Alle differentiatiemogelijkheden van de voorgaande lessen zijn van toepassing.	- 3 minitrampolines - 3 dikke matten - 1 kast - 1 bok - 3 pionnen 	Streksprong: - Aanloop: regelmatige versnelling/ ruime passen. - Afzet: veraf en hoog. - Voordat er in de trampoline gesprongen wordt zijn de handen achter (ruime zwaai omhoog). - De armen zwaaien mee naar voren/boven op het moment dat er uit de trampoline wordt gesprongen (optillen). - Het hele lichaam is gestrekt, ook tenen naduwen. - Landing met gebogen knieën. - Landing kort bij de trampoline. - Recht vooruit kijken. Spreidsprong: - Idem streksprong + Benen spreiden zich. - Accent op sluiten in de lucht. (Spreidhoeksprong: gaan de voeten gestrekt naar voren). Bokspringen: - Handen plaatsen op de bok. - Benen spreiden. - Met de handen afduwen van de bok.

Bijlage V: Onderzoeksresultaten SOFIT (intensiteit)

Onderstaand een overzicht van de resultaten van SOFIT (intensiteit). Voor meer data gegevens zie Excel bestanden.

Interventiegroep (TL2d):

	Voormeting	Les 1	Les 2	Les 3	Les 4
% Light	67,8%	60,9%	56,0%	59,3%	63,7%
% Moderate	13,0%	25,2%	25,3%	28,0%	27,4%
% Vigorous	19,1%	13,9%	18,7%	12,7%	8,8%
% MVPA	32,2%	39,1%	44,0%	40,7%	36,3%

Controlegroep (TL2c):

	Voormeting	Les 1	Les 2	Les 3	Les 4
% Light	63,7%	72,8%	61,7%	62,1%	67,3%
% Moderate	13,3%	18,4%	22,3%	25,0%	21,8%
% Vigorous	23,0%	8,8%	16,0%	12,9%	10,9%
% MVPA	36,3%	27,2%	38,3%	37,9%	32,7%

Bijlage VI: Onderzoeksresultaten SOFIT (context)

Onderstaand een overzicht van de resultaten van SOFIT (context). Voor meer data gegevens zie Excel bestanden.

Interventiegroep (TL2d):

Context	Voormeting	Les 1	Les 2	Les 3	Les 4
A	7,0%	18,3%	14,3%	14,4%	16,8%
K	33,9%	11,3%	16,5%	5,9%	1,8%
F	7,8%	0,0%	4,4%	0,0%	0,0%
O	51,3%	32,2%	41,8%	36,4%	42,5%
T	0,0%	38,3%	23,1%	43,2%	38,9%
V	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Context	Voormeting	Les 1	Les 2	Les 3	Les 4
Uitleg en organiseren (A+K)	40,9%	29,6%	30,8%	20,3%	18,6%
Bewegen (F+O+T)	59,3%	70,5%	69,3%	79,6%	81,4%

Context	Voormeting	Gemiddelde interventie
Uitleg en organiseren (A+K)	40,9%	24,8%
Bewegen (F+O+T)	59,3%	75,2%

Controlegroep (TL2c):

Context	Voormeting	Les 1	Les 2	Les 3	Les 4
A	5,3%	14,0%	18,1%	11,3%	22,7%
K	33,6%	25,4%	22,3%	21,8%	4,5%
F	9,7%	0,0%	4,3%	2,4%	0,0%
O	51,3%	60,5%	55,3%	64,5%	72,7%
T	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Context	Voormeting	Les 1	Les 2	Les 3	Les 4
Uitleg en organiseren (A+K)	38,9%	39,4%	40,4%	33,1%	27,2%
Bewegen (F+O+T)	61,0%	60,5%	59,6%	66,9%	72,7%

Context	Voormeting	Gemiddelde interventie
Uitleg en organiseren (A+K)	38,9%	35,0%
Bewegen (F+O+T)	61,0%	64,9%

Bijlage VII: Onderzoeksresultaten aantal sprongen (turflijst) interventiegroep (TL2d)

Om de privacy te waarborgen worden er geen namen genoemd in deze bijlage maar wordt er gesproken van leerling 1, 2, 3, 4.

Voormeting: Klassikale les Turflijst

Datum:	12-03-2013	Lesuur:	3	Tijd:	10.35 – 11.25 uur
Klas:	TL2d (interventiegroep)	Aantal ll-en:	27 leerlingen		
Docent:	Dhr. Houben	Inhoud les:	Voormeting: MT springen		

Naam leerling	J / M	Aantal sprongen
Leerling 1	J	30 sprongen
Leerling 2	J	33 sprongen
Leerling 3	M	26 sprongen
Leerling 4	J	30 sprongen
Gemiddeld aantal sprongen		30 sprongen

Les 1: twee-vakken les Turflijst

Datum:	19-03-2013	Lesuur:	3	Tijd:	10.35 – 11.25 uur
Klas:	TL2d (interventiegroep)	Aantal ll-en:	25 leerlingen		
Docent:	Dhr. Houben	Inhoud les:	Vak 1: MT springen / Vak 2: Basketbal		

Naam leerling	J / M	Aantal sprongen
Leerling 1	J	30 sprongen
Leerling 2	J	30 sprongen
Leerling 3	M	28 sprongen
Leerling 4	M	28 sprongen
Gemiddeld aantal sprongen		29 sprongen

Les 2: twee-vakken les Turflijst

Datum:	04-04-2013	Lesuur:	1	Tijd:	08.35 – 09.25 uur
Klas:	TL2d (interventiegroep)	Aantal ll-en:	26 leerlingen		
Docent:	Dhr. Houben	Inhoud les:	Vak 1: MT springen / Vak 2: Unihockey		

Naam leerling	J / M	Aantal sprongen
Leerling 1	M	25 sprongen
Leerling 2	J	31 sprongen
Leerling 3	M	38 sprongen
Leerling 4	J	27 sprongen
Gemiddeld aantal sprongen		30 sprongen

Les 3: twee-vakken les Turflijst

Datum:	09-04-2013	Lesuur:	3	Tijd:	10.35 – 11.25 uur
Klas:	TL2d (interventiegroep)	Aantal ll-en:	24 leerlingen		
Docent:	Dhr. Houben	Inhoud les:	Vak 1: MT springen / Vak 2: Voetbal		

Naam leerling	J / M	Aantal sprongen
Leerling 1	J	50 sprongen
Leerling 2	J	46 sprongen
Leerling 3	M	48 sprongen
Leerling 4	M	48 sprongen
Gemiddeld aantal sprongen		48 sprongen

Les 4: twee-vakken les Turflijst

Datum:	16-04-2013	Lesuur:	3	Tijd:	10.35 – 11.25 uur
Klas:	TL2d (interventiegroep)	Aantal ll-en:	25 leerlingen		
Docent:	Dhr. Houben	Inhoud les:	Vak 1: MT springen / Vak 2: Badminton		

Naam leerling	J / M	Aantal sprongen
Leerling 1	J	49 sprongen
Leerling 2	J	54 sprongen
Leerling 3	M	44 sprongen
Leerling 4	M	44 sprongen
Gemiddeld aantal sprongen		48 sprongen

Bijlage VIII: Onderzoeksresultaten aantal sprongen (turflijst) controlegroep (TL2c)

Om de privacy te waarborgen worden er geen namen genoemd in deze bijlage maar wordt er gesproken van leerling 1, 2, 3, 4.

Voormeting: Klassikale les Turflijst

Datum:	12-03-2013	Lesuur:	5	Tijd:	12.45 – 13.35 uur
Klas:	TL2c (controlegroep)	Aantal ll-en:	24 leerlingen		
Docent:	Dhr. Houben	Inhoud les:	Voormeting: MT springen		

Naam leerling	J / M	Aantal sprongen
Leerling 1	J	40 sprongen
Leerling 2	J	40 sprongen
Leerling 3	M	24 sprongen
Leerling 4	M	32 sprongen
Gemiddeld aantal sprongen		34 sprongen

Les 1: Klassikale les Turflijst

Datum:	19-03-2013	Lesuur:	5	Tijd:	12.45 – 13.35 uur
Klas:	TL2c (controlegroep)	Aantal ll-en:	19 leerlingen		
Docent:	Dhr. Houben	Inhoud les:	MT springen (klassikale les)		

Naam leerling	J / M	Aantal sprongen
Leerling 1	M	24 sprongen
Leerling 2	J	27 sprongen
Leerling 3	J	25 sprongen
Leerling 4	M	26 sprongen
Gemiddeld aantal sprongen		26 sprongen

Les 2: Klassikale les Turflijst

Datum:	04-04-2013	Lesuur:	2	Tijd:	09.25 – 10.15 uur
Klas:	TL2c (controlegroep)	Aantal ll-en:	17 leerlingen		
Docent:	Dhr. Houben	Inhoud les:	MT springen (klassikale les)		

Naam leerling	J / M	Aantal sprongen
Leerling 1	J	47 sprongen
Leerling 2	M	32 sprongen
Leerling 3	J	39 sprongen
Leerling 4	M	35 sprongen
Gemiddeld aantal sprongen		38 sprongen

Les 3: Klassikale les

Turflijst

Datum:	09-04-2013	Lesuur:	5	Tijd:	12.45 – 13.35 uur
Klas:	TL2c (controlegroep)	Aantal ll-en:	20 leerlingen		
Docent:	Dhr. Houben	Inhoud les:	MT springen (klassikale les)		

Naam leerling	J / M	Aantal sprongen
Leerling 1	J	50 sprongen
Leerling 2	J	46 sprongen
Leerling 3	J	45 sprongen
Leerling 4	M	40 sprongen
Gemiddeld aantal sprongen		45 sprongen

Les 4: Klassikale les

Turflijst

Datum:	16-04-2013	Lesuur:	5	Tijd:	12.45 – 13.35 uur
Klas:	TL2c (controlegroep)	Aantal ll-en:	19 leerlingen		
Docent:	Dhr. Houben	Inhoud les:	MT springen (klassikale les)		

Naam leerling	J / M	Aantal sprongen
Leerling 1	J	40 sprongen
Leerling 2	J	48 sprongen
Leerling 3	M	49 sprongen
Leerling 4	M	35 sprongen
Gemiddeld aantal sprongen		43 sprongen

Bijlage IX: Verantwoording

Populatie

Het onderzoek vindt plaats op de school Graaf Huyn College te Geleen. Het is een school voor het voortgezet onderwijs bestaande uit gymnasium, atheneum, havo en vmbo. Het onderzoek zal plaatsvinden bij de theoretische leerweg van het VMBO. Er zijn twee klassen geselecteerd die zullen deelnemen aan dit onderzoek namelijk TL2c en TL2d. Deze twee klassen zijn geselecteerd omdat ik deze klassen ter beschikking heb op stage en tussen deze klassen zit een minimaal verschil. De twee klassen hebben dezelfde instelling ten opzichte het vak LO en doen over het algemeen goed mee. Het minimale verschil is dat zes leerlingen van klas TL2c iets drukker zijn dan de leerlingen van klas TL2d. Het zijn 2^e jaars leerlingen die een leeftijd hebben van 13 a 14 jaar. Beide klassen hebben een groepsgrootte van 29 leerlingen. In de klas TL2c zitten 17 jongens en 12 meisjes. In de klas TL2d zitten 14 jongens en 15 meisjes. De klassen krijgen 2 keer per week les lichamelijke opvoeding waarvan één keer op dinsdag een blokuur (2x 50 minuten) en één keer op donderdag een enkel uur (50 minuten). Het onderzoek zal plaatsvinden op dinsdag wanneer de klassen 2 uur achter elkaar les krijgen. Dit blokuur is gekozen zodat er voldoende tijd is voor het observeren. Er zal niet in tijdnood gekomen worden door omkleden, opzetten en afbreken. Het eerste uur van dit blokuur wordt gebruikt voor het onderzoek.

Klas TL2d wordt de interventiegroep en klas TL2c wordt de controlegroep. Deze verdeling is willekeurig gekozen en heeft verder geen invloed op het onderzoek. In het rooster heeft klas TL2d op dinsdag het 3^e en het 4^e uur les en TL2c heeft les tijdens het 5^e en het 6^e uur. Zowel in de interventiegroep (TL2d) als in de controlegroep (TL2c) zitten leerlingen die gemotiveerd zijn om te bewegen maar ook leerlingen die niet graag bewegen.

De lessen lichamelijke opvoeding zullen tijdens dit onderzoek gegeven worden door Rob Houben (gediplomeerd 1^e graads docent lichamelijke opvoeding). Rob Houben is de stagebegeleider van mijn afstudeerstage. De intensiteit bij individuele sporten bij jongens is lager dan bij teamsporten (Slingerland, 2010). Als er gekeken wordt naar de intensiteit van meisjes blijkt dat meisjes bij individuele sporten een hogere intensiteit hebben dan bij teamsporten (Slingerland, 2010). Er is gekozen voor het onderdeel minitrampoline springen omdat dit een goed voorbeeld is van een individuele sport waarbij de intensiteit laag is. Ook moet het minitrampoline springen deze periode nog behandeld worden volgens het leerplan.

In dit onderzoek wordt er gebruik gemaakt van een steekproef. Er is gekozen voor een steekproef omdat er de mogelijkheid en tijd niet voor is om alle 2^e jaars leerlingen te onderzoeken. Deze twee klassen zijn geselecteerd omdat Rob Houben deze klassen voor de stageperiode heeft lesgegeven en deze klassen kent. Zelf ben ik ook bekend met de leerlingen zodat de leerlingen het niet raar vinden dat ik langs de kant zit. Het voordeel van deze twee klassen is dat de klassen achter elkaar les hebben waardoor het opzetten en afbreken voorspoedig zal verlopen. De klassen TL2d en TL2c zijn gekozen omdat de klassen met elkaar te vergelijken zijn. De klassen zijn even groot en hebben een vergelijkbare instelling tegenover het vak lichamelijke opvoeding. Binnen elke klas is er ook sprake van een steekproef omdat er is gekozen voor het meetinstrument SOFIT. Bij SOFIT is het de bedoeling dat bij binnenkomst de leerlingen willekeurig worden geselecteerd. Elke vijfde leerling die binnenkomt wordt geobserveerd. Dit wil dus zeggen de leerlingen die 5^e, 10^e, 15^e, 20^e en 25^e binnenkomen.

Onderzoeksvraag:

In welke mate dragen de didactische werkvormen klassikale les en vakken les bij aan de intensiteit van een les minitrampoline springen bij de klassen TL2c en TL2d van het Graaf Huyn College te Geleen?

Interventiegroep: TL2d

Controlegroep: TL2c

Meetinstrument

Er wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van observatie. De observatie wordt uitgevoerd door twee meetinstrumenten namelijk de SOFIT methode en een turflijst. Er zijn meerdere manieren mogelijk om beweging en intensiteit te meten. De meest voorkomende zijn de hartslagmeter, stappenteller en SOFIT methode. De hartslagmeter is niet gekozen omdat het uitlezen van de data erg ingewikkeld is en er niet de mogelijkheid voor is om dit uit te voeren. De stappenteller is niet gekozen omdat dit meetinstrument alleen de stappen telt en niet de bewegingen van het bovenlichaam ook maakt het instrument geen onderscheid tussen intensiteit van de beweging. De SOFIT methode is gekozen omdat het een gevalideerd meetinstrument is om de intensiteit van een persoon te meten (Pope et al., 2002). SOFIT is gebruiksvriendelijk te hanteren waar weinig materialen voor nodig zijn en de gegevens makkelijk om te zetten zijn in resultaten. Het geeft een goed beeld van de intensiteit van bewegen bij leerlingen tijdens een les lichamelijke opvoeding. Bij de SOFIT methode gaat een observator langs de kant zitten en selecteert willekeurig een aantal leerlingen van de klas. De leerlingen worden geselecteerd op binnenkomst. Elke 5^e leerling die binnenkomt wordt opgeschreven en wordt de gehele les geobserveerd. Dit wil dus zeggen de 5^e, 10^e, 15^e, 20^e en 25^e leerling die binnenkomt. De observator heeft een oortje in die aangesloten is aan een mp3-speler die het audiobestand van SOFIT afspeelt. Op dit audiobestand is om de 10 seconden een piepje te horen. De eerste 10 seconden zijn bedoeld voor het observeren van de leerling en de 10 seconden erna zijn voor het noteren van de observatie (Jans & Slingerland, 2010). Het noteren van de observaties gebeurt volgens de SOFIT codes. Er zijn twee fases die geobserveerd dienen te worden tijdens de 10 seconden observatie. Fase 1 is het noteren van de fysieke activiteit en fase 2 is het noteren van de context van de les (Jans & Slingerland, 2010). Beide fases zijn van belang bij dit onderzoek omdat de leerlingen de gehele les worden geobserveerd met daarin het opbouwen en afbreken van de materialen. Als één van de twee klassen sneller opbouwt en afbreekt dan heeft dit invloed op de intensiteit van de les. Door de context te observeren kan hiermee rekening gehouden worden bij het interpreteren van de resultaten.

Fase 1: Fysieke activiteit (Jans & Slingerland, 2010)

De codering van de fysieke activiteit gebeurt volgens een aantal categorieën van bewegingsintensiteit:

1. Liggen
2. Zitten
3. Staand (zitten met andere bewegingen, bijv. arm)
4. Lichte activiteiten, zoals langzaam lopen
5. Gemiddelde activiteiten, zoals stevig wandelen
6. Zware activiteiten, alles zwaarder dan 5

Fase 2: Context van de les (Jans & Slingerland, 2010)

De context van de les dient ook gecodeerd te worden volgens een aantal categorieën:

Algemeen (A): Er is geen intentie om te bewegen bijvoorbeeld opzetten, opruimen, teams maken, pauze enzovoorts.

Kennis (K): Er wordt kennis opgedaan door instructie over bewegen bijvoorbeeld techniek uitleg, spelregels, oefening uitleg, geschiedenis van sport enzovoorts.

Fitheid (F): Vaardigheden die betrekking hebben op het verbeteren van conditie, lenigheid, uithoudingsvermogen, kracht, snelheid bijvoorbeeld hardlopen, fitness, opdrukken enzovoorts.

Vaardigheden oefenen (O): Activiteiten die betrekking hebben op het verbeteren van vaardigheden bijvoorbeeld schieten, handstand, ringenzwaaien enzovoorts.

Toepassen (T): Vaardigheden toepassen in een spel en/of wedstrijd bijvoorbeeld voetbalwedstrijd, basketbalwedstrijd, volleybalwedstrijd enzovoorts

Vrij spelen (V): Leerlingen mogen zelf bepalen of ze wel of niet meedoen bijvoorbeeld voordat de les gaat beginnen.

In de bijlagen staat het “Protocol observeren met SOFIT” waar alle exacte informatie staat beschreven. In dit protocol staat ook het observatieformulier die gehanteerd dient te worden.

De resultaten door het gebruik van SOFIT geven een beeld van de intensiteit tijdens de lessen die geobserveerd gaan worden. Er kan gekeken worden naar welke bewegingsintensiteit de leerlingen hebben bij welke context van de les LO. De uiteindelijke geobserveerde resultaten worden berekend in percentages van MVPA (Moderate or Vigorous Physical Activity).

De turflijst is bedoeld om het aantal keer dat leerlingen in de minitrampoline springen te turven. Door het aantal sprongen te turven kan er gekeken worden of er in een klassikale les of in een vakken les vaker gesprongen wordt. Er is gekozen voor een turflijst omdat het aantal sprongen kan verschillen met de intensiteit van bewegen bij leerlingen. De turflijst zal worden bijgehouden door een geblesseerde leerling.

Definiëring van begrippen:

Intensiteit	De maat waarin er fysieke activiteit wordt uitgevoerd.
Klassikale les	Een les die aan alle leerlingen van de klas tegelijk wordt aangeboden (Berkel et al., 2008).
Vakken les	Een les die verschillende activiteiten in verschillende vakken wordt aangeboden aan groepen leerlingen (Berkel et al., 2008). Het aantal vakken kan verschillen van 2 vakken en meer.
SOFIT	<i>“System for Observing Fitness Instruction Time: Is een observatiemethode die de tijd die leerlingen in MVPA doorbrengen tracht te kwantificeren tijdens de les LO en tevens de context van de les en het gedrag van de docent meeneemt in de observatie”</i> (Liesbeth & Slingerland, 2010).
MVPA	<i>“Moderate or Vigorous Physical Activity”: gemiddelde tot zware fysieke activiteit”</i> (Jans & Slingerland, 2010).
Turflijst	Lijst van streepjes die aangeeft hoeveel keer de leerlingen in de minitrampoline springen.

Ontwerp + uitvoering onderzoek

In dit onderzoek is er alleen sprake van een voormeting. De voormeting toont aan wat het verschil is van intensiteit tussen de twee klassen. Als één klas bij de voormeting een veel hogere intensiteit heeft dan de andere klas dan moet hiermee rekening gehouden worden tijdens het vergelijken van de interventiegroep en de controlegroep. De intensiteit wordt elke les gemeten waardoor er geen extra nameting nodig is.

Het aantal jeugdigen met overgewicht is gestegen van 7 procent in de jaren tachtig naar 11 procent van tegenwoordig (CBS, 2012). Om leerlingen zo te laten bewegen dat het een effect op de gezondheid heeft moeten leerlingen per dag 1 uur matig intensief bewegen (Slingerland & Borghouts, 2008). Uit een onderzoek van Slingerland (2010) blijkt dat leerlingen op het voortgezet onderwijs 60% lichte activiteit, 27,5% matige activiteit en 12,5% intensieve activiteit hadden. Om leerlingen matig intensief te laten bewegen is een docent verantwoordelijk voor de manier van aanbieden van bewegingsvaardigheden. Er zijn meerdere manieren om een les lichamelijke opvoeding intensiever te maken. Zo bestaat er verandering in leerinhoud, didactische werkvormen, instructie en organisatie (Slingerland, 2011). Binnen deze hoofdcategorieën zijn er verschillende aanpassingen mogelijk. Dit onderzoek richt zich op de didactische werkvorm vakken les. In het artikel van Slingerland (2011) staat dat het verminderen van het aantal leerlingen per groep een positieve invloed zal hebben op het verhogen van de intensiteit van de les. Naast het verkleinen van de groepen komt in het artikel ook de wachttijd van leerlingen ter sprake. Door een vakken les te geven worden de groepen kleiner en zal de wachttijd waarschijnlijk korter worden en de bewegingsintensiteit hoger. Om de intensiteit te verhogen zal een docent LO differentiatiemogelijkheden moeten toepassen binnen de lessen LO (Slingerland, 2011). Dit zal ook in dit onderzoek toegepast worden zodat de leerlingen succesbeleving hebben en gemotiveerd blijven om te bewegen.

Er is voor deze interventie gekozen omdat het tijdens mijn stage is opgevallen dat individuele sporten zoals turnen en atletiek tijdens de lessen lichamelijke opvoeding (LO) een lage intensiteit hebben. Bij deze sporten ontstaan bij grote klassen lange wachtrijen waardoor de bewegingsintensiteit omlaag gaat. In deze periode moet nog het onderdeel minitrampoline springen gegeven worden aan de leerlingen. Dit onderdeel van turnen past goed binnen dit onderzoek. Er is gekozen voor een opbouw van vijf lessen minitrampoline springen waarvan de eerste les de voormeting is. Binnen deze lessen worden er verschillende vormen aangeboden van minitrampoline springen om het voor de leerlingen interessant te houden en ze elke les gemotiveerd zijn om te bewegen. Zo kan de motivatie geen invloed hebben op de bewegingsintensiteit. De opbouw van de lessen is methodisch opgebouwd en gaat van makkelijk (kennismaking) naar moeilijk (kast / bok). De eerste drie lessen wordt er gebruik gemaakt van 2 situaties minitrampoline springen en de andere twee lessen wordt er gebruik gemaakt van 3 situaties. Het onderzoek is gebaseerd op het vergelijken van de twee didactische werkvormen klassikale les en vakken les. De lessen minitrampoline springen worden bij de vakken les (interventiegroep) precies hetzelfde aangeboden als bij de klassikale les (controlegroep). De interventiegroep krijgt tijdens de interventie in 2 vakken les waarvan er in één vak minitrampoline springen wordt gegeven en in het andere vak een spelsport zoals voetbal, basketbal, badminton en unihockey. Elke week komt er een ander spelsport aanbod. De controle groep krijgt alle vijf de lessen in klassikale vorm. Bij de interventiegroep wordt de groep in tweeën gesplitst en is elke groep gemengd met jongens en meisjes. Er is gekozen voor gemengde groepen zodat het minitrampoline springen precies hetzelfde is als de controlegroep en het verder geen invloed heeft op de resultaten. In de bijlage staan vijf lessen uitgeschreven voor de interventiegroep en vijf lessen voor de controlegroep.

De gegevens tijdens het onderzoek worden elke les verzameld. Elke les wordt er gemeten met de SOFIT methode en een turflijst. Door elke les gegevens te verzamelen zijn er voldoende resultaten om met elkaar te vergelijken en is de betrouwbaarheid groter. De data van de SOFIT methode wordt elke les genoteerd op het daarvoor bestemde observatieformulier (Liesbeth & Slingerland, 2010). Deze gegevens worden vervolgens ingevuld in daarvoor voorgeschreven Excel bestand waardoor de bewegingsintensiteit berekend wordt. De codering van fysieke activiteit wordt aangegeven met een getal van 1 t/m 6. De categorie 1 t/m 4 valt onder lichte activiteit en de categorie 5 en 6 valt onder matige tot intensieve activiteit (MVPA). De resultaten van de interventiegroep en controlegroep worden met elkaar vergeleken. Zijn er voldoende observaties van zowel jongens als meisjes dan kunnen deze ook met elkaar vergeleken worden. De berekeningen die naderhand gedaan worden is het (eventuele) verschil berekenen tussen de interventiegroep (vakken les) en de controlegroep (klassikale les). Naast de SOFIT methode worden dezelfde leerlingen geturfd bij elke sprong die de leerlingen maken. Het aantal turven worden bij elkaar opgeteld en omgezet in een cijfer. Deze cijfers worden vergeleken tussen de interventiegroep en de controlegroep.

Met de stageschool moet er geregeld worden dat ik de benodigde materialen kan gebruiken tijdens de lessen van het onderzoek. Dit moet gecommuniceerd worden met andere docenten LO zodat hiermee rekening gehouden kan worden. Er is geen bepaalde zaal nodig dus hier hoeft niet over gecommuniceerd te worden. De betrokkenen bij dit onderzoek is Rob Houben. Rob Houben is docent LO en geeft de lessen gedurende dit onderzoek. Het gehele onderzoek is besproken met Rob Houben en is ervan op de hoogte dat hij de lessen gaat geven. Wat er nodig is voor dit onderzoek moet geregeld worden door de observator. De observator moet ervoor zorgen dat er turflijsten, SOFIT observatieformulieren, MP3 speler met daarop het audio bestand van SOFIT, hoofdtelefoon, oplader, kladblok, pen en reserve materialen aanwezig zijn. De SOFIT materialen zijn geregeld via Fontys Sporthogeschool.

Alle vijf de lessen worden in de sporthal gegeven waarvan er één zaal ter beschikking zal zijn. Er is gekozen om het onderzoek binnen uit te voeren omdat minitrampoline springen altijd binnen wordt gegeven. Een voordeel hiervan is dat de benodigde materialen in de berging van de sporthal staan en zo ook niet afhankelijk van de weersomstandigheden.

Het adres van de sporthal:

Jos Klijnenlaan 683
6164 AP, Geleen

Bij dit onderzoek zijn betrokken, één docent LO deze taak zal Rob Houben uitvoeren, één observator deze taak wordt volbracht door Erik Quaedackers en twee klassen (TL2d en TL2c) met 29 leerlingen per klas.

Datum	Tijd	Groep	Onderzoek	Lesinhoud
12-03-2013	10.35 – 12.15 uur	TL2d (interventie)	Voormeting klassikale les	MT springen introductie / techniek
12-03-2013	12.45 – 14.25 uur	TL2c (controle)	Voormeting klassikale les	MT springen introductie / techniek
19-03-2013	10.35 – 12.15 uur	TL2d (interventie)	Vakken les	- MT springen kast - Basketbal
19-03-2013	12.45 – 14.25 uur	TL2c (controle)	Klassikale les	MT springen kast
Toetsweek	Toetsweek	Toetsweek	Toetsweek	Toetsweek
02-04-2013	10.35 – 12.15 uur	TL2d (interventie)	Vakken les	- MT springen spreidsprong - Unihockey
02-04-2013	12.45 – 14.25 uur	TL2c (controle)	Klassikale les	MT springen spreidsprong
09-04-2013	10.35 – 12.15 uur	TL2d (interventie)	Vakken les	- MT springen 3 situaties - Voetbal
09-04-2013	12.45 – 14.25 uur	TL2c (controle)	Klassikale les	MT springen 3 situaties
16-04-2013	10.35 – 12.15 uur	TL2d (interventie)	Vakken les	- MT springen 3 situaties (beoordelen voor punt) - Badminton
16-04-2013	12.45 – 14.25 uur	TL2c (controle)	Klassikale les	MT springen 3 situaties (beoordelen voor punt)
Kampweek	Kampweek	Kampweek	Kampweek	Kampweek
Meivakantie	Meivakantie	Meivakantie	Meivakantie	Meivakantie
Meivakantie	Meivakantie	Meivakantie	Meivakantie	Meivakantie

Betrouwbaarheid

Als deze test nogmaals zou worden uitgevoerd dan zal er 2 keer hetzelfde gemeten worden bij deze klassen. Een andere onderzoeker zou dezelfde resultaten moeten krijgen als de observant en docent LO zich precies houden aan de procedure van het onderzoek. Zodra het onderzoek op een andere school, met andere klassen en andere docenten LO wordt onderzocht dan kunnen de data gegevens iets variëren met de gegevens van dit onderzoek. Dit is omdat dit onderzoek te maken heeft met menselijke factoren die een invloed hebben op de intensiteit van een les LO. Voorbeelden hiervan zijn dat een andere klas misschien meer of minder fanatiek is in bewegen, de docent LO kan de leerlingen wel of niet goed motiveren om te bewegen of geeft te lange instructie. De data gegevens van de vooruitgang of achteruitgang van de intensiteit zal wel hetzelfde resultaat moeten opleveren.

De meetinstrumenten zullen precies aangeven wat er onderzocht gaat worden. De intensiteit kan men op twee verschillende manieren opvatten. Enerzijds de fysieke intensiteit en anderzijds de intensiteit van hoe vaak een oefening gedaan wordt. De SOFIT methode is een gevalideerd meetinstrument om de fysieke activiteit te meten en is van groot belang binnen dit onderzoek. De turflijst geeft een beeld over de hoeveelheid sprongen die gemaakt zijn zodat er naderhand gekeken kan worden of er een verschil is tussen de fysieke intensiteit en het aantal sprongen. De meetinstrumenten worden gedaan tijdens de lessen LO zonder medeweten van de leerlingen. Dit wordt gedaan omdat als de leerlingen weten dat er gekeken wordt naar de intensiteit, de leerlingen waarschijnlijk intensiever gaan meedoen waardoor mijn metingen niet betrouwbaar zijn.

Dit onderzoek kan een aantal verstorende variabelen tegenkomen bij de interventies. Hieronder staan de verstorende variabelen met daarachter de manier hoe hierop ingespeeld kan worden:

- Lesuitval: Er is gecontroleerd of er in de planning bijzonderheden zijn die voor uitval kunnen zorgen. In de planning van het onderzoek is hiermee rekening gehouden en is er buiten deze activiteiten heen gepland.
- Minirooster i.v.m. vergaderingen: Er is gekozen om op de dinsdag het dubbele lesuur te pakken zo kan er bij minirooster alsnog een volledig uur minitrampoline springen gegeven worden.
- Materialen worden door een andere docent gebruikt: Er is gekozen voor minitrampoline springen omdat hier ruim voldoende materialen van zijn. In de berging staan 10 dikke matten en 6 minitrampolines. Dus op het moment dat een andere docent ook gaat minitrampoline springen dan zullen er nog voldoende materialen zijn voor de interventies.
- Materialen zijn kapot: Zijn er materialen kapot dan zal dit geen probleem zijn omdat er nog meerdere dikke matten en minitrampolines zijn.
- Leerlingen zijn afwezig: Elke les wordt er willekeurig geselecteerd op de vijfde leerling van binnenkomst. Er worden dus niet steeds dezelfde leerlingen geobserveerd zodat bij ziekte het onderzoek niet in gevaar kan komen.
- De leerlingen gedragen zich anders dan andere lessen LO: De leerlingen krijgen voorafgaand het onderzoek niet te horen waar de observator op gaat letten. Dit wordt gedaan omdat leerlingen zich dan intensiever kunnen gaan bewegen dan dat normaal gedaan wordt.
- Leerlingen hebben wel of geen zin om te bewegen tijdens de les: De lessen zijn zo opgebouwd met een methodische opbouw van makkelijk naar moeilijk met daarbij verschillende variatievormen zodat het voor de leerlingen interessant blijft om goed mee te doen. De inhoud van de lessen zijn voorbereid op het niveau van de leerlingen. Binnen de lessen is er sprake van differentiatie waardoor alle leerlingen gemotiveerd blijven om te bewegen.
- Leerlingen gedragen zich anders dan dat er van ze gevraagd wordt: De docent LO moet lesgeven zoals hij normaal ook zou doen. De gedragsregels die normaal gelden zijn nu ook van toepassing.
- De docent die de les geeft is ziek (SOFIT): Dit is overmacht, deze interventie zal dan wegvallen. Er is helaas geen andere mogelijkheid om deze les in te halen in verband met buitenprogramma.
- De docent LO heeft hele goede of hele slechte zin (SOFIT): Als dit van toepassing is dan kan dit op het observatieformulier aangegeven worden omdat dit invloed kan hebben op de intensiteit van de leerlingen.
- Het audiofragment kan niet meer worden afgespeeld (SOFIT): Er moet gezorgd worden voor een extra mp3 speler en een eventuele stopwatch waar de tijd handmatig kan worden bijgehouden.

Bijlage X: Reflectieverslag

Interpersoonlijke competentie:

Het gehele praktijkonderzoek ben ik gemotiveerd geweest om dit onderzoek zo goed mogelijk te laten verlopen. Het was prettig dat je een eigen onderwerp kon kiezen. Ik heb dan ook voor mij een interessant onderwerp gekozen. Ik was tijdens dit onderzoek erg leergierig en wilde veel over mijn onderwerp te weten komen. Na elke geobserveerde les was ik erg benieuwd naar de resultaten. Ik heb door dit onderzoek mijn schrijfwijze erg goed verbeterd. Ik heb geleerd om mijn teksten niet in de ik-vorm te schrijven. In het begin had ik hier moeite mee maar naarmate het praktijkonderzoek vorderde ging dit steeds beter. Dit blijft nog een punt van aandacht en ik zal hier nog aan moeten werken. Daarnaast heb ik het in eigen woorden zetten (zonder plagiaat) van literatuur mij eigen gemaakt.

Mijn communicatie vaardigheden zijn ook verbeterd. Ik heb veel over mijn praktijkonderzoek gesproken met Rob Houben (stagebegeleider) en Bregje van Dijk –van Eijck om de betrouwbaarheid zo hoog mogelijk te houden. Ik heb leerlingen beter leren observeren door de intensiteit van leerlingen te beoordelen en te noteren. Nu kan ik tijdens mijn eigen lessen LO deze vaardigheden gebruiken om te bepalen of leerlingen voldoende intensief bewegen. Ik heb alle colleges gevolgd en ben altijd ruim op tijd geweest met het inleveren van tussenproducten. Hierdoor bleef ik mooi op schema en was de werkdruk goed verdeeld.

Pedagogische competentie:

De pedagogische competentie heb ik ontwikkeld door tijdens het voorbereiden rekening te houden met de beginsituatie van de klassen. Naast het bedenken van de lessen minitrampoline springen heb ik in mijn lessen ook differentiatie mogelijkheden geplaatst zodat individuele leerlingen op hun eigen niveau konden bewegen. Ook heb ik de zelfstandigheid van de leerlingen proberen te ontwikkelen. Bij de interventiegroep werd één vak gegeven door de docent LO en in het andere vak moesten de leerlingen het spel zelfstandig uitoefenen.

Vakinhoudelijke- en didactische competentie:

Ik veel geleerd binnen de vakinhoudelijke- en didactische competentie. Ik had helemaal geen kennis van het meten van de intensiteit met de observatiemethode SOFIT. Nu heb ik ervaring met het gebruik van SOFIT en het verwerken van de resultaten. Door het schrijven van de inleiding van het praktijkonderzoek heb ik veel geleerd over overgewicht, gezondheid, bewegen en intensiteit. Ik ben vaardiger geworden in Excel door de resultaten in Excel te verwerken en in grafieken te zetten. Ik heb geleerd om een discussie en aanbeveling te schrijven over dit onderzoek. Het veelvuldig gebruiken van de APA-norm is dankzij dit onderzoek verbeterd. Ik weet nu de juiste APA-norm te hanteren.

Tevens ben ik didactisch meer te weten gekomen over een twee-vakken les. Ik weet nu dat een twee-vakken les bij minitrampoline springen de intensiteit doet verhogen. Ook ben ik tot de conclusie gekomen dat een les met drie minitrampolines bevorderend is voor het aantal sprongen i.p.v. een les met twee minitrampolines. Als laatste is mij opgevallen dat een hoger aantal sprongen niet perse wil zeggen dat de intensiteit dan ook hoger is.

Ook heb ik een goede methodische opbouw van minitrampoline springen voorbereid zowel in een klassikale les als in een twee-vakken les.

Organisatorische competentie:

Ik ben organisatorisch goed vooruitgegaan omdat ik bij de voorbereiding een goede planning had gemaakt en mij precies aan deze planning heb gehouden. Ter voorbereiding van de interventie les heb ik de materialen voordat de les begon klaargezet zodat de les mini trampoline springen meteen kon beginnen en er geen tijd verloren ging.

Ik moest voor het observeren van de lessen verschillende benodigdheden meenemen. Elke les die ik ging observeren had ik alle benodigdheden bij me. De benodigdheden die ik mee moest nemen waren: SOFIT observatieformulieren, turflijsten, MP3-speler met daarop het audio bestand van SOFIT, twee pennen en voor de zekerheid een stopwatch. Ik had bij elke les meer dan voldoende observatieformulieren bij me zodat het nooit kon voorkomen dat ik er te weinig had.

In het protocol van SOFIT staat beschreven dat de observator 10 minuten voor aanvang van de les in de zaal aanwezig moet zijn. Ik heb me aan dit protocol gehouden en zat altijd 10 minuten van te voren klaar. Dit was prettig werken omdat ik dan de observatielijsten klaar kon leggen en zo op tijd was om elke 5^e leerling te selecteren.

Op een gegeven moment konden de interventielessen niet doorgaan omdat plotseling een presentatie werd gegeven over loverboys. Hierdoor kwam ik voor een verassing te staan. Dit heb ik snel opgelost door deze interventie lessen in te halen op een ander moment waardoor ik niet in de problemen kwam met mijn planning.

Een zwak punt van mij tijdens dit onderzoek was de eigen planning van het uitwerken van de tussenproducten. Ondanks dat ik alles op tijd heb ingeleverd, gebeurde het uitwerken vaak op het laatste moment. Een beter planning zal ervoor zorgen dat de werkdruk minder is.

Samenwerking met collega's:

Ik heb tijdens dit onderzoek veel moeten samenwerken met Rob Houben. Deze samenwerking verliep erg goed omdat we altijd goed met elkaar konden overleggen en goed met elkaar communiceerden. Voordat de interventie begon wisten zowel Rob als ikzelf precies wie wat moest doen. Met de andere collega's moest ik ook goed samenwerken door te bespreken wie in welke zaal ging lesgeven en of ik de materialen kon gebruiken die ik had voorbereid. Ik deed dit altijd ruim van te voren waardoor ik altijd de benodigde materialen tot mijn beschikking had.

Samenwerken met de omgeving:

De enige samenwerking die ik had met de omgeving was de school "Graaf Huyn College". Ik moest ervoor zorgen dat de zaal in de sporthal ter beschikking was en de materialen aanwezig waren.

Reflectie en ontwikkeling:

Ik heb bij het voorbereiden van mijn onderzoek heel goed en kritisch gekeken naar de inhoud en betrouwbaarheid. Dit heb ik gedaan door veel over dit onderzoek na te denken en te bespreken met Rob Houben en Bregje van Dijk – van Eijck. Na het verwerken van de resultaten heb ik heel kritisch gekeken naar mijn onderzoek en bediscussieerd in de discussie van het artikel. Ik heb elke eventuele beïnvloeding genoteerd.