

TOPIC



LO 13/07



LESSENREEKS DUURSPORT (2)

In dit tweede artikel worden les drie en vier besproken uit de lessenreeks duursport. Daarnaast wordt uitgelegd hoe de lessenreeks afgesloten kan worden en de relatie met het examendossier en het plan van toetsing en afsluiting. In de discussie zullen de gemaakte keuzes binnen de lessenreeks kritisch bekeken worden. Uiteindelijk leidt dit tot enkele conclusies en aanbevelingen.

Door: Jeroen Rietvelt

De lessenreeks duursport is te downloaden via de site van de SLO. Kijk voor meer informatie op het internet bij <http://www.slo.nl/themas/00124/00004/00002/00002/>

In het eerste artikel dat over de lessenreeks duursport ging, is de stand van zaken besproken met betrekking tot gezondheid, overgewicht en inactiviteit bij de Nederlandse jeugd. Uit de resultaten van de vierde Nationale Groei Studie blijkt de toename van overgewicht en obesitas zorgwekkend¹. Mede door verschillende onderzoeksresultaten^{1,2,3} op dit gebied en het breed maatschappelijke thema is gezocht naar een lessenreeks waarbinnen leerlingen (nog) bewuster met onderwerpen als bewegen, inactiviteit en gezondheid om gaan. Een tweede belangrijke oorzaak die leidde tot de totstandkoming van de lessenreeks kwam voort uit de vraag van SLO naar de vraag naar meer integratie van het vak bewegingsonderwijs met andere vakken. Vooral de vakken Biologie, Wiskunde en Informatica kunnen goede ondersteuning bieden.

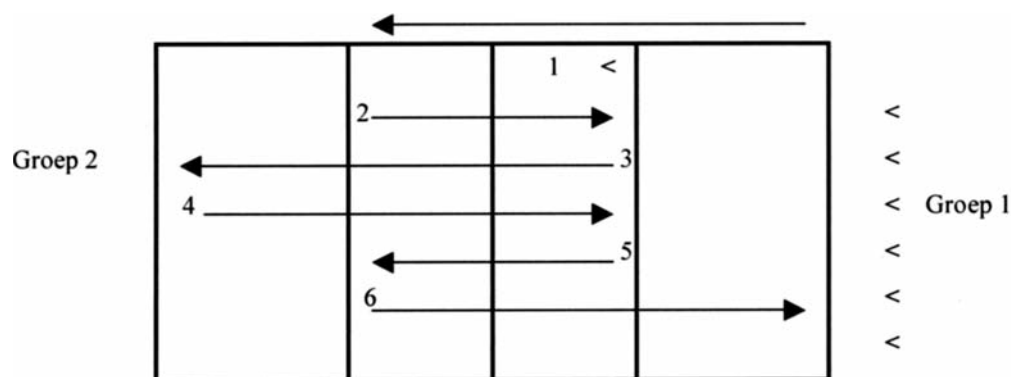
Na een theoretische onderbouwing van de lessenreeks zijn de eerste twee lessen behandeld. De docent kan een werkboek samenstellen door gebruik te maken van de bijlagen uit de lessenreeks. Dit werkboek krijgen de leerlingen in de eerste les. Samenvattend bestond de eerste les uit het vaststellen van de beginsituatie op het gebied van het uithoudingsvermogen van de leerlingen. Hier werd een inspannings-

test met oplopende belasting voor gebruikt. De tweede les was een stationsles waarbij de leerlingen naast antropometrie ook verschillende trainingshartslagen gingen berekenen. Vervolgens gingen ze in deze les verschillende kernactiviteiten uitvoeren, gericht op het inzicht tussen de relatie van de hartslagfrequentie en verschillende sporten. Dit resulteerde uiteindelijk in de keuze voor een bepaald duursportprofiel door de leerlingen.

LES 3

In de derde les van de lessenreeks staan de energiesystemen centraal. Evenals les één en twee wordt in les drie en vier uitgegaan van een blokkur van 90 minuten waarvan 75 minuten effectieve lestijd. Het begrip energiesystemen wordt uitgelegd en de functies ervan in het lichaam worden besproken. Het vak biologie kan hier ondersteunend zijn. Daarnaast worden ook de begrippen intensiteit en duur aan het onderwerp energiesystemen gekoppeld. In het werkboek dat de leerlingen in les één hebben gekregen, staan intermezzo's waarin een bepaald onderwerp extra uitgelegd wordt. Zo ook het onderwerp energiesystemen. Naast de uitleg die de leerlingen op papier hebben zijn het vooral de praktijkvoorbeelden die het onderwerp nog meer zullen verduidelijken.

In de les gaan de leerlingen drie verschillende activiteiten uitvoeren waarbij de drie energiesystemen aangesproken worden. De activiteiten zijn zo gekozen dat binnen elke activiteit één systeem centraal staat. In de lessenreeks wordt als voorbeeld om het creatine-fosfaatsysteem (CrP-systeem) te ervaren een lijnenloopspel gebruikt. Door in tweetallen te werken, kunnen de begrippen arbeid (inspanningstijd), rust (pauzetijd) en herhalingen behandeld worden. De klas wordt in twee groepen verdeeld waarbij de helft van de klas start met een korte intensieve loop waarbij gebruikgemaakt wordt van de lijnen van het volleybalveld (zie figuur 1). De prikkeltijd is niet langer dan 20 seconden en de intensiteit is zo hoog mogelijk. Als de eerste groep klaar is, start direct de tweede groep. Hierbij is de pauzetijd tussen de series kort.



Figuur 1: Lijnenloopvorm om het CrP-systeem te verduidelijken

Normaliter zijn spelsporten ideaal om het melkzuursysteem te verduidelijken, vooral binnen sportverenigingen. Het nadeel binnen de lessen bewegingsonderwijs is echter dat spelsporten te passief kunnen zijn voor de leerlingen. Dit heeft als voornaamste reden dat er binnen de spellessen vaak twee of drie leerlingen in een team intensief overspelen en bewegen en andere teamgenoten minder betrokken worden in het spel. Om meer leerlingen intensief te betrekken binnen spelvormen kan de docent ervoor kiezen om in kleinere teams te gaan werken (2:2 of 3:3). Een andere kernactiviteit waarmee het melkzuursysteem uitgelegd kan worden is het lopen binnen atletiek. Verschillende loopvormen worden uitgelegd in de lessenreeks zoals die is uitgegeven door SLO⁴.

Het zuurstofenergiesysteem is naast het gebruik van verschillende loopvormen ook goed uit te leggen aan de hand van andere kernactiviteiten. Bewegen op muziek is bijvoorbeeld goed bruikbaar om de leerlingen dit energiesysteem te laten ervaren. Hierbij valt te denken aan een step, streetdance- of aerobics waarbij gedurende minimaal 10 tot 20 minuten achter elkaar door bewogen wordt.

LES 4

In de laatste les van de lessenreeks zullen de verschillende behandelde onderwerpen uit les één, twee en drie samenkomen. De relatie tussen de hoogte van de hartslagfrequentie en de energiesystemen zal aangegeven worden en hoe middels trainingsvormen hier bij aangesloten kan worden. Wederom hebben de leerlingen in hun werkboek een intermezzo over de achtergrond van trainingsvormen. Begrippen als interval- en duurtraining, extensief en intensief sporten en intensiteit worden hierin uitgelegd. De lessenreeks geeft de docent voorbeelden van oefenstof om deze begrippen te vertalen naar de lesgeefpraktijk. Het belangrijkste in deze les is misschien wel de koppeling van verschillende trainingsvormen aan de duursportprofielen uit les twee.

De les kan zowel binnen als buiten gegeven worden. In de lessenreeks wordt uitgegaan van een binnenles waarbij de opbouw van een training (warming-up, kern en cooling-down) gebruikt wordt als raamwerk. Binnen dit raamwerk worden verschillende trainingsvormen besproken. Zo zal bijvoorbeeld de warming-up opgebouwd worden door vanuit extensieve duurvormen naar intensieve duurvormen toe te werken. Ver-

Kader 1: Overzicht inhoud les 3

Lesonderdeel	Leerlingen	Docent
Les 3: Energiesystemen	<ul style="list-style-type: none"> • berekende hartslagfrequentie-zones uit les 2 meenemen • ervaren welke verschillende energiesystemen er bestaan • ervaren hoe begrippen uit de trainingsleer terugkomen in kernactiviteiten • lesopdracht 3 maken 	<ul style="list-style-type: none"> • verwerkingsopdracht uit les 2 bespreken • leerlingen middels bewegingsvormen verschillende energiesystemen laten ervaren • uitleg CrP/melkzuur/zuurstofenergiesysteem • relatie tussen energiesystemen en duursportprofielen uitleggen • koppelen van begrippen als arbeid, rust en herhalingen aan kernactiviteiten
Huiswerk	Verwerkingsopdracht 3	

Lesonderdeel	Leerlingen	Docent
Les 4: Trainingsvormen	<ul style="list-style-type: none"> • ervaren welke trainingsvormen er gehanteerd worden • begrippen intensiteit, duur en frequentie ervaren • lesopdracht 3 maken: sporten op verschillende intensiteiten 	<ul style="list-style-type: none"> • uitleg over begrippen extensief & intensief en duur & interval • uitleg over principes frequentie, intensiteit en duur • koppelen hartslagfrequenties aan duursportprofielen en trainingsvormen
Huiswerk	Verwerkingsopdracht 4 en eindverslag maken met daarin alle opdrachten en de eindconclusie waarin duursportprofiel wordt geformuleerd	

Kader 2: Overzicht inhoud les 4

der komen intervalvormen met wisselende intensiteiten aan bod door gebruik te maken van vormen van ropeskipping.

Na afloop van de les zal de docent de relatie tussen de trainingsvormen en de duursportprofielen benoemen en aangeven welke vormen het beste overeenkomen met de profielen. Verder wordt de laatste verwerkingsopdracht uitgelegd en aangegeven wat er in het eindverslag moet komen. Na les vier hebben de leerlingen alle informatie gekregen om het eindverslag in orde te maken. De kwaliteit van het eindverslag is grotendeels afhankelijk van de argumentatie en de reflectie van de leerlingen op hun gemaakte keuzes in de lessenreeks.

AFSLUITING PTA, EXAMENDOSSIER

Het eindverslag binnen de lessenreeks duursport is een handelingsdeel. Dat betekent dat binnen het programma voor toetsing en afsluiting (PTA) het eindverslag een voorwaardelijk onderdeel is dat in het examendossier wordt opgenomen. Hierdoor zal de kans toenemen dat de leerlingen meer zicht krijgen op hun duursportprofiel en meer inzicht krijgen in hun conditie. Het eindverslag zal beoordeeld worden op een driepuntsschaal. Leerlingen hebben bij een voldoende of goede beoordeling de lessenreeks duursport afgerond. Bij een onvoldoende beoordeling zullen de onderdelen die niet voldoende zijn overgedaan moeten worden. Om de lessenreeks voldoende af te sluiten is niet alleen het eindverslag bepalend. Ook de aanwezigheid in de lessen en een actieve deelname daarbinnen spelen mee. In het werkboek dat in les één wordt uitgedeeld staan de criteria waaraan voldaan moet worden. Alleen indien de leerlingen niet aan de gestelde criteria voldoen, zullen ze een onvoldoende scoren. Het verschil tussen voldoende en goed zit hem in de wijze van beargumentering en onderbouwing van de gemaakte keuzes in het eindverslag. De bespreking van de verslagen en de resultaten kan de docent het best individueel of in kleine groepen doen. Deel de groepen dan in op basis van gekozen duursportprofiel. Ook kan er gekozen worden om de leerlingen hun duursportverslag aan andere klasgenoten uit te leggen. Dit is sterk afhanke-

lijk van de sfeer in de lessen en of de leerlingen zich 'veilig' voelen in de groep om over hun duursportprofiel te praten. Binnen een kernactiviteit als doelspelen dat eenvoudiger door de leerlingen zelfstandig in stand te houden is, kan de docent dan met een groepje leerlingen het verslag nabespreken.

DISCUSSIE

In de lessenreeks is gebruikgemaakt van de BMI. Er is bewust voor gekozen om geen huidplooiemetingen bij de leerlingen te verrichten. Dit om spanningen rond onderwerp lichaamsgewicht en het meten van huidplooien tegen te gaan. Om meer onderbouwing te krijgen of er werkelijk sprake is van overgewicht geeft huidplooiemeting wel betere resultaten. Toch is de BMI geaccepteerd als statistische maat voor overgewicht bij kinderen⁵. Hierbij moet opgemerkt worden dat conclusies die gemaakt worden op basis van BMI-gebruik er ook naast kunnen zitten. De oorzaak hiervan kan verklaard worden doordat groeiprocessen bij de leerlingen een verandering van lichaamsproporties en verhoudingen tot gevolg hebben. Daarnaast kan door meer lichaamsbeweging de verhouding tussen

Lijnenloopspel om de leerlingen het CrP-systeem te laten ervaren



spier- en vetweefsel veranderen terwijl de relatie lengte en gewicht hetzelfde blijft. Deze verschillen zullen sneller opgemerkt worden middels een huidplooiemeting in tegenstelling tot BMI-gebruik. De keuze tussen beide middelen ligt bij de docent zelf en is sterk afhankelijk van de klas.

De nadruk binnen de lessenreeks ligt op het bewegingsvlak. Dit is in eerste instantie ook een logische keuze als er vanuit het vak bewegingsonderwijs geredeneerd wordt. Toch is het ook belangrijk dat de leerlingen binnen de lessenreeks bewust gemaakt worden van het feit dat overgewicht, inactiviteit en gezondheid niet alleen vanuit de fysieke invalshoek benaderd moet worden. Minstens zo belangrijk is aandacht voor het aspect gezonde voeding en drinken. De lessenreeks zoals die nu beschreven is, besteedt minder tijd en aandacht aan onderwerpen zoals calorieverbruik en energiebehoefte. Dit geeft echter wel ruimte aan de docent om deze onderwerpen verder te ontwikkelen en te integreren. Bewegprogramma's kunnen bijvoorbeeld gekoppeld worden aan energieverbruik. Hierbij geven sommige hartslagmeters en fitnessapparatuur de sporter feedback over de hoeveelheid calorieën die verbruikt zijn. In combinatie met inzicht over calorie-inname is dit een goede aanvulling.

CONCLUSIE

De lessenreeks duursport is een lessenreeks die aansluiting zoekt bij en bewustwording vergroot van maatschappelijke thema's als gezondheid, inactiviteit en overgewicht bij de jeugd. Hierbij wordt gestreefd om zo veel mogelijk aan te sluiten bij verschillende kernactiviteiten en bewegingsthema's uit het bewegingsonderwijs. De auteurs van de lessenreeks zijn zich bewust van het feit dat onderdelen als lichaamsgewicht en BMI-bepaling gevoelige onderwerpen kunnen zijn voor leerlingen. In sommige gevallen zal niet ten koste van alles hieraan vastgehouden moeten worden om dit te realiseren. Indien er wel gebruik van de BMI gemaakt wordt, zal rekening gehouden moeten worden met het feit dat BMI-gebruik geaccepteerd is als statistische maat om overgewicht vast te stellen, maar aanvullende metingen wenselijk zijn. De kans op overgewicht op latere leeftijd kan bij kinderen wel in een vroegtijdig stadium gesignaleerd worden door de BMI te bepalen.

Algemene socio-economische, culturele en omgevingsinvloeden zijn zeer belangrijke oorzaken binnen de gezondheidsproblematiek van kinderen. Hierbij is een integrale benadering en aanpak wenselijk. Het vak bewegingsonderwijs kan naast een vakoverstijgende samenwerking met andere vakken (denk hierbij aan gezondheidsprojecten) ook een voortrekkersrol spelen binnen het gezondheidsgedrag in de school (denk hierbij aan de catering).

Menuutje samenstellen

Laat de leerlingen een menu samenstellen volgens de menu-lijst van McDonalds. Geef vervolgens de calorielijst en laat ze de totale hoeveelheid calorieën berekenen van het menu



Een spelletje zoals basketbal kan gebruikt worden om het melkzuursysteem uit te leggen

(<http://www.mcdonaldsmenu.info>).

Vervolgens geef je de leerlingen de opdracht om een bepaald percentage van de totale calorieën die zij binnen zouden krijgen te verbranden. Middels calorieregistratie door een hartslagmeter of fitnessapparatuur krijgen de leerlingen inzicht in de arbeid die ze moeten doen om een bepaalde hoeveelheid calorieën te verbruiken.

Over de auteur

Jeroen Rietvelt is docent bewegingsonderwijs en bewegingswetenschapper met interessegebieden kracht- en duurtraining. Jeroen is verbonden aan de opleiding Sport en Bewegen in Hilversum en het Expertisecentrum Sport en Gezondheid (ESG) van de ALO Amsterdam. Binnen beide opleidingen is hij als ana-toom/(inspannings)fysioloog werkzaam en ontwikkelt hij onder andere opleidingen en programma's op het gebied van fitness, krachttraining en bewegingsonderwijs. Bijvoorbeeld vanuit de invalshoek 'gezond bewegen' van het nieuwe Basisdocument bewegingsonderwijs voor de onderbouw van het voortgezet onderwijs.

REFERENTIES

- ¹ TNO Preventie en Gezondheid/Leiden Universitair Medisch Centrum (1998). Groeidiagrammen 1997. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- ² Heck, A. en Holleman, A. 2001, Groei van Nederlandse kinderen. *Amstel Instituut*.
- ³ Frederiks, A.M., Buuren, S. van, Hirasings, R.A., Wit, J.M. en Verloove-Vanhorick, S.P. (2000). De quetelet-index ('body mass index') bij jongeren in 1997 vergeleken met 1980: nieuwe groeidiagrammen voor de signalering van ondergewicht, overgewicht en obesitas. *Ned. Tijdschr. Geneeskd* 2001;145:1296-303.
- ⁴ Stichting Leerplan Ontwikkeling en KVLO (2007). Basisdocument Bewegingsonderwijs voor de onderbouw van het voortgezet onderwijs. *Jan Luiting Fonds, Zeist*. Rietvelt, J. en Mossel, G. van, (2005). Lessenreeks duursport. *Stichting Leerplan Ontwikkeling, Enschede*.
- ⁵ Cole, T.J., Bellizzi, M.C. Flegal, K.M., e.a. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320(7244): 1240-3.

Foto's: Nicole Wagenaar

Correspondentie: j.rietvelt@rocva.nl