

# Wat kunnen we nu met de Coopertest?

In twaalf minuten een zo groot mogelijke afstand lopen staat het op het programma van veel scholen in het voortgezet onderwijs. Vaak zelfs 'voor een punt'. Is dat eigenlijk wel te verantwoorden?

TEKST LARS BORGHOUTS EN BART RAAIJMAKERS

## Geschiedenis van de Coopertest

Ook vandaag de dag staat de Coopertest vaak nog op het LO-programma.

De Coopertest is bedacht door Kenneth Cooper, een arts bij de Amerikaanse luchtmacht die in de jaren '60 Amerikaanse ruimtevaarders begeleidde. Hij ontwikkelde de test als een makkelijk af te nemen meting van het uithoudingsvermogen, en koos een duur van twaalf minuten omdat dit bij een gelijkmatig tempo genoeg zou moeten zijn om de hartslag in een 'steady state' te laten komen. Hij overtuigde de Amerikaanse legerleiding de test te

gebruiken om het uithoudingsvermogen van de soldaten te bepalen. Daarvoor werden er normschalen opgesteld, waarmee de gelopen afstand van een beoordeling kan worden voorzien op vijf niveaus, van zeer slecht tot zeer goed. Later kwamen er ook normschalen voor de jeugd, en daarmee vond de test zijn weg naar scholen en sportverenigingen. Ook werden er formules uitgedokterd waarmee de maximale zuurstofopname redelijk goed geschat kan worden uit de prestatie op de Coopertest (Mayorga-Vega e.a., 2016).

## Coopertest op school?

Op veel scholen wordt aan de door een leerling gelopen afstand een cijfer verbonden, veelal via een eigen normtabel. In feite wordt daarmee dus een cijfer gegeven voor het uithoudingsvermogen



►  
Wat doen leerlingen aan hardlopen op school?



Lars Borghouts en Bart Raijmakers zijn docent bij Fontys Sporthogeschool, Eindhoven.



▲ *Lopen voor een cijfer?*

van de leerling. Maar waardoor wordt dat uithoudingsvermogen eigenlijk bepaald? Naar schatting voor 40 tot 70 procent door erfelijke aanleg; de rest wordt bepaald door omgevingsfactoren bij het afnemen van de test, en natuurlijk door training.

Maar zelfs die trainbaarheid is voor een groot gedeelte erfelijk (Ghosh e.a., 2013). Wat je dus beoordeelt met de Coopertest is voor een groot deel de erfelijke aanleg voor uithoudingsvermogen van de leerling. Voor het resterende deel, waarop training invloed heeft, is het natuurlijk met name van belang wat de leerling aan sport doet buiten school.

Op sommige scholen wordt weliswaar 'getraind' voor de Coopertest, maar echt veel effect op het uithoudingsvermogen valt daar in het algemeen niet van te verwachten. Het beperkt zich meestal tot een periode van enkele weken, en dan ook nog eens een klein deel van de les; het is meer 'wennen' aan hardlopen, en leren inschatten welk tempo ze twaalf minuten kunnen volhouden. Dit betekent dat wanneer je het cijfer voor de Coopertest alleen op de gelopen afstand baseert, iets wordt beoordeeld (uithoudingsvermogen) dat leerlingen eigenlijk nauwelijks kunnen 'leren' op school.

## Kader: kerndoelen en eindtermen die te relateren zijn aan de Coopertest

### Kerndoelen onderbouw

53. De leerling leert zich mede met het oog op buitenschoolse beoefening op praktische wijze te oriënteren op veel verschillende bewegingsactiviteiten uit gevarieerde gebieden als spel, turnen, *atletiek*, bewegen op muziek, zelfverdediging en actuele ontwikkelingen in de bewegingscultuur, *en daarin de eigen mogelijkheden te verkennen*.

57. De leerling leert *eenvoudige regelende taken te vervullen* die het mogelijk maken, zelfstandig en samen met andere leerlingen bewegingsactiviteiten te beoefenen.

58. De leerling leert door deel te nemen aan praktische bewegingsactiviteiten *de waarde van het bewegen voor gezondheid en welzijn kennen en ervaren*.

### Eindtermen VMBO

LO1/K/7. De kandidaat kan alleen en in samenwerking met anderen vormen van de volgende atletiekactiviteiten uitvoeren: *hardlopen*, ver- en hoogspringen en één vorm van werpen, stoten of slingeren, en daarbij *basiskenmerken van training aangeven, conditiespecten meten*, oog hebben voor veiligheid en *regelende taken uitvoeren*.

LO1/K/3. *Kritisch reflecteren* op opgedane ervaringen in relatie tot eigen wensen, motieven en *mogelijkheden*.

### Eindtermen HAVO/VWO

Domein C: Bewegen en regelen

3. De kandidaat kan (samen met anderen) ondersteunende en leidinggevende rollen in bewegingssituaties vervullen, waarbij het gaat om:

- bewegingssituaties inrichten, op gang brengen en op gang houden;
- minimaal twee door de leerling te kiezen rollen van instructeur, *coach/begeleider*, scheidsrechter/jurylid en *organisator*.

Domein D: Bewegen en gezondheid

4. De kandidaat kan op basis van eigen ervaring met en *inzicht in de betekenis van sport en bewegen voor de (beleving van) gezondheid* in brede zin, verantwoord omgaan met belasting en risico's in bewegingssituaties, en een *trainingsprogramma opstellen* dat past bij de eigen mogelijkheden.

Domein E: Bewegen en samenleving

5. De kandidaat kan op grond van inzicht in de kenmerken van het aanbod, en in de *eigen wensen en mogelijkheden* ten aanzien van sportdeelname, een bewuste keuze maken uit het aanbod aan sport en bewegen in de samenleving.

Het verbeteren van het uithoudingsvermogen is niet een van de doelen van LO; je zult er in de kerndoelen of eindtermen tevergeefs naar zoeken. De les LO is een les en geen training. Dat doet de vraag rijzen bij welke doelen van het vak het afnemen van de Coopertest dan wél aansluit.

## Kerdoelen en eindtermen

Bij het beoordelen van het vak LO dient rekening gehouden te worden met de 'mogelijkheden van de leerling' (Examenbesluit VO, artikel 35). Het summatief beoordelen van (alleen) de fysieke prestatie op de Coopertest is hiermee niet in overeenstemming. Veel scholen proberen dat op te lossen door het tevens geven van een inzetcijfer. Inzet is niet zo makkelijk aan de buitenkant te zien. Wat er bij de een makkelijk uitziet, kost misschien heel veel inspanning (denk aan topmarathonlopers). De ander kan er al bij matige inspanning dramatisch uitzien (al dan niet gespeeld). Veel scholen hebben geen beoordelingscriteria voor inzet, of ze verwarren het met aspecten als samenwerken.



Maakt dit alles bij elkaar het afnemen van de Coopertest (en andere conditietesten) nutteloos? Er zijn mogelijkheden voor zinvolle aandacht voor de Coopertest in het LO programma. Dergelijke testen geven inzicht in het fysieke vermogen van de leerling, en hoe dat zich verhoudt tot leeftijds-genoten. Dat draagt bij aan de (zelf)kennis over sport en bewegen van een leerling. Dat is een van de doelen van LO. Ook lenen conditietesten zich voor het doen van regelende taken zoals het elkaar coachen, of het (mee) organiseren en assisteren bij de afname. De kerndoelen en eindtermen die bij het afnemen van de Coopertest passen, mits de les daarop wordt ingericht, staan in het kader weergegeven. De schuingedrukte woorden geven aan waar met name de relatie ligt.

Voor een effectief curriculum zou je alleen zaken moeten beoordelen die in overeenstemming zijn met je leerdoelen en de leeractiviteiten. Die afstemming wordt 'constructive alignment' genoemd (Biggs, 1996; Borghouts e.a., 2015). Je zou de Coopertest dus kunnen inzetten om regelende vaardigheden aan te leren en te beoordelen, of bij te dragen aan (zelf)kennis en inzicht, of om bewegen te verbeteren op aspecten die wél te leren zijn in de les.

## Bewegen regelen

Eenvoudige regelende taken die leerlingen bij de Coopertest kunnen vervullen zijn bijvoorbeeld het bijhouden en doorgeven van tussentijdse afstanden gedurende de test van medeleerlingen, het noteren van de gelopen afstand, en het elkaar op een positieve en informatieve manier coachen (aanmoedigen). Dat zijn waarschijnlijk

geen vaardigheden waar je een cijfer op kunt (of wilt) plakken, aangezien er te weinig niveaus in te onderscheiden zijn; je kunt vooral beoordelen of een leerling dit wel of niet doet. Maar je hoeft ook niet overal een cijfer voor te geven (en sommige scholen doen dat zelfs nooit). Je zou het al dan niet coachen bijvoorbeeld ook kunnen uitdrukken in voldaan/niet voldaan of onvoldoende/voldoende, en die beoordeling als voorwaardelijk kunnen zien voor het toekennen van een ander cijfer of periodecijfer voor LO.

Wanneer leerlingen per groepje een conditietest zouden krijgen toegewezen waar ze informatie over moeten lezen, en die test moeten voorbereiden en organiseren voor klasgenoten, is er al sprake van een complexere regelvaardigheid. Daarvoor kunnen al wel beter beoordelingscriteria en –normen worden opgesteld. Door in de complexiteit van zo'n opdracht rekening te houden met het cognitieve vermogen van de leerlingen (leerjaar en niveau), hou je bovendien rekening met de 'mogelijkheden van de leerling', zoals wettelijk verplicht. De Coopertest zou dus een prima gelegenheid kunnen bieden om een deel van het 'bewegen en regelen' concreet vorm te geven.

## Kennis en inzicht

Op het gebied van (zelf)kennis en inzicht is de Coopertest wellicht nog beter te gebruiken. Allereerst oriënteren leerlingen zich op de atletiekactiviteit hardlopen. Aangezien een twaalfminutenloop geen officieel atletiekonderdeel is, zou het dan echter logischer zijn een 3000 of 5000 meter in het programma op te nemen. Dat kan eventueel zelfs als onderdeel van een atletiekmeerkamp. Gedurende een periode biedt je in de les bijvoorbeeld een viertal onderdelen aan, waarbij de leerling zelf kiest welke drie er deel uit maken van zijn meerkamp (of vier van de







zes). Door een periode lang aan de verschillende onderdelen te werken, krijgen leerlingen de tijd zich te verbeteren. Daarnaast wordt het mogelijk beoordeling in te zetten als begeleidingsmiddel (formatieve beoordeling). Er is immers tijd voor de docent feedback te geven en er is tijd voor de leerling iets met die feedback te doen.

De Coopertest kan leerlingen ook inzicht geven in hun eigen mogelijkheden: door leerlingen hun eigen uitslag op de Coopertest te laten vergelijken met de scores van klasgenoten, jaargenoten, en/of normschalen, maak je hen er van bewust hoe goed of slecht hun uithoudingsvermogen is. Door het gebruik van hartslagmeters, of het 'ouderwets' handmatig opnemen van de hartslag, kan een verdere verbinding met de theorie worden gemaakt.

Gelijktijdig kan dan eventueel kennis worden aangeboden over zaken als het cardiovasculaire systeem, de ademhaling, energiesystemen, trainingsprincipes, enzovoorts. Dat hoeft niet ten koste te gaan van de beweegtijd in de les, want die stof kan prima als huiswerk worden bestudeerd. Alternatief zou voor het theoriegedeelte kunnen worden aangesloten bij het moment dat die stof wordt aangeboden bij biologie: een mooie vorm van vak-integratie.

Wanneer de Coopertest wordt ingezet om (zelf) kennis en inzicht te verwerven, kunnen leerlingen qua toetsing een werkboek invullen of ander type opdracht maken. Ze geven daarbij bijvoorbeeld aan wat hun score op de test zegt over hun uithoudingsvermogen, hoe ze denken dat dit komt (zelfreflectie), of hoe hun score te verbeteren zou zijn (trainingsprincipes). In het geval van



hartslagmeting kunnen leerlingen eventueel gaan rekenen aan percentages van de (geschatte) maximale hartslag en trainingszones. Het voordeel is hierbij weer dat leerlingen op een eerlijke manier met elkaar vergeleken kunnen worden, aangezien bij kennis-opdrachten van elke leerling hetzelfde niveau mag worden verwacht, in tegenstelling tot bij de gelopen afstand.

### Bewegen verbeteren

Als het gaat om het verbeteren van bewegen, de bewegingsbekwaamheid, zou in plaats van op de gelopen afstand ook de nadruk kunnen liggen op het *in een gelijkmatig tempo lopen*. Dat is een vaardigheid die wel in een relatief korte tijd te verbeteren is, en die vrijwel iedere leerling op eigen niveau kan bereiken. Een mooie uitwerking hiervan verscheen eerder in Lichamelijke Opvoeding (Massink, 2009). Dit sluit ook aan bij de uitwerking van het bewegingsthema Duurlopen in het basisdocument bewegingsonderwijs voor de onderbouw van het voortgezet onderwijs (Brouwer, Houthoff, Massink, Mooij, van Mossel, Swinkels, 2012).

▲  
LO is geen  
training

►  
*Waarom doen we  
 de coopertest?*

**Contact:**

*l.borghouts@fontys.nl*

De plaatjes bij het artikel zijn uit een 'echte' WhatsApp-chat tussen een ouder en kind, anoniem gemaakt.

**Bronnen**

Barmantlo, H., Borghouts, L. (2016). Beoordelingscriteria op het Heerbeek College. *Lichamelijke Opvoeding* 6, 14-17.

Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher education* 32 (3), 347-64.

Borghouts, L., Weeldenburg, G., Slingerland, M., Van Dokkum, G. (2015). Doelen, lessen en beoordelen: één geheel; constructive alignment bij LO. *Lichamelijke Opvoeding* 2, 38-41.

Brouwer, B. Houthoff, D. Massink, M., Mooij, C., van Mossel, G., Swinkels, E. (2012). Basisdocument bewegingsonderwijs voor de onderbouw van het voortgezet onderwijs. Zeist: Jan Luiting Fonds.

Ghosh, S., Vivar, J. C., Sarzynski, M. A., Sung, Y. J., Timmons, J. A., Bouchard, C., & Rankinen, T. (2013). Integrative pathway analysis of a genome-wide association study of VO2max response to exercise training. *Journal of Applied Physiology*, 115(9), 1343-1359.

Massink, M. (2009). Laat ze lopen...maar wel met een plan. *Lichamelijke Opvoeding* 10, 23-27.

Mayorga-Vega D, Bocanegra-Parrilla R, Ornelas M, Viciano J (2016) Criterion-Related Validity of the Distance- and Time-Based Walk/Run Field Tests for Estimating Cardiorespiratory Fitness. *PLoS ONE* 11 (3), 1-24

Rietvelt, J. (2007). Lessenreeks Duursport (1). *Lichamelijke Opvoeding* 13, 32-35.

**Kernwoorden:**

coopertest, coopertestnormering, schoolduurlopen



Hoe je de Coopertest ook beoordeelt, het is in alle gevallen van belang de leerlingen vooraf duidelijk te maken waarop ze worden beoordeeld en wat de precieze beoordelingscriteria zijn. In de lessen en/of met ondersteunende bronnen moeten zij in staat worden gesteld om daadwerkelijk iets te *leren* met betrekking tot de te beoordelen criteria. Op die manier ingebed kan de Coopertest, net als de shuttle run-test of welke fitheidstest dan ook, een leerzaam onderdeel zijn van het LO-curriculum. Maar een cijfer enkel op basis van de gelopen afstand, is eigenlijk niet te verantwoorden.

Lopen we dan niet het gevaar dat leerlingen hun best niet meer doen op de test, wanneer ze geen cijfer meer krijgen voor de afstand? Is het cijfer niet de enige 'stok achter de deur' om leerlingen daadwerkelijk een maximale inspanning te laten leveren? Misschien wel, voor een deel van de leerlingen. De vraag is echter hoe erg dat is, en of dat deel wel echt veel groter is dan wanneer ze op de afstand worden beoordeeld. Een cijfer voor

de afstand geeft echter geen feedback over wat de leerlingen geleerd hebben. De feedback wordt pas betekenisvol wanneer deze inhoudelijk is, en aansluit bij de leerdoelen. Dus bijvoorbeeld over de regelvaardigheden of (zelf)kennis en inzicht, of het leren afstemmen van looptempo op de eigen mogelijkheden. Daaraan kunnen leerlingen in de les werken, en dat kan ook worden beoordeeld. Het inzetten van de Coopertest, of andere fitheidstesten, vergt vooral het goed doordenken van het 'waarom' van de lessen. Het opstellen van leerdoelen die aansluiten bij de LO-doelen, en daarbij niet alleen de beoogde bewegingsvaardigheden uitwerken maar ook de overige bekwaamheden (zie ook Barmantlo & Borghouts, 2016). Het vergt het vertalen van deze doelen in een betekenisvol, passend onderwijsaanbod, zoals een lessenreeks Duursport (zie bijvoorbeeld Rietvelt, 2007). En niet te vergeten: het ontwerpen, afnemen en nakijken van andere toetsvormen dan observaties van bewegingsvaardigheden in de les. Eigenlijk zoals bij alle leervakken dus!