



Healthy Heroes

Wat is het effect van de Healthy Heroes applicatie op de motivatie ten aanzien van het beweeggedrag van leerlingen uit groep 7/8?

Haagse Hogeschool
Academie voor Sportstudies
Afstudeerprofiel: Innovatieve beweegstimulering
Afstudeeropdracht
Auteurs: Galinka Petkov & Celeste Split
Begeleider: Dhr. M. Krijger
Maand en jaar van afronding: Juni 2013

Voorwoord

Studenten in het afstudeerjaar moeten kunnen aantonen dat ze klaar zijn voor de beroepspraktijk. Zij moeten kunnen aantonen dat ze een onderzoeksvraag kunnen vertalen naar een praktijkonderzoek. Deze onderzoeksvraag dient beantwoord te worden doormiddel van verscheidene onderzoeksmethoden. Binnen het afstudeertraject van de Haagsche Academie Lichamelijke Opvoeding zijn zes onderzoekslijnen gedefinieerd. De focus van deze scriptie ligt op de innovatieve beweegstimulering. Hierbij gaat het om het implementeren van een product om diverse doelgroepen aan het bewegen te krijgen.

Deze scriptie is bedoeld voor een ieder die interesse heeft in sportstimulerende technologische middelen, die ingezet kunnen worden tijdens de gymlessen of trainingen. Denk hierbij aan gymdocenten op de basisschool en trainers van kinderen.

Graag willen wij nog een aantal personen bedanken die ons hebben geholpen bij onze afstudeeropdracht. Deze personen hebben ons voorzien van feedback, onderzoeksmogelijkheden en bruikbare ideeën. In eerste instantie gaat ons dankwoord uit naar een aantal leerkrachten en medewerkers van OBS Het Startpunt, in het bijzonder Trevor Reis en Sebastiaan Nederhoed. Daarnaast willen wij ook de leerlingen van groep 7 en 8 van deze basisschool bedanken voor hun inzet, enthousiasme en tijd. Tot slot danken wij onze begeleider M. Krijger voor zijn advies, sturing en begeleiding tijdens het schrijven van deze scriptie.

Den Haag, juni 2013

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Inhoudsopgave.....	2
Samenvatting	3
1. Inleiding.....	4
2. Theorie	8
2.1 Motivatie	8
2.2 Healthy Heroes	13
3. Methode.....	14
3.1 Proefpersonen	14
3.2 Apparatuur	14
3.3 Procedure	15
3.4 Meetinstrumenten	16
4. Resultaten	17
5. Discussie.....	26
Aanbevelingen.....	36
6. Conclusie	37
Literatuurlijst.....	38

Samenvatting

Het onderzoek wat hier beschreven wordt valt onder het domein innovatieve beweegstimulering. Hierbij gaat het om het implementeren van een product om diverse doelgroepen aan het bewegen te krijgen. De Healthy Heroes applicatie is het product dat voor dit onderzoek gebruikt is. De doelgroep waar voor gekozen is zijn leerlingen uit groep 7 van basisschool het Startpunt. Het gekozen product in combinatie met de doelgroep leidt vervolgens tot de volgende onderzoeksvraag.

Wat is het effect van de Healthy Heroes applicatie op de motivatie ten aanzien van het beweeggedrag van leerlingen uit groep 7/8?

Tijdens het onderzoek is gebruik gemaakt van een onderzoeksgroep en een controlegroep, beide groepen bevatten acht proefpersonen. De proefpersonen hebben een leeftijd van 10 t/m 12 jaar en zijn van allochtone afkomst. Bovengenoemde groepen zijn bepaald aan de hand van een enquête die de beginsituatie ten aanzien van bewegen heeft gemeten. De proefpersonen hebben met elkaar gemeen dat zij bij bepaalde vragen niet de maximale score hadden, waardoor er voldoende ruimte was voor verbetering. De onderzoeksgroep heeft vier gymlessen gebruik gemaakt van de Healthy Heroes applicatie. Alle proefpersonen uit deze groep hadden tijdens de lessen de beschikking over een tablet met daarop de geïnstalleerde app. Na de testperiode hebben zowel de onderzoeksgroep als de controlegroep een nieuwe enquête voorgeschiedeld gekregen. Aan de hand van deze resultaten konden conclusies worden getrokken over de motivatie ten aanzien van het beweeggedrag van de leerlingen. De motivatie werd bekeken aan de hand van verschillende aspecten die tijdens de enquête naar voren kwamen. Voorzichtig kan worden geconcludeerd dat de onderzoeksgroep na de testperiode op alle drie de aspecten hoger heeft gescoord dan voor de testperiode. Hieruit kan men opmaken dat de motivatie van de leerlingen is gestegen. Door een kleine betrouwbaarheid van het onderzoek hebben deze bevindingen een lage validiteit. Wanneer het onderzoek opnieuw uitgevoerd zou worden is er geen garantie dat er precies dezelfde resultaten uitkomen. Een aanbeveling voor een vervolgonderzoek zou dan ook zijn om een grote onderzoeksgroep te gebruiken.

1. Inleiding

Voor kinderen is het belangrijk om elke dag te bewegen. Helaas gebeurt dit niet voldoende, met als gevolg dat kinderen al op jonge leeftijd overgewicht hebben. Kinderen zitten tegenwoordig liever voor de televisie en achter de computer of ze spelen games op consoles, tablets en smartphones. In 2011 voldeed een (grote) meerderheid van kinderen van 4 tot 11 jaar niet aan de beweegnormen en overschreed bijna de helft van de kinderen de norm van maximaal twee uur per dag tv kijken of computeren. Dit blijkt uit onderzoek (Van der Klauw, Van Keulen & Verheijden, 2011) van TNO in opdracht van het Convenant Gezond Gewicht. In 2012 voldeed 25% van de 4-11 jarigen aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (Van der Klauw, Slinger & Verheijden, 2012). Volgens de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) geldt voor kinderen en jongeren onder de 18 jaar dat zij voldoen aan de norm wanneer zij dagelijks minimaal 60 minuten ten minste matig intensief bewegen (Kemper, Ooijendijk, & Stiggelbout, 2000). Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen stelt de volgende NNGB aan jongeren onder de 18 jaar. Dagelijks minstens één uur ten minste matig intensieve lichamelijke activiteit (bijvoorbeeld aerobics, skateboarden of hardlopen (8 km/uur)), waarbij de activiteiten minimaal twee keer per week gericht zijn op het verbeteren of handhaven van lichamelijke fitheid (kracht, lenigheid en coördinatie). Ook het algemene beeld voor jongeren in de leeftijd van 12 tot en met 17 jaar is niet gunstig. In 2011 voldeed een (grote) meerderheid van de jongeren niet aan de beweegnormen (Van der Klauw e.a., 2011). In 2012 voldeed slechts 15% binnen deze leeftijdscategorie aan de NNGB (Van der Klauw e.a., 2012).

Er zijn al verschillende manieren bedacht om gamen en bewegen dichterbij elkaar te brengen. Denk bijvoorbeeld aan de Nintendo Wii™, waarbij men zelf de beweging moet maken met een controller. Ook op het gebied van applicaties voor smartphones en tablets is al het een en ander bedacht. Er zijn verschillende applicaties, waarmee de sportprestaties bijgehouden kunnen worden om deze vervolgens te delen via social media. Voorbeelden hiervan zijn Runkeeper, S health, Endomondo, Zombierun en Nike+. Deze apps zijn te downloaden in de Appstore (Apple) en de Google Play Store (Android).

De Healty Heroes applicatie (<http://www.healthyheroes.se>) is nieuw op dit gebied. Het is de eerste Role Playing Game, waarin je door zelf te bewegen een game character steeds een niveau hoger brengt.

Een computer role-playing game of kortweg CRPG of RPG is een computerspelgenre. Kenmerkend voor RPG's is dat de speler in de huid kruipt van één personage of een groep personages (party), en dat de

ontwikkeling van die personages een essentieel onderdeel van het spel is (Computer role-playing game. Wikipedia, 2013).

De Healthy Heroes applicatie is vrij nieuw en er is nog geen onderzoek naar gedaan. Het idee spreekt erg aan en ook op het forum is te lezen dat mensen er mee aan de slag willen en het een bron van motivatie is. In dit geval gaat het vooral om volwassenen. Interessant is om te onderzoeken of deze applicatie ook voor basisschool leerlingen werkt. Bij de Healthy Heroes app gaat het er niet om hoe je de beweging uitvoert. Het gaat puur om het bewegen zelf. De app is daardoor toegankelijk voor leerlingen van elk soort bewegingsniveau. Healthy Heroes biedt de mogelijkheid om als individu aan de slag te gaan, maar ook om samen met een vriendje of vriendinnetje te sporten. De app richt zich juist niet op calorieën, het aantal kilogram of diëten. Dit maakt het bewegen meer tot een spel, de focus wordt niet gelegd op het calorie verbruik, maar op het bewegen op zich.

Tegenwoordig leven we in een tijd dat tablets en smartphones niet meer weg te denken zijn uit het dagelijks leven. Steeds meer mensen hebben een smartphone of schaffen een tablet aan. In 2013 zullen er bijvoorbeeld 48,8% meer tablets worden verkocht dan in 2012 (Volkskrant, 26 maart 2013). Telecompapers (2011) onderzocht het gebruik van smartphones in Nederland. Uit het onderzoek blijkt dat in 2011, 42% van de bevolking deze gadget bezit. Smartphones worden het meest gebruikt door jongeren, 60% in de leeftijdscategorie van 15 – 29 jaar. Mensen uit elke maatschappelijke laag maken gebruik van tablets en smartphones. Scholen schaffen tablets aan voor het personeel en ook de leerlingen zijn eigenaar van deze moderne technologie. Deze technologie wordt onder andere gebruikt als vervanger van boeken, administratieve werkzaamheden, het verbeteren van cognitieve vaardigheden en het spelen van games. Onder deze games zijn ook een hoop leerzame games, ook wel Serious Games genoemd. Serious Games zijn computer games die gebruikt worden voor communicatie, voorlichting, educatie en training. In Serious Games wordt gebruikgemaakt van spelbeleving met als doel bewustwording en verandering van kennis, houding en gedrag te bewerkstelligen (Jacobs, Peeters & Snoeijen, 2012).

Er zijn veel applicaties beschikbaar die het sporten stimuleren. Deze zijn echter veelal op jongeren en volwassen gericht. Onderzoek met betrekking tot tablets en applicaties voor tijdens de gymles, vooral bij kinderen van basisschoollleeftijd, is er nog relatief weinig. De Healthy Heroes applicatie vergroot de sportstimulering en vernieuwing tijdens de lessen Lichamelijke Opvoeding. Deze vernieuwende aanpak kan leerlingen bereiken die normaliter niet te bereiken zijn met andere (traditionele) activiteiten die worden aangeboden. Uit de literatuur (Academie voor Overheidscommunicatie, 2011) komt naar voren dat de kracht van de Serious Games de ervaring van

het spel is. Het is een creatieve werkvorm waarmee leerdoelen te realiseren zijn. Volgens Bergeron (2006) is er bij Serious Gaming altijd een hoger doel dat buiten het spel zelf ligt, het leert de gebruiker iets aan dat hij of zij in het dagelijks leven kan toepassen.

Healthy Heroes maakt het mogelijk om individueel te spelen. Dit kan voor de introverte leerlingen of de minder vaardige bewegers aangenaam zijn. De minder vaardige bewegers zullen aan hun behoefte worden voorzien doordat er niet wordt gekeken naar het vaardigheidsniveau, maar enkel naar het tijdsbestek van bewegen. Bewegen om het bewegen in plaats van bewegen ter verbetering van de motoriek. Dit kan immers met de applicatie niet gemeten worden. Uit een krantenartikel (Volkskrant, 2011) over een tienjarig onderzoek (Visscher, Hartman & Elferink-Gemser, 2011) door de Rijksuniversiteit & Universitair Medisch Centrum Groningen blijkt dat kinderen in de basisschoolleeftijd hun leerprestaties verbeteren door per dag minstens een uur te bewegen. Naast dat beweging goed is voor het lichaam en de sociaal-emotionele ontwikkeling, draagt het ook bij aan de cognitieve vaardigheid (Visscher, e.a., 2011). Vaak wordt er op het primair onderwijs ongeveer twee uur per week gymles aangeboden. Zoals wordt vermeld dient er om de leerprestaties te verbeteren minstens een uur per dag bewogen te worden. Met de lessen lichamelijke opvoeding alleen wordt dit dus niet bereikt. Wellicht kunnen applicaties hier wel hun steentje in bijdragen om kinderen meer te laten bewegen buiten de gymles om. Hoe langer de leerling beweegt in minuten, des te meer punten deze krijgt bij de Healthy Heroes applicatie. Een leerling krijgt bonuspunten indien hij in bepaalde weersomstandigheden gaat bewegen, bijvoorbeeld bij sneeuw of regen. De prikkeling van deze applicatie ligt hem in het zover mogelijk ontwikkelen van je game character.

Healthy Heroes dient in combinatie met een tablet in de gymles gebruikt te worden. Uit eerder onderzoek (Hendriks, 2011) is geconcludeerd dat een iPad in de gymles als positief wordt ervaren. Dit komt mede dankzij de multifunctionaliteit van deze tablet. Willen de gymdocenten de huidige generatie in de bewegingscultuur behouden, dan dienen ze zich aan te passen aan de huidige maatschappij. Daarnaast dienen zij zich aan te sluiten bij de belevingswereld van kinderen van deze tijd. Zo is in maart 2013 leefstijlcentrum WOW, wat staat voor 'work out wijs', geopend in Den Haag, waarin veelal E-fitness wordt aangeboden. Dit zijn toestellen waarbij gamen, entertainment en bewegen aan bod komen. WOW is een initiatief van de gemeente Den Haag in samenwerking met de Stichting Haagse Jeugd Gezond. Het centrum wil een gezonde en actieve leefstijl promoten bij kinderen en volwassenen uit de Schilderswijk (Nieuwsbrief Samen Gezond nr 12 - april 2013). We leven niet meer in een tijd waarin kinderen slechts de keuze hebben uit traditionele sporten. De typische verenigingscultuur, die we in Nederland gewend zijn, is voorbij. Er komen steeds meer

vernieuwende middelen op de markt. Docenten lichamelijke opvoeding kunnen hier gebruik van maken voor een, wellicht, effectiever bereik.

Je merkt dat het gebruik van tablets, smartphones en andere gadgets een populair onderwerp is vandaag de dag. Onderzoek naar hoe deze moderne technologie in te zetten om bewegen en sporten te stimuleren, is een onderwerp dat de nodige aandacht verdient.

De hoofdvraag die in dit onderzoek naar voren komt is de volgende;

Wat is het effect van de Healthy Heroes applicatie op de motivatie ten aanzien van bewegen bij leerlingen uit groep 7/8?

Om invulling te geven aan het onderzoek en inzicht te krijgen in bovenstaande hoofdvraag, dienen er enkele subvragen te worden beantwoord. De antwoorden op onderstaande vragen zullen richting geven aan het onderzoek.

- Wat zijn de voor en nadelen van het gebruik van de applicatie en tablets in de gymles?
- Hoe ziet het beweeggedrag van leerlingen uit groep 7/8 er momenteel uit?
- Hoe ziet het smartphone gebruik binnen die categorie eruit?

Het onderzoek is gedaan aan de hand van de Healthy Heroes applicatie. De app is Engelstalig en afkomstig uit Zweden. Het is een game waarmee de speler door in het echte leven te bewegen punten kan verdienen. De gebruiker kiest een game character, een held of een schurk, en probeert deze op een hoger niveau te brengen door zelf te bewegen.

De volgende hypothesen zijn van te voren opgesteld:

- Leerlingen die in de enquête voor de testperiode niet de maximale score geven met betrekking tot de gymlessen, zullen door het werken met de tablet en het gebruik van de Healthy Heroes app tijdens de testperiode gemotiveerder zijn. Deze leerlingen zullen in de enquête na de testperiode hoger scoren.
- Leerlingen die zelf een tablet of smartphone hebben zullen de applicatie buiten schooltijd (uit intrinsieke motivatie) willen gebruiken. Hiermee worden ze waarschijnlijk, tijdelijk, in de bewegingscultuur gehouden.

Bovenstaande hoofd- en subvragen zijn onderzocht door middel van een kwantitatief onderzoek, met behulp van enquêtes die zowel open als gesloten vragen bevatten.

2. Theorie

2.1 Motivatie

Iedereen weet dat sporten en bewegen gezond is. Via verschillende media wordt het belang van bewegen duidelijk gemaakt en probeert men de mensen aan het bewegen te krijgen. Sport en bewegen staat voorop in het gezondheidsbeleid van de Rijksoverheid. Zo zouden mensen die voldoende bewegen minder last hebben van psychische klachten. Ook lopen zij minder kans op bijvoorbeeld hart- en vaatziekten en diabetes. Voor kinderen zou sport goed zijn voor hun leerprestaties, weerbaarheid en psychische en motorische ontwikkeling. Kortom, bewegen is gezond. Gezond blijven of gezond bezig zijn is voor mensen en kinderen een motief om te gaan sporten en bewegen. Ook conditie opbouwen of conditie onderhouden is zo een motief. Naast deze motieven zijn er nog tal van andere motieven om te bewegen. In dit hoofdstuk wordt hier verder op ingegaan. Waarom sporten mensen eigenlijk? Wat motiveert mensen om te gaan bewegen? De hoofdvraag in dit onderzoek heeft betrekking op de motivatie ten aanzien van bewegen. Om een antwoord te krijgen op bovenstaande vragen is er achtergrondinformatie nodig over de verschillende beweegmotieven. Daarnaast is het ook van belang te weten wat motivatie nou eigenlijk precies is.

‘Motivatie is een totaal van beweegredenen of motieven dat op een bepaald ogenblik werkzaam is binnen een individu’ (Wijsman, 2008).

‘Motieven of beweegredenen zijn betrekkelijk stabiele eigenschappen van mensen die hen aanzetten tot bepaalde gedragingen of activiteiten. Motieven hebben te maken met wat mensen willen en wat zij waardevol achten’ (Olsen, 2007).

‘Motivatie heeft betrekking op de toestand waarin iemand op een bepaald moment verkeert, een toestand die aanzet tot bepaald gedrag op dat moment’ (Bakker & Oudejans, 2012).

Bij motivatie gaat het dus om aanzet tot een bepaald gedrag. Een motief, beweegrede of toestand waarin men op een bepaald moment verkeert, zet aan tot het uitvoeren van activiteiten. Dingen waar mensen waarde aan hechten of die belangrijk worden gevonden spelen hierbij een rol. De motivatie van een persoon is een gevolg van een combinatie van interne en externe factoren. Deze twee factoren beïnvloeden elkaar. In figuur 1 zijn een aantal verschillende interne en externe factoren weergegeven. Men is gemotiveerd voor het behalen van een bepaald doel. De keuze van dit doel leidt vervolgens tot doelgericht gedrag. Volgens Soonius (2000) verstaan we onder motivatie het geheel van factoren dat het doelgericht gedrag van mens (en dier) doet ontstaan. De factoren in figuur 1 hebben invloed op elkaar, op de motivatie en uiteindelijk dus ook op het gedrag. Iemand zal

minder snel een blokje omgaan wanneer hij of zij vermoeid is. Daarentegen kan het zonnetje, dat buiten schijnt, toch een motief zijn om op de fiets te stappen.



Figuur 1. Motivatie als resultaat van interne en externe factoren (Bakker & Oudejans, Sportpsychologie. 2012)

Aan motieven om te sporten zijn al veel studies geweid. Het indelen van de resultaten van deze studies is lastig. Dit kan namelijk alleen gedaan worden als de studies dezelfde indeling en bij voorkeur hetzelfde meetinstrument hebben gebruikt. Het is Bakker en Whiting (1984) gelukt om uit een tiental studies de uiteenlopende motieven om te sporten in te delen. Deze motieven hebben zij verdeeld in vier categorieën.

- De activiteiten hebben voor de personen intrinsieke waarde en worden daarom nagestreefd
- De activiteiten worden gedaan omdat het goed is voor de gezondheid
- De activiteiten bieden de mogelijkheid zichzelf competent te voelen
- De activiteiten bieden de mogelijkheid sociale contacten te onderhouden

In tabel 1 zijn verschillende motieven uit meerdere onderzoeken weergegeven. Deze motieven zijn onder te verdelen in de vier bovengenoemde categorieën van Bakker en Whiting. Een activiteit uitvoeren, omdat deze leuk of plezierig wordt gevonden valt binnen de categorie intrinsieke waarde. In alle onderzoeken uit tabel 1 komen motieven uit de categorie gezondheid naar voren. Gezond blijven, fitheid, gewicht en fitness zijn zulke gezondheidsmotieven. Daarnaast blijkt uit de onderzoeken ook dat men zichzelf competent wil voelen en vaardigheden wil ontwikkelen. Voorbeelden uit deze categorie zijn; competentie, skills leren en wedijver. De laatste categorie heeft te maken met de sociale aspecten van sportbeoefening. Uit vijf van de zes onderzoeken komen in de onderstaande tabel motieven naar voren die gerelateerd zijn aan het onderhouden van de sociale contacten doormiddel van sportbeoefening. Bij de laatstgenoemde categorie is het sporten zelf niet

het doel, maar een middel om een ander doel te bereiken, namelijk sociale contacten onderhouden. In dit geval kan er gesproken worden over extrinsieke motivatie.

STUDIE	ONDERZOEKSGROEP	N	LEEFTIJD	MOTIEVEN
Kolt, Driver, & Giles, 2004	oudere Australiërs die wandelen, golfen, zwemmen, tennissen (minstens 1x/week).	815	55-93	• gezondheid • lenigheid • fitness • leuk
Koivula, 1999	Zweedse studenten die regelmatig fysiek actief zijn.	410	gem. 25	• gezondheid • plezier • competentie • uiterlijk • gewicht • sociaal • omgaan met stress • competitie • spierverscherming
Sit, Kerr, & Wong, 2008	Chinese vrouwen van middelbare leeftijd; deel is fysiek actief, deel niet.	360	30-59	• competentie • uiterlijk • sociaal • fitheid/gezondheid • plezier
Sit & Lindner, 2005	scholieren (vo) in Hongkong die doen aan wedstrijd sport of recreatieve sport.	1.235	gem. 16,5	• status • bij team horen • opwinding • skills leren • uitlaatklep • fitheid
Sirard, Pfeiffer, Russell, & Pate, 2006	Amerikaanse scholieren (90% deed mee aan op recreatie gerichte sportbeoefening).	1.692	10-15	• wedijver • sociale contacten • fitheid
Yan & McCullagh, 2004	Amerikaanse kinderen met verschillende sociaal-culturele achtergrond.	424	12-16	• wedijver • skills leren • sociale aspecten • fitheid

Tabel 1. Recente studies naar de beweegredenen (motieven) van mensen om sport te beoefenen of fysiek actief te zijn (Bakker & Oudejans, Sportpsychologie. 2012)

In dit hoofdstuk zijn de begrippen intrinsieke en extrinsieke motivatie al kort naar voren gekomen. Soenius (2000) beschrijft in zijn boek vier verschillende motivatietheorieën. Eén daarvan is de cognitieve theorie. Deze theorie gaat uit van twee vormen van motivatie, namelijk intrinsieke motivatie en extrinsieke motivatie. Intrinsieke motivatie verwijst naar behoeften in het individu. Iemand kan voor een bepaald tijdsbestek bezig zijn met een activiteit, omdat deze voldoening geeft. Extrinsieke motivatie verwijst naar stimuli buiten het individu. Het presteren voor het bemachtigen van een materiële of een immateriële beloning. Zo kan men bijvoorbeeld voetballen voor eigen plezier (intrinsiek), maar ook voor waardering van anderen (extrinsiek). Deze twee verschillende vormen van motivatie kunnen elkaar zowel aanvullen als tegenwerken. Voor personen die echt intrinsiek worden gedreven maakt het niet meer uit wat anderen ervan vinden. Intrinsieke motivatie is een positieve vorm van motivatie. De inherente koppeling van de activiteit aan de positieve gevoelens die de uitvoering van die activiteit met zich meebrengt, betekent dat de motivatie blijvend

van karakter is (Bakker & Oudejans, 2012). Wanneer zich precies de overgang van extrinsieke naar intrinsieke motivatie voltrekt, is lang niet altijd gemakkelijk aan te geven. Het aanleren van veel vaardigheden vraagt in het begin vaak veel offers, maar wanneer men de vaardigheid eenmaal onder de knie krijgt, zal de innerlijke voldoening toenemen. De bevrediging iets te beheersen wint het dan van de externe beloning.

Volgens de Self-determination Theory (SDT) is er inderdaad niet zozeer sprake van een simpele tweedeling in extrinsieke en intrinsieke motivatie. Deze theorie gaat uit van drie fundamentele psychologische behoeften. Behoeftte aan gevoelens van competentie, behoefte bij andere te horen (verbondenheid) en behoefte zelf initiatieven te nemen (autonomie). Voor de ontwikkeling en ontplooiing van een individu is het bevredigen van deze behoeften essentieel, ze vormen de drijfveer voor gedrag dat leidt tot deze bevrediging. Gemotiveerd gedrag kan volgens Bakker & Oudejans in meer of mindere mate door de persoon zelf gestuurd zijn of zelf bepaald worden. Bij intrinsieke motivatie gaat het erom dat iemand een activiteit doet puur uit interesse en om het plezier van de uitvoering van de activiteit zelf. De behoefte aan autonomie wordt op deze manier maximaal bevredigd. Iets wat in het kader van de SDT van cruciaal belang is. In figuur 2 zijn de verschillende vormen van extrinsieke motivatie die in de SDT worden onderscheiden weergegeven. Te zien is dat de zelfsturing bij de verschillende vormen van extrinsieke motivatie steeds meer toe neemt.



Figuur 2. Intrinsieke en extrinsieke motivatie volgens de SDT (Bakker & Oudejans, Sportpsychologie. 2012)

Wanneer gedrag weinig of niet zelf gestuurd is dan zal de controle (voor een groot deel) buiten de persoon zelf liggen. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het uitvoeren van gedrag waaraan een beloning verbonden is. Een ander belangrijk onderwerp in de SDT is de invloed van beloning op intrinsieke motivatie. Volgens de Cognitive Evaluation Theory zitten er aan belonen twee kanten. De beloning kan controle uitoefenen over het gedrag of de beloning kan informatie geven. Als die informatie het belangrijkste is, is er geen negatieve invloed op intrinsieke motivatie. Intrinsieke motivatie wordt als essentieel beschouwd om te kunnen functioneren als sporter.

Nu er de nodige informatie op het gebied van motivatie bekend is kan er een koppeling gemaakt worden naar het onderzoek. Het is interessant om te kijken wat voor de proefpersonen motieven en beweegredenen zijn om te sporten. Aan de hand van deze motieven is voor een groot deel te zien of de proefpersonen voornamelijk intrinsiek of extrinsiek gemotiveerd zijn en in welke mate. Intrinsieke motivatie is het meest wenselijk voor sportbeoefening. Op deze manier is de motivatie blijvend van karakter. Bij extrinsieke motivatie zal het uitoefenen van een activiteit teruglopen op het moment dat de beloning weg valt. De Healthy Heroes applicatie die voor dit onderzoek gebruikt gaat worden is een middel om het bewegen te stimuleren. In een zekere mate is deze app een vorm van beloning. Met bovenstaande informatie in het achterhoofd, zal in de discussie gekeken worden naar wat deze app met de motivatie van de proefpersonen doet.

2.2 Healthy Heroes

Healthy Heroes is een applicatie voor de smartphone of tablet. De applicatie is gratis te downloaden in de Playstore (android) of in de Apple Store. De app is Engelstalig en afkomstig uit Zweden. Het is de eerste real-life exercise game. Dit houdt in dat je door in het echt te bewegen punten kunt scoren in de app. De applicatie heeft in 2012 een groot succes behaald door de 'Mobile Awards voor de beste gezondheids app 2012' te winnen. De makers van de app zijn deze nog steeds aan het ontwikkelen op het gebied van gebruiksvriendelijkheid en uitbreiding.

Healthy Heroes onderscheid zich van andere gezondheidsapplicaties door niet enkel te letten op calorieën, voeding en kilometers. Dat maakt de applicatie uniek en geschikt voor kinderen.

Nadat er gratis een account is aangemaakt dient de gebruiker een character te kiezen. Dit kan een held of een schurk zijn. De gebruiker kan kiezen uit een lijst van sporten om te beoefenen. Enkele voorbeelden zijn; voetbal, badminton, turnen, hardlopen, handbal, fitness en dansen. Het hardlopen blinkt daarin uit om de volgende reden. De rest van de sporten werkt op één manier. Er dient een stopwatch te worden gestart waarmee de gebruiker 10, 30 of 60 minuten achtereenvolgens moet bewegen om de punten te krijgen. Gedurende verslechterde weersomstandigheden krijgt de gebruiker bonuspunten. Het hardlopen werkt door middel van GPS, en is daarmee betrouwbaarder wat betreft het werkelijk sporten of valspelen door alleen de stopwatch te laten lopen. Na elke tien levels krijgt de gebruiker de beloning in de vorm van kleding -en wapenuitrusting. Per level dient er circa één uur bewogen te worden. Deze beloning en het doel om je character zo krachtig mogelijk te maken kan leerlingen motiveren om meer te bewegen.

3. Methode

In dit onderzoek was de gymles een middel om de Healthy Heroes applicatie te introduceren. De leerlingen hebben tijdens vier gymlessen gebruik gemaakt van tablets waarop de applicatie geïnstalleerd is. Het streven was om de leerlingen ook buiten de gymles gebruik te laten maken van de app. Om de onderzoeksgroep en controlegroep te bepalen zijn er van te voren enquêtes afgenomen bij leerlingen uit groep 7 en 8 van basisschool Het Startpunt. Hierbij ging het om 22 leerlingen uit groep 7 en 16 leerlingen uit groep 8. De vragen en stellingen in de enquête hadden als doel het beweeggedrag en het smartphone gebruik van de leerlingen te bepalen. De antwoorden gaven inzicht in hoe de leerlingen tegen sporten, bewegen en de gymles aankijken. Daarnaast werd duidelijk of leerlingen een smartphone (met internet) hebben.

3.1 Proefpersonen

De proefpersonen die voor de testperiode van dit onderzoek gebruikt zijn kwamen allemaal uit groep 7 van basisschool Het Startpunt. Het ging hierbij om acht leerlingen van allochtone afkomst met een leeftijd van 10 t/m 12 jaar, zes meisjes en twee jongens. Deze proefpersonen zijn geselecteerd op basis van het feit dat zij bij een aantal vragen of stellingen niet de maximale score hadden. Ook is er gelet op het feit of een leerling een smartphone heeft. Met deze twee factoren is te peilen of ze na de testperiode met de applicatie op deze vraag een hogere score hebben behaald en of ze in hun vrije tijd gebruik hebben gemaakt van Healthy Heroes. De controlegroep bevat tevens acht leerlingen uit groep 7 van basisschool Het Startpunt. Ook hier gaat het om leerlingen van allochtone afkomst. De leerlingen hebben een leeftijd van 10 tot 12 jaar, vier meisjes en vier jongens. Deze proefpersonen zijn wederom geselecteerd op basis van het feit dat zij bij één of meerdere vragen en stellingen niet de maximale score hadden. Hierdoor zijn de proefpersonen uit deze groep te vergelijken met de proefpersonen uit de onderzoeksgroep.

3.2 Apparatuur

Voor de testperiode van dit onderzoek is gebruikt gemaakt van tablets en de Healthy Heroes applicatie. De onderzoekers hadden tijdens de testperiode de beschikking over acht tablets. Zeven tablets waren van het merk Huawei (IDEOS S7 Slim). Het besturingssysteem op deze tablets van Huawei was Android versie 2.2.2. Daarnaast is er ook gebruik gemaakt van één Ipad 2 (32 GB). Het besturingssysteem van deze Ipad was iOS 6.1.3. Op alle tablets werd van te voren de mobiele Healthy Heroes app geïnstalleerd. Op de Huawei tablets was dit versie 2.1 beta 4 en op de Ipad 2 werd versie 3.1.3 geïnstalleerd. De tablets waren via het Wi-Fi netwerk van de school verbonden met het internet. Voor een nauwkeurige werking van de applicatie was het ook van belang dat GPS was ingeschakeld.

De reden dat er voor tablets en smartphones is gekozen heeft puur te maken met het feit dat de app voornamelijk voor deze apparatuur is bedoeld. Bovendien heb je een smartphone bijna altijd bij je en kun je op elk moment van de dag met de app aan de slag. Healthy Heroes is een voorbeeld van een gratis mobiele app.

Een mobiele applicatie of kortweg app is een kleine applicatie die draait op een smartphone of een tablet. Met behulp van een app is het mogelijk om eenvoudig extra functies aan een mobiel apparaat toe te voegen. Een mobiele telefoon was in eerste instantie vooral bedoeld om mee te bellen en sms'en, maar smartphones en tablets zijn met behulp van applicaties uit te breiden tot multifunctionele communicatieapparatuur (Mobiele app. Wikipedia, 2013).

3.3 Procedure

Alvorens er gestart kon worden met de testperiode moest eerst de onderzoeksgroep worden samengesteld. Eerder in dit onderzoek staat al beschreven dat dit is gedaan aan de hand van een enquête. Bij 22 leerlingen uit groep 7 en 16 leerlingen uit groep 8 is schriftelijk een enquête afgenomen. De leerlingen hebben deze na een klassikale uitleg tijdens de reguliere les individueel ingevuld. Hierbij liepen de onderzoekers rond om vragen van de leerlingen te beantwoorden. De uitleg en het invullen van de enquêtes heeft in totaal een kwartier in beslag genomen. Met behulp van de antwoorden hebben de onderzoekers een onderzoeksgroep samengesteld. De proefpersonen zijn geselecteerd op basis van het feit dat zij bij een aantal vragen of stellingen niet de maximale score hadden. Hierdoor was er dus nog ruimte voor verbetering. Ook is er gelet op het feit of een leerling een smartphone heeft. Aan de acht proefpersonen is voor de testperiode uitleg gegeven over de applicatie. De leerlingen hebben informatie gekregen over wat de bedoeling was, wat er van hun verwacht werd en hoe ze de applicatie moesten gebruiken. Tevens moest er voor de leerlingen een account aangemaakt worden, waarmee zij konden inloggen. De acht leerlingen uit de onderzoeksgroep hebben allemaal een eigen tablet toegewezen gekregen.

Tijdens de gymlessen werd er in drie groepen gewerkt, waarbij de onderzoeksgroep één van die drie groepen was. De lessen waarin Healthy Heroes getest is vonden allemaal plaats op donderdagochtend van 10.15 uur – 11.15 uur. Voordat de leerlingen begonnen met een activiteit diende er eerst ingecheckt te worden op de applicatie. Elke leerling zette op de eigen tablet de timer aan voor de desbetreffende beweegactiviteit. Na de beweegactiviteit konden de leerlingen de timer op stop zetten en werd er uitgecheckt. De tablets werden op een centrale plek neergelegd.

Na de testperiode van vier lessen zijn er wederom enquêtes afgenomen. Zowel de onderzoeksgroep als de controlegroep moest vragen en stellingen beantwoorden over de testperiode van vier

gymlessen. Bij de onderzoeksgroep werd de nadruk gelegd op hoe ze de gymlessen met Healthy Heroes hebben ervaren. De leerlingen hebben de enquêtes na een klassikale uitleg tijdens de reguliere les individueel ingevuld. De onderzoekers liepen rond om vragen te beantwoorden. De uitleg en het invullen van de enquêtes heeft bij elkaar een kwartier geduurd.

3.4 Meetinstrumenten

Om de proefpersonen te selecteren en om gegevens te verzamelen zijn voor dit onderzoek schriftelijke enquêtes gebruikt. Een enquête is een systematische ondervraging van een groot aantal personen op een aantal van tevoren bepaalde punten ('t Hart, Boeije & Hox, 2005). In dit geval gaat het slechts om een klein aantal personen. Er is gebruikt gemaakt van drie verschillende enquêtes. Omdat er momenteel nauwelijks soortgelijke onderzoeken zijn plaatsgevonden zijn de vragenlijsten zelf bedacht. De eerste enquête is gebruikt om de beginsituatie ten aanzien van bewegen en het smartphone gebruik te bepalen. Deze bestond uit elf gesloten vragen. Deze vragen zijn deels zelf bedacht, samengevoegd en tot stand gekomen door verschillende vragenlijsten uit onderzoeken met betrekking tot sportparticipatie met elkaar te vergelijken en de bruikbare dingen hieruit te halen. Negen van deze vragen gingen over sporten, bewegen en de gymlessen en twee gingen over het hebben van een smartphone. Deze laatste twee konden slechts beantwoord worden met ja of nee. Bij de vragen die gingen over het beweeggedrag konden de leerlingen bij zes van de negen vragen slechts één antwoord kiezen, bij drie van de negen vragen waren meerdere antwoorden mogelijk. Naast deze eerste vragenlijst is er na de testperiode bij zowel de onderzoeksgroep als de controlegroep nog een enquête afgenomen.

De resultaten die uit de enquêtes volgen helpen als het goed is met het vormen van het antwoord op de onderzoeksvraag. Het belangrijkste aspect uit de onderzoeksvraag is de motivatie ten aanzien van bewegen. Doormiddel van de enquêtes proberen de onderzoekers te achterhalen of deze motivatie door het gebruik van Healthy Heroes toeneemt. Door in de enquête te vragen naar verschillende factoren die gekoppeld kunnen worden aan het begrip motivatie proberen de onderzoekers inzicht te krijgen in de motivatie ten aanzien van bewegen. Er werd gevraagd naar de motieven om te sporten, zodat er gekeken kan worden of een leerling meer intrinsiek of extrinsiek gemotiveerd is. Andere onderwerpen waarvan de onderzoekers vonden dat ze onder het begrip motivatie vallen staan hieronder beschreven.

- Mening ten aanzien van de gymlessen
- Hoeveelheid zin om te bewegen
- Intensiteit en inzet waarmee de activiteit wordt uitgevoerd

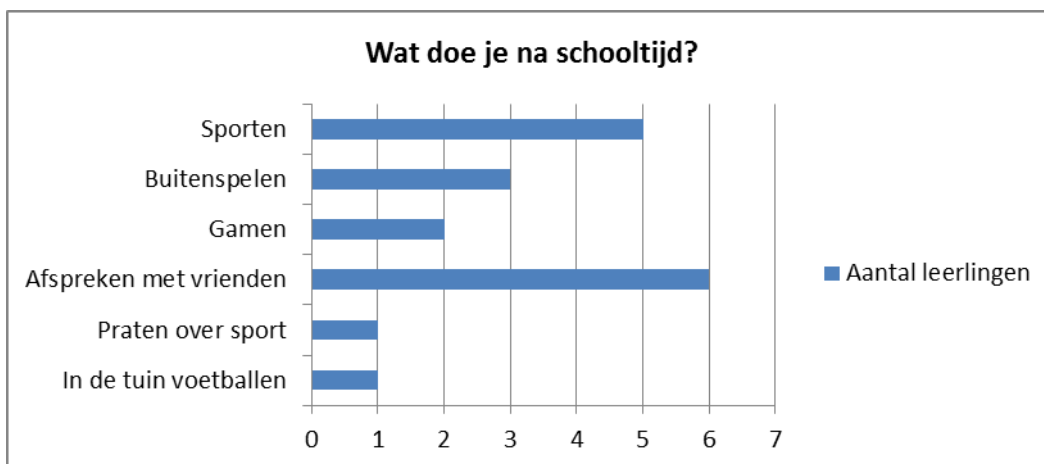
4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten weergegeven die naar voren zijn gekomen uit de verschillende enquêtes. De resultaten zijn verdeeld in vier verschillende categorieën. De resultaten van de onderzoeksgroep voor de testperiode, de resultaten van de onderzoeksgroep na de testperiode, de resultaten van de controlegroep voor de testperiode en de resultaten van de controlegroep na de testperiode. Met de testperiode wordt de periode van vier weken bedoeld waarin de leerlingen tijdens de gymles gebruik hebben gemaakt van de Healthy Heroes app. Uit de enquête voor de testperiode blijkt dat alle acht leerlingen uit de onderzoeksgroep aan sport doen. Vier van deze acht zijn aangesloten bij een sportvereniging. Uit de controlegroep doen zes leerlingen aan sport, waarvan drie leerlingen lid zijn van een sportvereniging. Hieronder zijn de antwoorden op de andere vragen uit de enquêtes in grafieken weergegeven.

Resultaten onderzoeksgroep (met app), voor de testperiode: N = 8



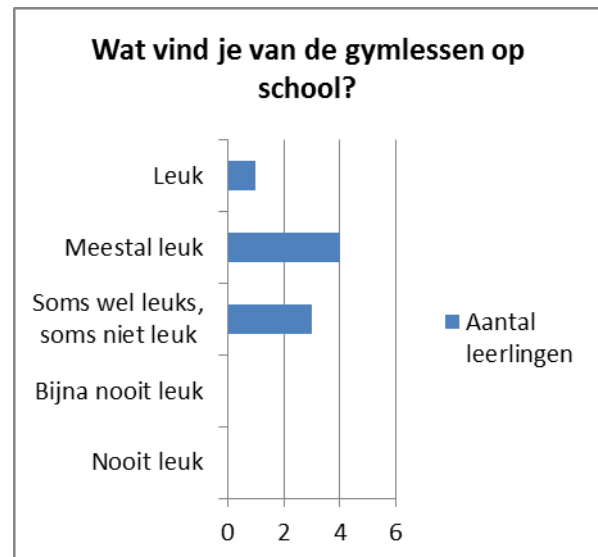
Grafiek 1.1 Motieven om te sporten (onderzoeksgroep voor testperiode)



Grafiek 1.2 Wat doe je na schooltijd? (onderzoeksgroep voor testperiode)



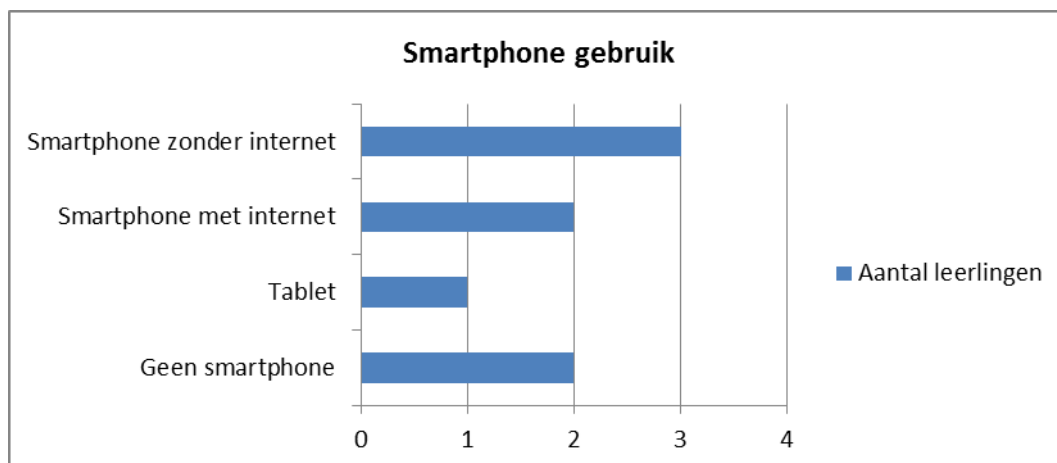
Grafiek 1.3 Hoe vaak sport je in je vrije tijd?



Grafiek 1.4 Mening gymlessen op school

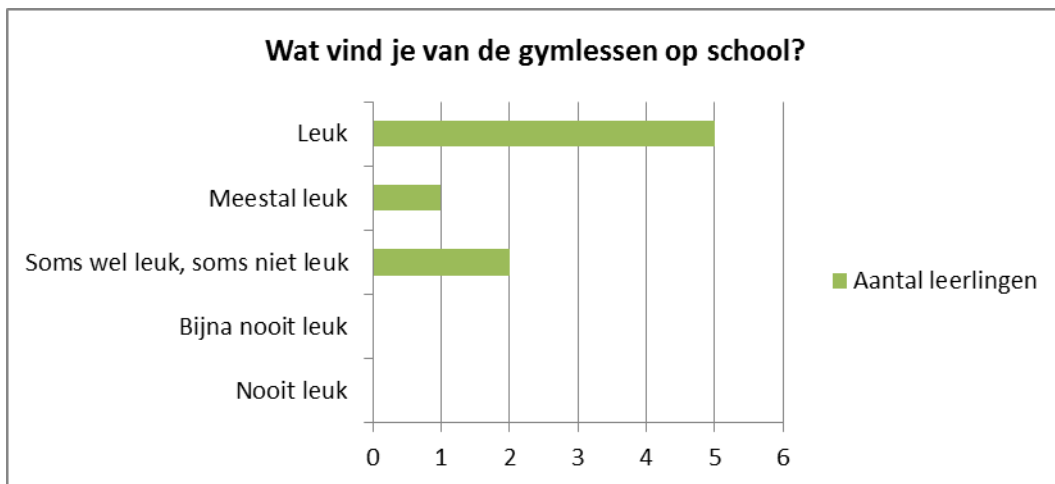


Grafiek 1.5 Zin om te bewegen? (onderzoeksgroep voor testperiode)

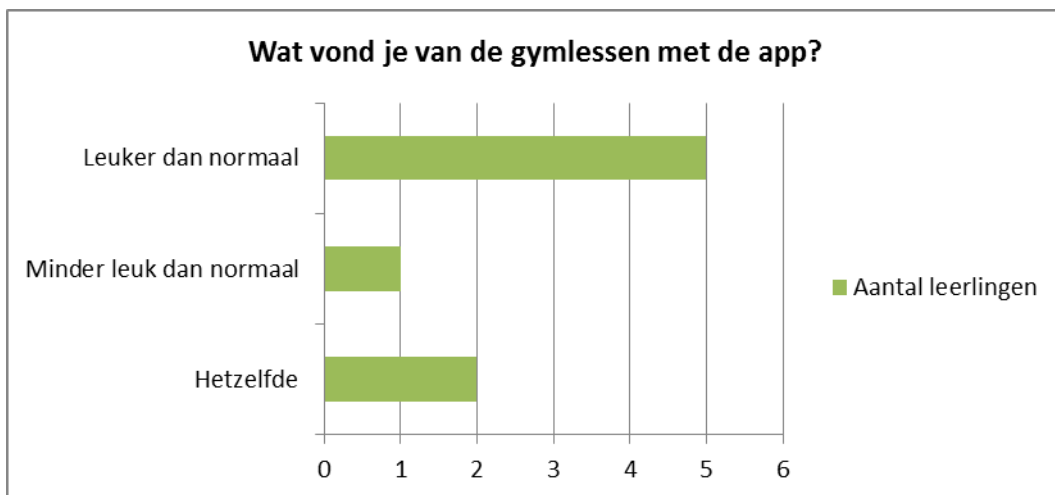


Grafiek 1.6 Smartphone gebruik (onderzoeksgroep voor testperiode)

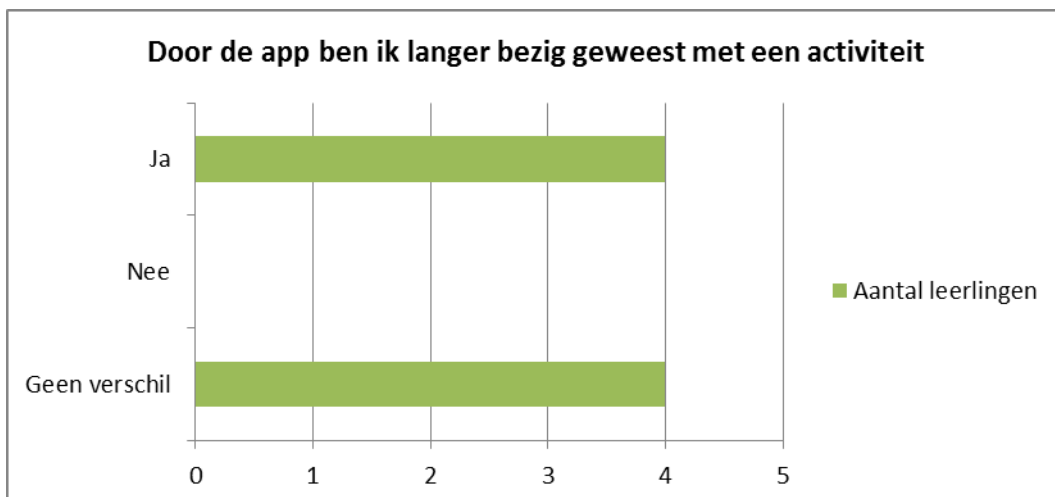
Resultaten onderzoeksgroep (met app), na de testperiode: N = 8



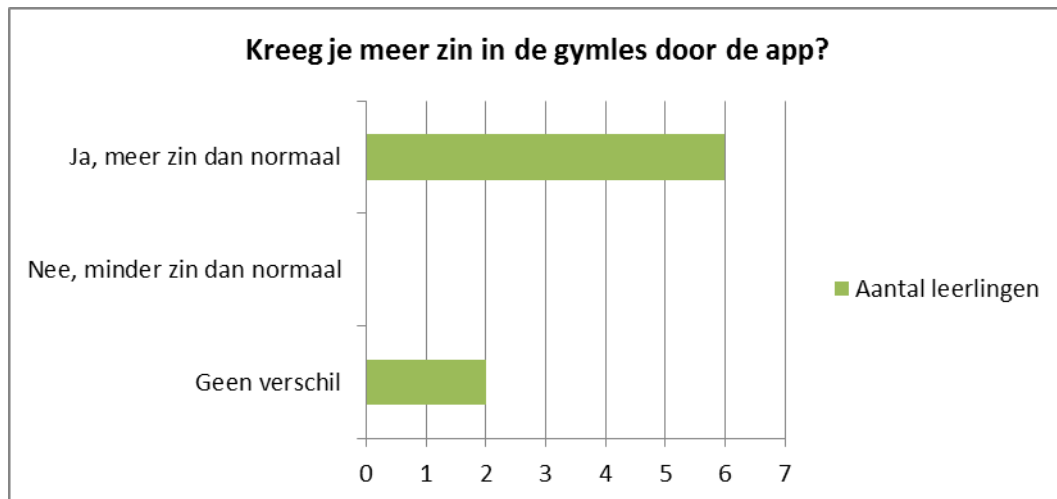
Grafiek 2.1 Mening gymlessen op school (onderzoeksgroep na testperiode)



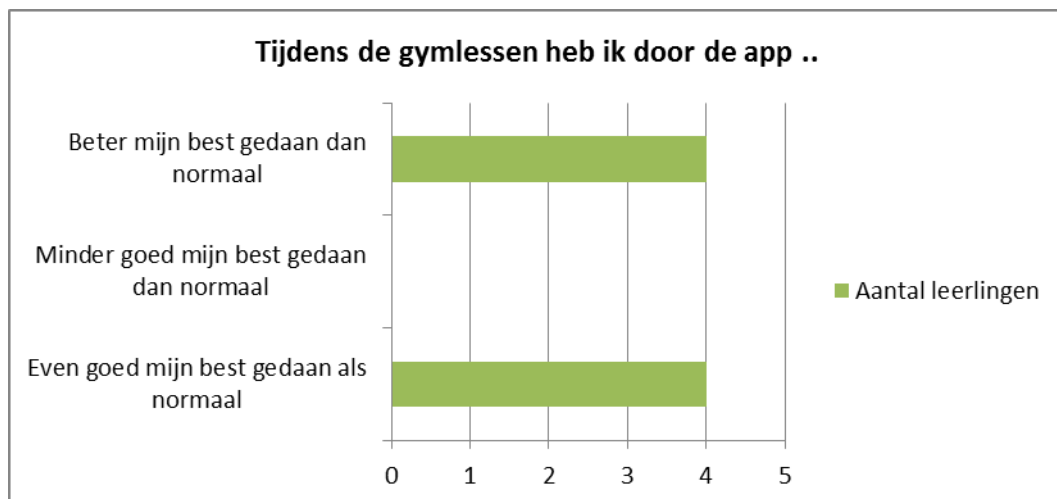
Grafiek 2.2 Mening gymlessen met app (onderzoeksgroep na testperiode)



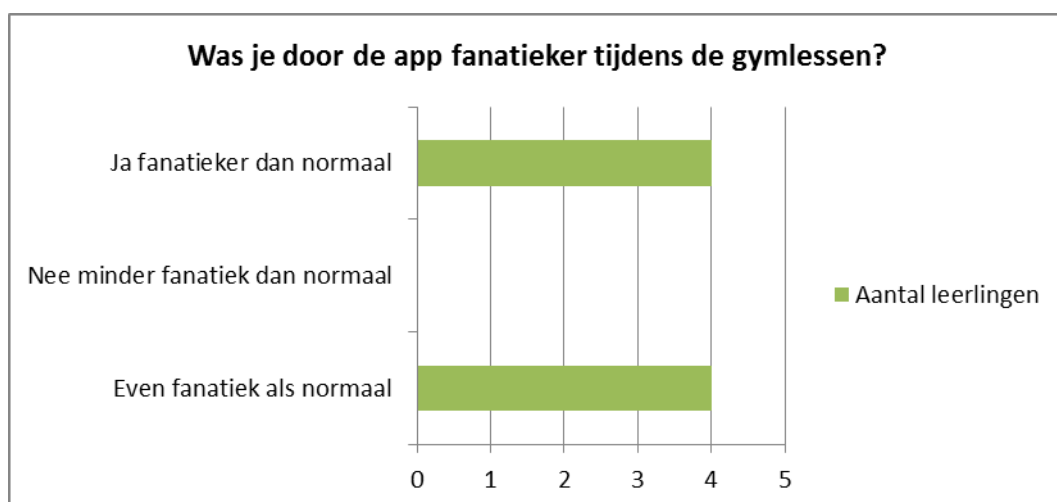
Grafiek 2.3 Duur van de activiteit (onderzoeksgroep na testperiode)



Grafiek 2.4 Zin in de gymles door de app? (onderzoeksgroep na testperiode)



Grafiek 2.5 Inzet tijdens de gymlessen (onderzoeksgroep na testperiode)



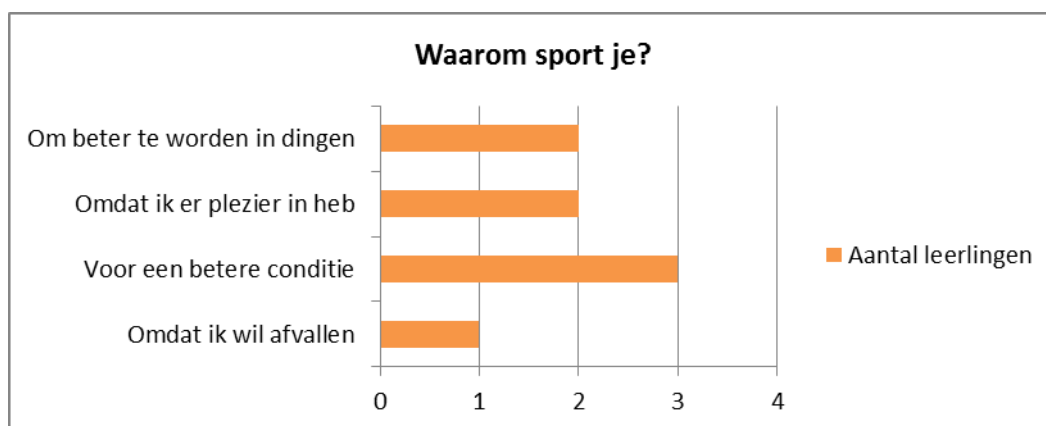
Grafiek 2.6 Fanatisme tijdens de gymlessen (onderzoeksgroep na testperiode)



Grafiek 2.7 Cijfers gymlessen met app (onderzoeksgroep na testperiode)

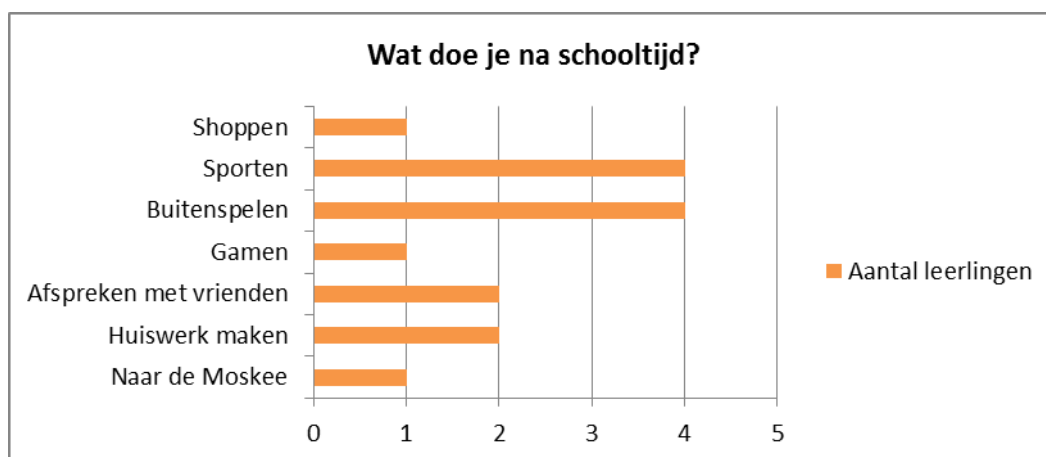
Uit de enquête komt naar voren dat twee leerlingen de app ook tussendoor in de vrije tijd hebben gebruikt. De overige zes leerlingen hebben dit niet gedaan. Eén leerling geeft aan dat zij haar tablet kwijt was. Vijf andere leerlingen geven als reden dat ze de app niet konden vinden of downloaden. Alle acht de leerlingen uit de onderzoeksgroep willen de Healthy Heroes app na de gymlessen blijven gebruik als daar de mogelijkheid voor is. Verder blijkt dat de leerlingen het een en ander zouden willen veranderen of toevoegen aan de app. Twee leerlingen willen graag zien dat je bonussen kan verdienen en acht leerlingen willen tegen elkaar kunnen spelen. Ook is er nog één leerling die graag de mogelijkheid wil hebben om zelf kleding uit te kiezen voor het game personage.

Resultaten controlegroep (zonder app), voor de testperiode: N = 8



Grafiek 3.1 Motieven om te sporten (controlegroep voor testperiode)

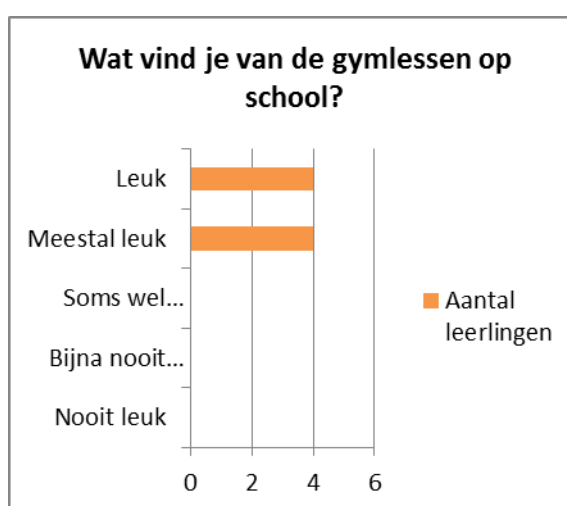
De drie leerlingen die niet aan sport doen geven allen als reden dat zij hier geen tijd voor hebben en druk zijn met andere dingen.



Grafiek 3.2 Redenen om niet te sporten (controlegroep voor testperiode)



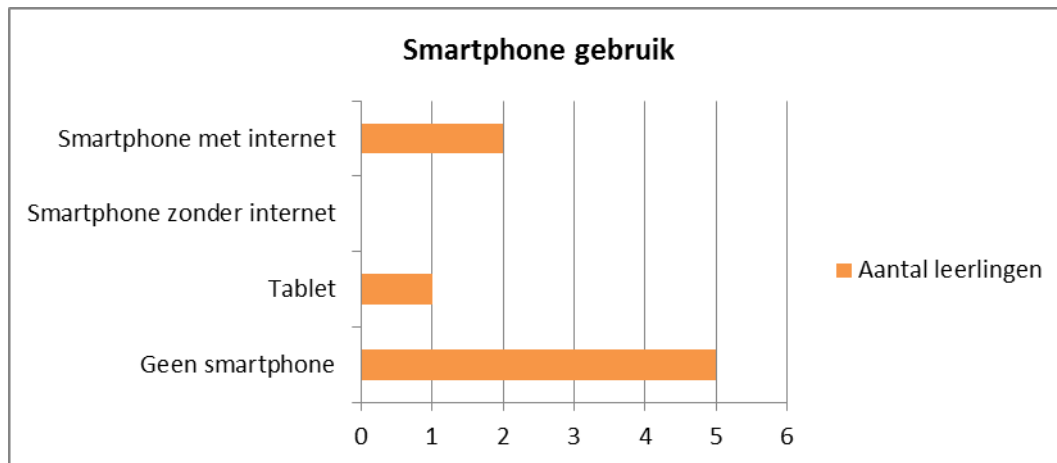
Grafiek 3.3 Motieven om te sporten



Grafiek 3.4 Mening gymlessen op school

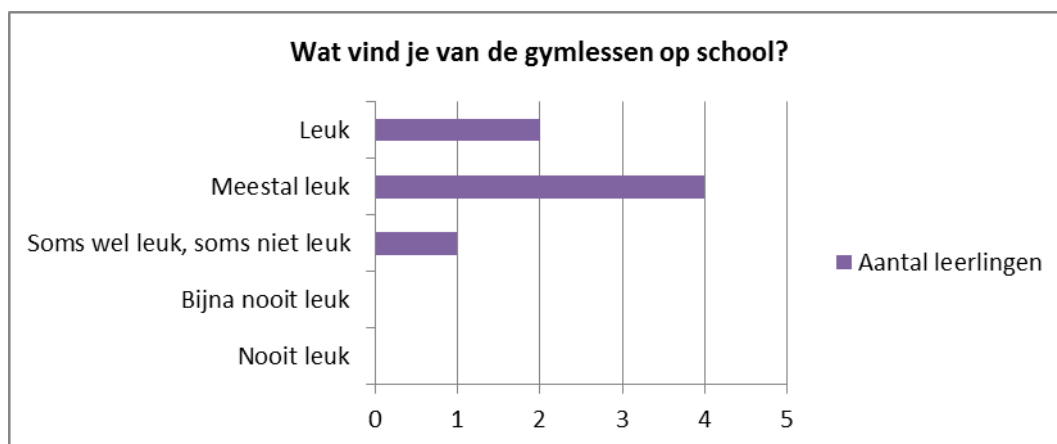


Grafiek 3.5 Zin om te bewegen? (controlegroep voor testperiode)



Grafiek 3.6 Smartphone gebruik (controlegroep voor testperiode)

Resultaten controlegroep (zonder app), na de testperiode: N = 8

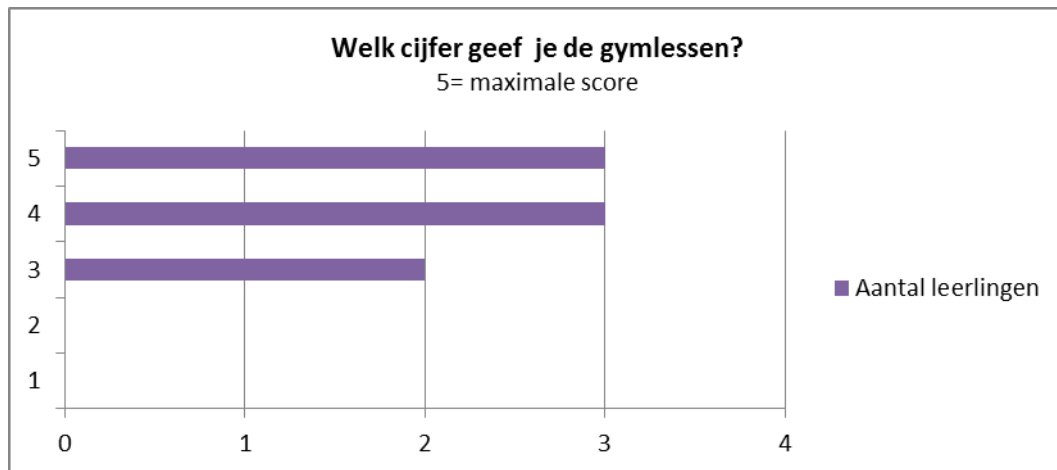


Grafiek 4.1 Mening gymlessen in het algemeen (controlegroep na testperiode)

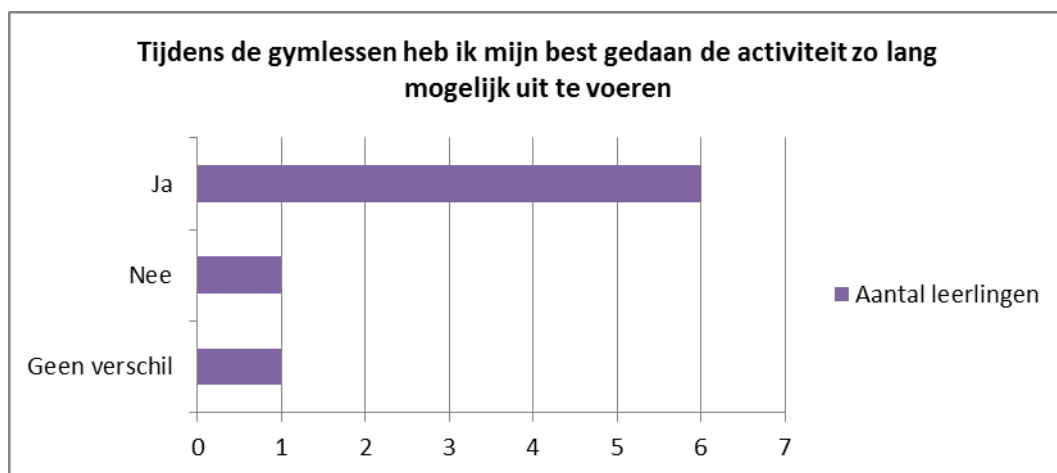
Bovenstaande grafiek laat de resultaten op de vraag wat leerlingen in het algemeen van de gymles vinden zien. Onderstaande resultaten zullen gaan over de bevindingen **tijdens** de testperiode.



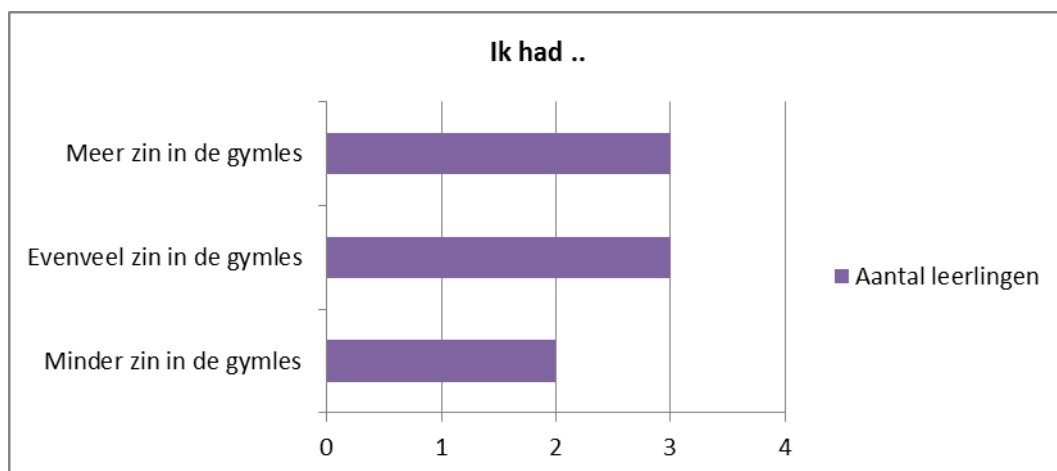
Grafiek 4.2 Mening gymlessen tijdens testperiode (controlegroep na testperiode)



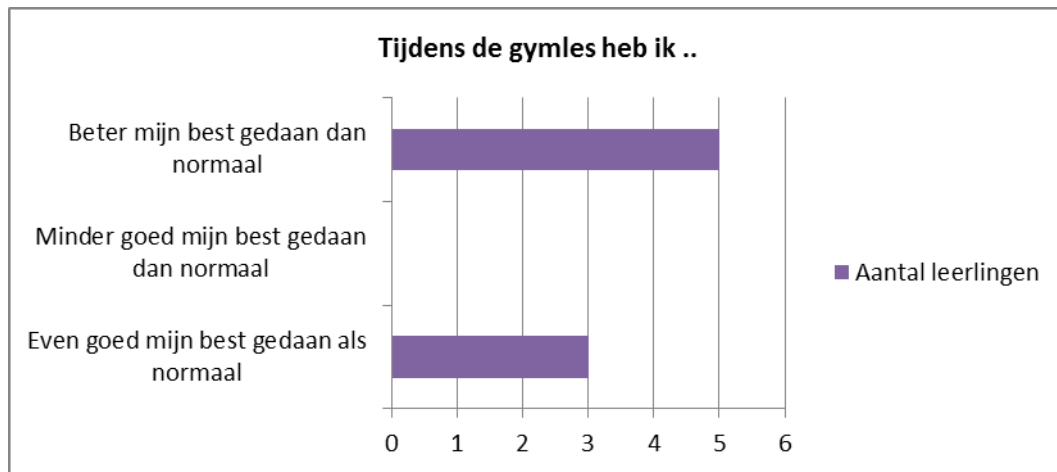
Grafiek 4.3 Cijfers gymlessen tijdens testperiode (controlegroep na testperiode)



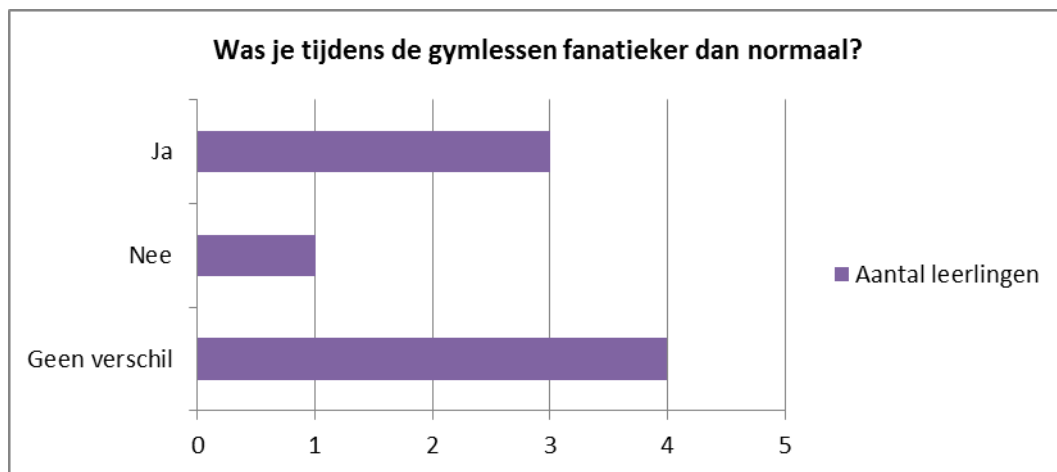
Grafiek 4.4 Inzet tijden activiteit (controlegroep na testperiode)



Grafiek 4.5 Zin in de gymles? (controlegroep na testperiode)



Grafiek 4.6 Inzet tijdens gymles (controlegroep na testperiode)



Grafiek 4.7 Fanatisme tijdens gymles (controlegroep na testperiode)

Alle acht de leerlingen uit de controle groep geven aan dat zij tijdens de testperiode ook met de app hadden willen werken. Tevens geven vijf leerlingen het antwoord 'ik wil ook met tablets/app werken' op de vraag wat zou zouden willen veranderen aan de gymles.

5. Discussie

Dit hoofdstuk bevat resultaten, interpretaties, waarnemingen en een kritische blik naar de metingen. De geselecteerde resultaten zijn gelieerd aan de onderzoeksvraag en hypothesen. Er worden tevens aanbevelingen gegeven om Healthy Heroes op een praktische manier te implementeren.

Wat is het effect van de Healthy Heroes applicatie op de motivatie ten aanzien van het beweeggedrag van leerlingen uit groep 7/8?

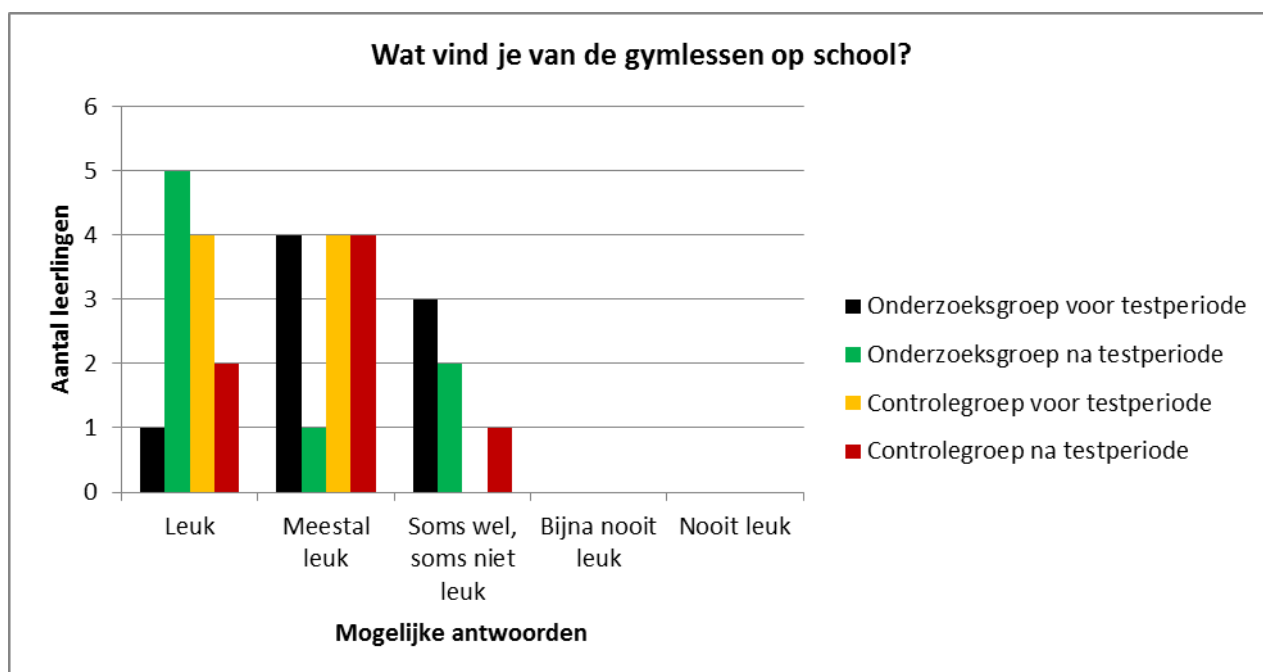
De data kunnen worden gerangschikt in; motivatie ten aanzien van bewegen, mening over de Healthy Heroes app en de bruikbaarheid van deze app. De resultaten in de categorie, motivatie ten aanzien van bewegen, worden bekeken aan de hand van de eerder genoemde aspecten.

- Mening ten aanzien van de gymles
- Hoeveelheid zin om te bewegen
- Intensiteit en inzet waarmee de activiteit wordt uitgevoerd

Mening ten aanzien van de gymles

In *grafiek 5.1* zijn de resultaten van beide groepen van zowel voor als na de testperiode te zien. De grafiek geeft de mening weer met betrekking tot de gymles. De onderzoeksgroep scoort voor de testperiode 4x 'meestal leuk' en 3x 'soms wel leuk, soms niet leuk'. De vraag was of deze leerlingen na de testperiode hoger scoren op dit vlak. Waar vóór de testperiode maar één leerling de gymlessen leuk vond, vinden nu vijf leerlingen de gymlessen leuk. Uit deze resultaten kan worden herleid dat er een kans bestaat dat de applicatie zorgt voor het verschuiven van de mening van 'meestal leuk' naar 'leuk'. Het ligt bijvoorbeeld niet aan de factor dat de inhoud van de gymlessen anders was dan gemiddeld.

De fun factor scoort hoog. De fun factor kan te wijten zijn aan het volgende; uit literatuur (Academie voor Overheidscommunicatie, 2011) komt naar voren dat de kracht van de serious games, hoe deze applicaties genoemd worden, de ervaring van het spel is. Het is een creatieve werkvorm waarmee leerdoelen te realiseren zijn. Healthy Heroes is tenslotte wel een game in real life. De lay out sluit goed aan bij de beleavingswereld van de leerlingen. Vanuit deze optiek is dan ook aannemelijk dat de fun factor positief is beoordeeld. De game heeft leerlingen bereikt die met de andere, wellicht traditionele activiteiten minder goed worden bereikt.



Grafiek 5.1 Wat vind je van de gymlessen op school?

In *tabel 2.1* staan de resultaten op een gelijkwaardige vraag weergegeven om de betrouwbaarheid van het onderzoek te verhogen. Ook hieruit blijkt dat de leerlingen uit de onderzoeksgroep de gymlessen leuker vonden met het gebruik van de app. Van de acht leerlingen vinden vijf de gymlessen leuker dan de normale gymlessen. De data bevestigen het statement dat de lessen inhoudelijk in de vier weken als gemiddeld werden ervaren in vergelijking met de doorsnee lessen. Zes leerlingen van de controlegroep zijn van mening dat de gymlessen hetzelfde of zelfs minder leuk waren dan de lessen voor de testperiode.

Wat vond je van de gymlessen tijdens de testperiode	Aantal (met app)	Aantal (zonder app)
Leuker dan de normale gymlessen	5	2
Minder leuk dan de normale gymlessen	1	2
Hetzelfde als de normale gymlessen	2	4

Tabel 2.1 Mening t.a.v. gymlessen tijdens testperiode in vergelijking met de 'normale' gymlessen

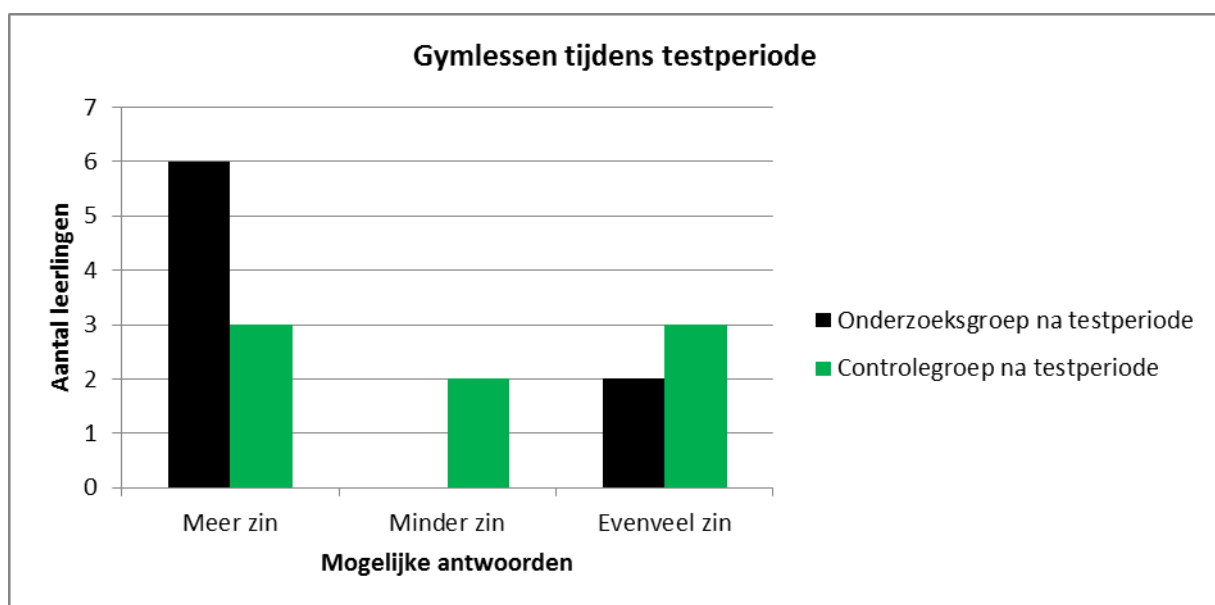
Het lectoraat Bewegen, School en Sport van Hogeschool Windesteijn doet momenteel een onderzoeksproject naar hoe technologie te integreren is in hun vak. De projectleider, lector Ivo van Holvoorde deelde de volgende mening met betrekking tot de gezondheidsperspectieven. *Je kunt ieder kind achter een scherm op een fiets zetten en zeggen: zo halen ze de beweegnorm, maar dat is*

niet onze intentie, onze filosofie. We willen zoveel mogelijk kinderen bereiken en op alle niveaus proberen de sportidentiteit te versterken. Ze moeten het leuk vinden, en op een veelzijdige manier meer gaan bewegen' (Gamend gymen, Vives). Naast dat bewegen leuk moet zijn, is Holvoorde van mening dat de technologie een middel moet zijn om het leerproces te ondersteunen en te verbeteren.

Healthy Heroes draagt een deel bij aan de funfactor, beter leren bewegen is niet van toepassing. Hierbij dient duidelijk te worden vermeld dat Healthy Heroes geen middel is om bijvoorbeeld de motoriek te verbeteren of het vaardigheidsniveau te vergoten. Het doel is bewegen op zich, bewegen om het bewegen. Healthy Heroes neemt de rol van lesgever niet over, maar fungeert om te enthousiasmeren tot bewegen en doet dit vanuit een andere invalshoek.

Hoeveelheid zin om te bewegen

Uit de resultaten in *grafiek 1.5* blijkt dat drie van de leerlingen uit de onderzoeksgroep voor de testperiode altijd zin hadden om te bewegen. Drie andere leerlingen hadden bijna altijd zin en twee leerlingen gaven als antwoord soms wel zin en soms geen zin te hebben. Bij de controlegroep (*grafiek 3.5*) was deze verdeling als volgt. Drie leerlingen kozen voor het antwoord altijd zin te hebben in bewegen, één leerling had meestal zin om te bewegen en voor vier leerlingen geldt dat zij soms wel en soms geen zin hebben. In *grafiek 5.2* komt duidelijk naar voren dat de meerderheid van de onderzoeksgroep meer zin had in de gymlessen waarin de app werd gebruikt. Bij de controlegroep zijn geen opvallende resultaten te zien. Ook hier bevestigen de gegevens het statement dat de lessen inhoudelijk in de vier weken als gemiddeld werden ervaren in vergelijking met de normale lessen.



Grafiek 5.2 Hoeveelheid zin in gymlessen tijdens testperiode in vergelijking met de 'normale' gymlessen

Intensiteit en inzet waarmee de activiteit wordt uitgevoerd

Onderstaande vragen lijken op elkaar. Ze zijn bewust op diverse manieren gesteld om de betrouwbaarheid te verhogen. In *tabel 2.2* zijn de resultaten met betrekking tot de intensiteit en inzet tijdens de gymlessen weergegeven.

Intensiteit en inzet		Aantal
Door de app ben ik langer bezig geweest met een activiteit dan normaal		(met app)
Ja, langer		4
Nee, minder lang		-
Even lang		4
Tijdens de gymlessen heb ik mijn best gedaan de activiteit zo lang mogelijk uit te voeren		(zonder app)
Ja, langer		6
Nee, minder lang		1
Even lang		1
Was je fanatieker tijdens de gymlessen?	(met app)	(zonder app)
Ja, fanatieker	4	4
Nee, minder fanatiek	-	1
Even fanatiek	4	3
Heb je tijdens de gymlessen beter je best gedaan dan normaal?	(met app)	(zonder app)
Ja, beter mijn best gedaan	4	5
Nee, minder goed mijn best gedaan	-	-
Even goed mijn best gedaan	4	3

Tabel 2.2 resultaten met betrekking tot de intensiteit en inzet tijdens de gymlessen

Uit de tabel is te concluderen dat de applicatie niet tot grote diversiteit zorgt op het gebied van intensiteit tussen de proefpersonen en de controlegroep. Wel is opmerkelijk dat het merendeel van

de controlegroep aangeeft haar best te doen om de activiteit zo lang mogelijk uit te voeren. Dat, terwijl deze groep geen middel heeft gebruik dat aanzet tot intensiever bewegingsgedrag. Deze diversiteit kan meerdere oorzaken hebben. Ten eerste is het mogelijk dat de onderzoeksgroep de vier lessen uit de testperiode beter voor de geest kunnen halen. Het vernieuwde element, de Healthy Heroes app, maakt een gemiddelde gymles namelijk net wat anders. Dit kan als gevolg hebben dat de leerlingen zich beter herinneren hoe ze de les hebben ervaren en hiermee gemakkelijker kunnen reflecteren. Ten tweede ziet het er op het eerste oog uit dat de scores uit de controle groep bijna parallel staan aan de scores van de testgroep. Uit *tabel 2.2* volgt zelfs dat meer leerlingen uit de controlegroep beter hun best hebben gedaan.

Bij de vraag of de leerlingen beter hun best hebben gedaan tijdens de gymles dan normaal moesten zij hun keuze toelichten. Leerlingen schreven daarbij de volgende antwoorden op;

- *'Ik luisterde beter'.*
- *'Ik was er niet'.*
- *'De drukke mensen deden niet mee'.*
- *'Ik doe altijd goed mijn best bij de gym. Gym vind ik heel leuk'.*

Dit zijn vier leerlingen uit een groep van acht, die aangeven wat hun motief tot beter hun best doen omschrijft. De motieven die zij noemen zijn voornamelijk gericht op hun gedrag in plaats van het intensiever of fanatieker bewegen.

Ten derde kan de drijfveer voor de uitkomsten in *tabel 2.2* liggen aan de keuzes van de activiteiten. Een aantal leerlingen die aangeven de activiteit zo lang mogelijk uit te voeren kan voortkomen uit het feit dat de spellen meer aansluiting vinden bij hun interesses en er soms wel betere inzet gegeven móest worden. Zo was er één les een samenwerkingsspel, waarbij er materialen van punt A naar B vervoerd moesten worden door samen te werken. Hierbij was individuele opgave geen optie door de strijd lust van groepsgenoten die wel graag willen winnen. Teamwork waar ieders deel noodzakelijk is, was hierbij de kern.

Ten vierde zeggen deze resultaten wel enigszins wat over het verband tussen Healthy Heroes en het effect hiervan op het bewegingsgedrag. Omdat de afwijking tussen de Healthy Heroes groep onderling bijna nihil is kan voorzichtig gezegd worden, ondanks bovenstaande mogelijke perspectieven dat HH in kleine mate kan bijdragen aan een hogere motivatie en intensiteit *tijdens* de les.

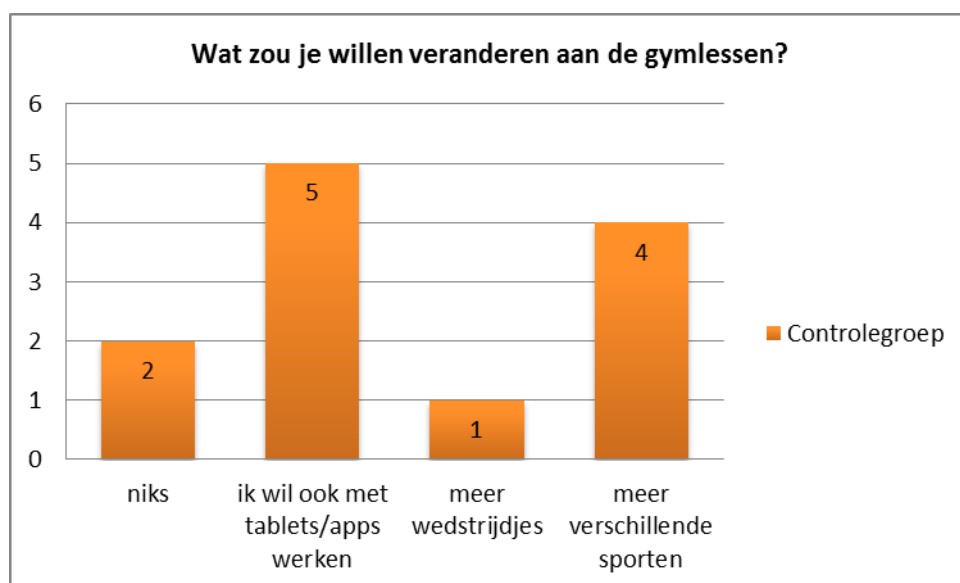
Healthy Heroes en de gebruiksvriendelijkheid

Uit eerder onderzoek (Hendriks, 2011) is geconcludeerd dat een Ipad in de gymles als positief wordt beoordeeld. Dit komt mede dankzij zijn multifunctionaliteit. In dit onderzoek zijn voornamelijk Huawei IDEOS S7 Slim tablets gebruikt. Het besturingssysteem is Android 2.2.2. De HH applicatie versie 2.1 Beta 4 was op deze tablets geïnstalleerd. Aan het begin van onderzoeksperiode bleek dat er een nieuwe update was gelanceerd van de Healthy Heroes applicatie. Deze update kon niet worden gedownload op bovengenoemde tablets. In de praktijk heeft dit consequenties gehad, die voor storingen hebben gezorgd tijdens de testperiode. Deze zullen later in dit hoofdstuk stapsgewijs besproken worden. Echter geven de enquêtes ook positieve punten weer. Zo is in *tabel 2.3* te zien dat alle leerlingen uit de onderzoeksgroep de applicatie willen blijven gebruiken na de testperiode.

Wil je de app na de testperiode blijven gebruiken?	Aantal (met app)
Ja	8
Nee	0

Tabel 2.3 Gebruik van de app na testperiode

Op de vraag wat de controlegroep het liefst wilt veranderen aan de gymlessen is een groot deel voorstander voor vernieuwing. Hierbij gaat het om vernieuwing in de vorm van meer verschillende sporten en activiteiten en het werken met tablets in combinatie met apps (grafiek 5.3).



Grafiek 5.3 Gewenste veranderingen in de gymles

De innovatieve digitale methoden zijn nog vrij recent in de gymwereld. Langzaamaan nemen docenten stapjes terug van de traditionele activiteiten. Een generatiekloof speelt hier ook rol in. Er is weinig onderzoek gedaan naar innovatieve digitale methoden, harde bewijzen zijn er nog niet.

Van Hilvoorde, projectleider van het lectoraat Bewegen, School en Sport van Hogeschool Windesheim, is momenteel bezig met een groot onderzoek met betrekking tot de digitalisering van gymlessen. Hij verwacht bijvoorbeeld dat e-Sports heel groot gaat worden, het spelen van videogames in competitieverband. In sommige landen wordt het zelfs als sport erkend, het is gigantisch in Zuid-Korea: stadions zitten daar vol. Daarnaast verwacht hij dat ook de ontwikkeling doorzet dat mensen meer informatie over hun eigen lichaam beschikbaar hebben en die informatie ook publiek maken. Dat zie je nu met hardloopsites en -apps. Hij gelooft dat die medicalisering doorzet, en dat die ontwikkeling ook in het onderwijs een rol kan gaan spelen. Een bedreiging is denkt hij wel dat het bewegingsonderwijs dan minder speels wordt, en dat het gericht wordt op bepaalde normen waar je aan moet voldoen. Er gebeurt op dit moment al veel met het meten van allerlei fitness-effecten. We moeten ervoor waken dat het niet te ver af komt te staan van de praktijk.

De leerlingen geven de gymlessen met de applicatie een positief cijfer. Allen geven een 4 of hoger, waarbij 5 de maximale score is. Hieruit blijkt dat Healthy Heroes ondanks de storingen positief wordt beoordeeld. *Tabel 2.4* benadrukt het effect van Healthy Heroes. De leerlingen willen de app gebruiken in hun vrije tijd, maar konden dit niet vanwege het niet kunnen vinden of downloaden van de app. Bij twee leerlingen zijn er geen problemen ondervonden, zij hebben de app wel kunnen gebruiken.

Heb je de app ook in je vrije tijd gebruikt?	Aantal (met app)
Ja	2
Nee, want ...	6
- Ik was mijn tablet kwijt	1
- Ik kon de app niet vinden of downloaden	5

Tabel 2.4 Gebruik van de app in vrije tijd

Het mag inmiddels duidelijk zijn dat Healthy Heroes het leerproces niet bevordert of corrigeert. De app fungeert als motivator en fun factor om kinderen te laten bewegen op een speelse wijze. Ook in eerdere tabellen is hoog gescoord op de motivatie factor. Bovenstaande tabellen geven weer dat de

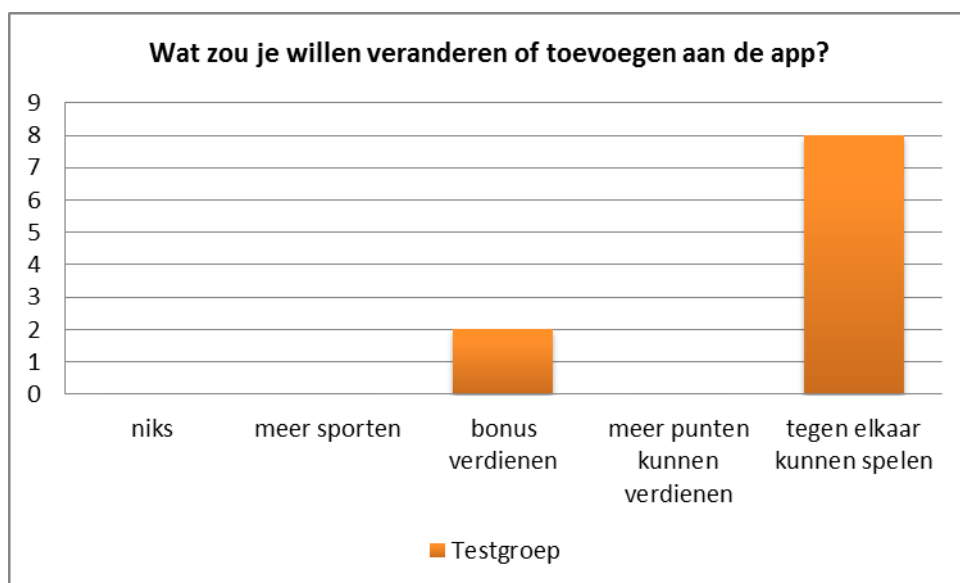
kinderen interesse hebben en een poging hebben gedaan deze app te bemachtigen. Het draagt zijn steentje bij aan de ontwikkeling van de 'sportidentiteit'. De leerlingen die minder toegankelijk zijn met reguliere activiteiten zijn wel bereikbaar voor beweeggames. Dat ze uit zichzelf willen bewegen in hun vrije tijd is op zichzelf een groot pluspunt. Niet te vergeten zitten deze kinderen in groep 7 en duurt het niet lang tot ze op de middelbare school komen, waar veel bewegers uitvallen. Deze leerlingen gaan wellicht in die leeftijdscategorie op zoek naar andere sport applicaties. En ook deze bieden geen winst op motorisch gebied. Hierbij dient de lezer zichzelf de vraag te stellen of een verbeterde motoriek boven een goede gezondheid gaat. Er is geen wetenschappelijk bewijs nodig om te constateren dat overgewicht en ziekten in de Einstein generatie meer regel dan uitzondering zijn. Wellicht houden applicaties als Runtastic of Runkeeper deze leerlingen daar van af, of verminderen de schade.

Uit een artikel uit de Volkskrant (2013) blijkt dat het tablet gebruik stijgt. Telecompapers (2011) onderzocht het gebruik van smartphones in Nederland. Uit dit onderzoek komt naar voren dat smartphones het meest worden gebruikt door jongeren (60% in de leeftijdscategorie 15-29 jaar).

Tabel 2.3 gaf al eerder weer dat de gehele onderzoeksgroep belangstelling heeft om de applicatie na de gymlessen te blijven gebruiken. Terugkerend naar het gegeven dat in 2013 48,8% meer tablets zullen worden verkocht dan in 2012, kan worden gezegd dat deze mogelijkheid reëel is.

De app is tijdelijk niet beschikbaar in de AppleStore en de Playstore, maar kan wel door de makers per email worden verstuurd. De leerlingen die interesse hadden in de app kregen na het afnemen van de enquêtes de gelegenheid om hun e-mailadres te noteren. Zij ontvangen dan via de mail een link waarmee ze alsnog de Healthy Heroes app kunnen downloaden voor eigen gebruik. Zes leerlingen hebben hun e-mail adres genoteerd, ook dit geeft aan dat de leerlingen geïnteresseerd blijven in de Healthy Heroes applicatie.

Eén van de door ons genoemde voordelen was dat leerlingen de applicatie individueel kunnen gebruiken. Uit de resultaten blijkt dat leerlingen hier geen behoefte aan hebben. Zij zouden graag zien dat je met de Healthy Heroes app ook activiteiten tegen elkaar kunt spelen (zie grafiek 5.4). In de nieuwste update hebben de gebruikers enige interactie door de mogelijkheid elkaar een high five te geven na een uitgevoerde activiteit. Het high five principe is te vergelijken met de 'vind ik leuk' knop op Facebook. Na afloop van de gymlessen wanneer de leerlingen moesten uitloggen was de competitie zichtbaar door elkaar enthousiast te bevragen bij welke level ze waren.



Grafiek 5.4 Gewenste aanpassingen Healthy Heroes

Metingen

Dit onderzoek kan niet geheel betrouwbaar worden beoordeeld door het ontbreken van voldoende proefpersonen. De onderzoeksgroep bevat namelijk maar acht leerlingen eveneens als de controlegroep. Het was de bedoeling om dit zelfde onderzoek ook bij leerlingen van groep 8 af te nemen, om zo het aantal proefpersonen te verdubbelen. Tijdens de eerste testles bleek echter dat er veel complicaties optraden. Het inloggen op meerdere accounts per tablets zorgde onder andere voor deze complicaties. Dat was de reden om tot het besluit te komen de tablets niet al te veel te gebruiken, om andere complicaties te voorkomen. De tablets zijn alleen gebruikt door de leerlingen uit groep 7, zodat er per tablet maar een account actief was. Het geringe aantal proefpersonen geeft het onderzoek een matige betrouwbaarheid. De gymlessen waren inhoudelijk niet anders dan gemiddeld met betrekking tot de keuze van de activiteiten. Wel kan het zo zijn dat de leerlingen aangeven intensiever bezig geweest te zijn door de applicatie, terwijl de reden hiervan elders ligt. Zo kan een les basketbal de les intensiever maken dan een les jongleren, wat op zich zelf al statischer is. Dit is controleerbaar door verschillende lesactiviteiten met elkaar te vergelijken aan de hand van hartslagmeters of stappentellers die de leerlingen tijdens de les dragen. Wanneer het onderzoek nogmaals gedaan wordt, kan niet 100% gegarandeerd worden dat dezelfde resultaten worden gevonden. De validiteit is daarmee matig-voldoende. Om overzichtelijke aan te kaarten welke storingen en effecten er zijn opgetreden is hieronder dit puntsgewijs aangegeven:

Healthy Heroes:

- Engelstalig. De leerling begrijpt de tekst niet altijd even goed. Hierdoor kan het zo zijn dat de leerling minder betrokken is bij de applicatie en kan niet zelfstandig aan de slag kan.

- De applicatie is nog midden in het ontwikkel proces. Alvorens het onderzoek werd gestart kon de app zowel in de Apple Store als de PlayStore worden gedownload. Gedurende het onderzoek werd de Android versie door de makers van de markt gehaald.
- Het regelmatig vastlopen van de applicatie. Zodra de gebruiker besluit uit te loggen door de stopwatch te stoppen, loopt de app incidenteel vast. De tablet dient hierbij uitgeschakeld en opnieuw ingeschakeld te worden om inzicht te krijgen in het behaalde level. Daarbij doet zich een soortgelijk probleem voor bij het openen van het account, waarbij de gebruiker eenmalig 200 meter moet lopen om Healthy Heroes te starten. Het kan zijn dat na het herstarten van de applicatie hierbij wederom dezelfde complicatie optreedt. Hiermee is het maar geluk hebben of die het de eerstvolgende keer doet. Kort gezegd, door alle errors moet de gebruiker veel stappen maken wat het complex maakt voor een kind. De docent zal deze handelingen voor de les kunnen vervullen, maar het is zo nu en dan het geval dat tijdens de les ook complicaties optreden. Hierbij dient duidelijk vermeld te worden dat de oorzaak hiervan bij de oude versie van de app ligt in combinatie met tablets met een verouderd besturingssysteem. Een oplossing zou kunnen zijn dat leerlingen hun eigen tablet of smartphone gebruiken die er wel geschikt voor is. Een tweede oplossing is dat de school de beschikking heeft over tablets die veelal voor andere vakken gebruikt worden. De school schaft in dit geval tablets aan die op vele aspecten hoger scoren. Ze moeten tenslotte gebruiksvriendelijk genoeg zijn voor leerlingen uit de bovenbouw. De tablet kan hierbij voor vele andere functies dienen.
- Bij level 10 krijgt de gebruiker zijn beloning, in de vorm van kledinguitrusting. Dit is wel een behoorlijk uitgestelde beloning. Level 10 wordt pas behaald na 10 tot 15 uur sporten.

Effect:

- De leerlingen hebben tijdens de bewegingsactiviteit geen aandacht voor de applicatie. Ze vragen er ook niet naar. Dit duidt op desinteresse om de vooruitgang waar te nemen. Ze zijn volkomen gefocust op hun spel. Na de les tonen ze pas enthousiasme om de vooruitgang te zien. Positief punt hierbij is, dat het percentage tot het volgende level waarneembaar is. Dit is ook zichtbaar gemaakt door middel van een balkje, waarmee een gekleurd lijntje afbeeldt hoever de gebruiker is.
- Voor de les komen een aantal leerlingen vragen of we met de tablets gaan werken. Ook komen leerlingen met de vraag hoe zij de applicatie kunnen downloaden voor eigen gebruik.

Aanbevelingen

Onder het vorige kopje zijn puntsgewijs de storingen weergegeven die zijn opgetreden bij het gebruik van Healthy Heroes. Ook zijn er in dit hoofdstuk positieve evaluaties te vinden van de leerlingen. Daarnaast bevat het informatie wat zich hoogstwaarschijnlijk in de toekomst zal voordoen dankzij de huidige ontwikkelingen op het technische vlak en de onderzoeken die zich momenteel, en in de toekomst zullen voordoen. Healthy Heroes staat niet stil en is constant bezig met verbetering en vernieuwing om de applicatie nog gebruiksvriendelijker en uitdagender te maken. Hieronder een overzicht van de aanbevelingen die gedaan kunnen worden.

Healthy Heroes is uit de enquêtes positief beoordeeld, met de bijbehorende gevolgen:

- Wellicht motiveert Healthy Heroes de leerlingen (tijdelijk)
- Bereikt het een groep die met de andere activiteiten minder te bereiken is
- Sluit aan bij de huidige generatie, ook wel bekend al de 'Einstein generatie'. De generatie waarin E-sports (game spellen in real life), smartphones en tablets niet weg te denken zijn.
- De leerlingen na schooltijd zullen bewegen door middel van de applicatie, en dus een innovatieve vorm om kinderen (tijdelijk) tot bewegen te stimuleren.
- De leerlingen kennis maken met een nieuw middel van bewegen, en hiermee zichzelf beter leren kennen. Inzicht krijgen in welke middelen het beste aansluiten bij de sportidentiteit.

Dankzij deze positieve punten is Healthy Heroes wel aan te bevelen, maar dit kan het beste door de volgende onderstaande punten te hanteren.

- Tablet of smartphone waarop de nieuwste versie mogelijk is, dit voorkomt complicaties die storend zijn voor een gymles. Bij voorkeur een iPad of iPhone, omdat nog niet bekend is wanneer de android versie van de app weer op de markt verschijnt.
- Healthy Heroes op een Internationale school gebruiken. Leerlingen begrijpen de tekst, na eenmalig instructies gegeven te hebben kunnen ze zelfstandig aan de slag. De docent kan hiermee zijn aandacht aan zijn les besteden.
- Healthy Heroes is enkel bedoeld om leerlingen kennis te laten maken met een innovatief digitaal middel. Het is aan te raden de app een aantal lessen toe te passen, om de leerlingen zelf een mening te laten vormen. Geef de leerlingen hierbij de gelegenheid om de applicatie op hun eigen tablet of smartphone te downloaden.
- Indien de docent de applicatie en tablets nog niet tot beschikking heeft is het wellicht een idee om stappentellers te proberen. Hiermee kan op een goedkope, simpele manier een idee van de intensiteit van leerlingen worden gemeten. Ook dit is voor leerlingen een nieuw middel, waar ze tevens met elkaar de prestaties kunnen meten.

6. Conclusie

In een tijdperk waarin jongeren steeds minder bewegen en de moderne technologie zich steeds meer ontwikkeld is het van belang deze twee aspecten dichterbij elkaar te brengen. Het gebruik van de Healthy Heroes app tijdens de gymlesses is hier zo een voorbeeld van. Doormiddel van de app is geprobeerd de motivatie ten aanzien van bewegen te vergroten bij leerlingen uit groep 7. Met enige voorzichtigheid kan worden gezegd dat dit is gelukt. Lastig is het om te beoordelen of de motivatie daadwerkelijk is toegenomen door de app. Wat wel vast staat is het feit dat het aantal leerlingen dat na de testperiode de maximale score gaf op de vraag wat zij van de gymlesses vonden, met vier is toegenomen. Daarnaast geeft een groot deel van de onderzoeksgroep, namelijk zes van de acht leerlingen, aan dat zij meer zin hadden in de gymlesses door het gebruik van de app. Omdat de afwijking tussen de onderzoeksgroep onderling bijna nihil is kan voorzichtig gezegd worden dat Healthy Heroes in kleine mate kan bijdragen aan een hogere motivatie en intensiteit tijdens de les. De gebruiksvriendelijkheid van de app laat nog wat te wensen over. Dit komt voornamelijk door het feit dat de app nog midden in een ontwikkelproces zit. De belangrijkste aanbeveling hierbij is dat er een tablet of smartphone gebruikt wordt, waarbij de nieuwste versie van de app optimaal rendeeert. Dit was slechts een klein eerste onderzoek naar het gebruik van de Healthy Heroes app. Voor een vervolgonderzoek dient er een grote onderzoeksgroep en betere apparatuur gebruikt te worden. Daarnaast is het waarschijnlijk handiger en interessanter om de app te onderzoeken binnen een andere setting dan de gymlesses.

Literatuurlijst

Bakker, F. C. & Oudejans, R.R.D. (2012), *Sportpsychologie*. Nieuwegein: Arko Sports Media.

Bergeron, B. (2006), *Developing Serious Games*. Hingham, MA: Charles River Media.

Computer Role Playing Game. (n.d.). Geraadpleegd op 30 mei 2013 via Wikipedia: http://nl.wikipedia.org/wiki/Computer_Role_Playing_Game

Evers, S., *Gamend gymmen*. VIVES, 131. 16

't Hart, H., Boeije, H., & Hox, J. (2005), *Onderzoeksmethoden*. Den Haag: Boom Onderwijs

Hendriks, A. (2011), *Een iPad in de gymles; een verkenningsstudie naar de gebruikskwaliteit van een iPad in de gymles*. ALO Amsterdam

Jacobs, P., Peeters, P., & Snoeijs, J. (2012), *Serious Gaming*. O&O, 5. 21-26. Binnengehaald 7 juni 2013 van <http://www.surfsharekit.nl:8080/get/smpid:14359/DS1>

Kemper, H.C.G., Ooijendijk, W.T.M., & Stiggelbout, M. (2000), *Consensus over de Nederlandse norm voor gezond bewegen*. Utrecht: Vereniging voor Volksgezondheid en Wetenschap.

Klauw, M. van der, Keulen, H.M. van, & Verheijden, M.W. (2011), *Monitor Convenant Gezond Gewicht: Beweeg- en eetgedrag van kinderen, jongeren en volwassenen in 2010-2011*. TNO

Klauw, M. van der, Slinger, J.D., & Verheijden, M.W. (2012), *Monitor Convenant Gezond Gewicht 2012: Beweeg- en eetgedrag van kinderen, jongeren en volwassenen*. TNO

Mobiele app. (n.d.). Geraadpleegd op 30 mei 2013 via Wikipedia: http://nl.wikipedia.org/wiki/Mobiele_app

Olson, K.R. (2007), Research on fundamental motives. In L.V. Brown (Ed.), *Psychology of motivation*. New York: Nova Science

Soonius, J. (2000), *Psychologie in hoofdlijnen*. Soest: Nelissen.

Wijsmand, E. (2009), *Psychologie en sociologie*. Noordhoff Uitgevers B.V.

Vierboom, F. (2012), *Een (st)app dichterbij een sportende stad*. Rotterdam Sportsupport

Internet

<http://www.volkskrant.nl/vk/nl/2664/Nieuws/article/detail/3415773/2013/03/26/Verkoop-tablets-overstijgt-dit-jaar-die-van-vaste-pc-s.dhtml>

<http://www.telecompaper.com/nieuws/smartphone-penetratie-stijgt-naar-42-procent-in-nederland--819504>

<http://www.volkskrant.nl/vk/nl/2844/Archief/archief/article/detail/3075915/2011/12/14/Gymles-verbetert-leerprestaties.dhtml>

<http://www.convenantgezondgewicht.nl/cijfers>

<http://www.nisb.nl/kennisplein-sport-bewegen/veel-gestelde-vragen.html>

http://www.windesheim.nl/~media/Files/Windesheim/Research%20Publications/130204_VIVES_Gamendgymmen.pdf

<http://www.gezondgeweten.nl/content/downloads/nieuwsbrief12/wow.pdf>