

# Examenopdrachten

## Ontwikkelingsleer

Af te geven op de eerste examendag aan de cursusverantwoordelijke  
Op het examen wordt een controlevraag gesteld over de leerstof die nodig is om deze opdrachten op te lossen.

Cursusplaats	Gent
Docent	Erik Berghmans
Naam en voornaam cursist	Sanders Debbie
Datum	9 november 2011 (taak afgewerkt)



Pedagogische Cel

Januari 2011

Vlaamse  
Trainersschool

Samenwerkingsverband Bloso - Universiteiten en Hogescholen L.O. - Sportfederaties

## Opdracht 1: Ontwikkelingskenmerken

In de cursustekst ontwikkelingsleer wordt herhaaldelijk gesproken over **maturiteitsverschillen** tussen kinderen en hoe deze maturiteitsverschillen de sportbeoefening beïnvloeden. In de volgende opdracht moet je proberen aan te tonen op welke manier jij in je eigen sporttak rekening houdt met deze maturiteitsverschillen op lichamelijk vlak en conditioneel vlak en hoe jij je trainingen bijstuurt wanneer je merkt dat omwille van hun late maturiteit bepaalde kinderen overbelast dreigen te geraken en anderen omwille van hun vroege maturiteit juist onvoldoende belasting ondervinden.

Sporttak	Bergwandelen
----------	--------------

Leg eerst in eigen woorden uit wat de verschillen zijn tussen kalenderleeftijd en biologische leeftijd en wat een correcte omschrijving is van maturiteitsverschillen tussen kinderen.

Omschrijving kalenderleeftijd, biologische leeftijd, maturiteitsverschillen
De <b>kalenderleeftijd</b> wordt berekend op basis van de geboortedatum vb. een kind die in 2000 geboren is, is nu 11 jaar oud.
De <b>biologische leeftijd</b> houdt geen rekening met de geboortedatum maar met de lichamelijke ontwikkeling. In dit geval kan hetzelfde kind de ontwikkeling hebben van een 13-jarige.
De biologische leeftijd kan verschillen met de kalenderleeftijd. Er zijn dus <b>maturiteitsverschillen</b> tussen kinderen van eenzelfde kalenderleeftijd. Is men een stuk verder ontwikkeld dan gemiddeld (de biologische leeftijd is groter dan de kalenderleeftijd) dan spreekt men <b>vroegmatuur</b> . Omgekeerd, als men een stuk minder ontwikkeld is dan gemiddeld dan spreekt men van <b>laatmatuur</b> . Bij <b>middelmatuur</b> kinderen liggen de biologische en kalenderleeftijd dicht bij elkaar.

Bespreek hierna hoe maturiteitsverschillen (vroeg, normaal en laat matuur) op lichamelijk vlak je trainingen beïnvloeden of m.a.w. hoe jij je trainingen aanpast in functie van maturiteitsverschillen die er zijn tussen kinderen.

#### **Trainingsaanpassingen in functie van maturiteitsverschillen op lichamelijk vlak**

Een grotere **gestalte** gaat gepaard met een grotere paslengte door een grotere zwaafase van het andere been, het krachtiger uitduwen en een grotere beweeglijkheid van de gewrichten. Daarnaast neemt ook de stapnelheid toe. Een groter kind moet dus minder passen nemen en is efficiënter in het wandelen dan een kleiner kind. Dit zorgt ervoor dat er minder energie verbruikt moet worden voor eenzelfde bergwandeltocht.

**Gewicht** biedt zowel voor- als nadelen. Hoe groter het lichaamsgewicht, hoe meer er verplaatst moet worden, zeker bergop is dit een nadeel. Aan de andere kracht gaat een groter gewicht ook samen met meer spierkracht. Als daarbij ook nog een rugzak gedragen wordt, wordt dit voordeel nog groter.

Gestalte en gewicht geven ook een indicatie van de **algemene lichamelijke ontwikkeling**. De ontwikkeling van het ademhalingsstelsel verloopt bijvoorbeeld proportioneel met de gestalte. Vroegmature kinderen beschikken over een betere **aërobe uithouding** dan laatmature kinderen, zowel voor als tijdens de adolescentie. Daarnaast wordt ook het **anaërobe uithoudingsvermogen** groter tijdens de groeispurt. Vroegmature kinderen kunnen dus langere en zwaardere bergwandeltochten aan.

Bij het begeleiden van een groep kinderen in de bergen, is in eerste instantie het doel de hele groep veilig en gezond samen de (meerdaagse) tocht doen volbrengen. Als er verschillen zijn in maturiteit zou ik het bepalen van de route (duurtijd, stijgen en dalen, terrein) en het stapritme tijdens de tocht afstemmen op de laatmature kinderen. Kinderen die sterker ontwikkeld zijn kunnen meer uitdaging geboden worden door:

- (1) Een zwaardere rugzak te dragen vb. met de lunch, het EHBO-pakket.
- (2) Achteraan de groep te lopen.
- (3) Verantwoordelijkheden geven door bijvoorbeeld de groep te sluiten achteraan en te zorgen dat iedereen mee is, aan te geven als er problemen zijn, anderen te motiveren...
- (4) Na het einde van de tocht nog extra uitstappen of spelletjes voor hen te organiseren.

Als je met meerderde begeleiders bent, kan de groep ook gesplitst worden en de duur en zwaarte van de etappe aangepast worden in functie van de maturiteitsverschillen. Dit is echter niet altijd het geval en is niet altijd aangewezen voor de groepssfeer. In de bergen is teamvorming heel belangrijk.

Bespreek hierna hoe maturiteitsverschillen (vroeg, normaal en laat matuur) op conditioneel vlak je trainingen beïnvloeden of m.a.w. hoe jij je trainingen aanpast in functie van maturiteitsverschillen die er zijn tussen kinderen.

#### **Trainingsaanpassingen in functie van maturiteitsverschillen op conditioneel vlak**

Van de 5 conditionele vaardigheden is uithouding de belangrijkste maar ook kracht en evenwicht zijn van belang in de bergen. Verschillen in het aëroob en anaëroob uithoudingsvermogen kan je opvangen door de lengte en de zwaarte van de etappe aan te passen. Dezelfde maatregelen gelden als hierboven en zijn afhankelijk of je er alleen als begeleider bent of met meerdere.

## Opdracht 2: Conditionele vaardigheden

Uithouding, kracht en snelheid zijn de drie belangrijkste conditionele vaardigheden bij sportbeoefening. Niet in elke sport is de conditionele paraatheid doorslaggevend. Sommige sporten vereisen immers een zeer grote technische vaardigheid. Nochtans speelt in elke sport toch één van de drie belangrijkste conditionele vaardigheden een invloedrijke rol (uithouding, kracht of snelheid).

Geef hieronder voor welke sporttak je de opleiding volgt en welke van de drie bovenstaande conditionele vaardigheden hierbij het meest belangrijk is. Daarna los je de rest van de opdracht op voor de gekozen sporttak en de gekozen conditionele vaardigheid.

<b>Sporttak</b>	Bergwandelen
<b>Gekozen conditionele vaardigheid</b>	Uithouding

Tijdens de ontwikkeling van kind tot volwassene verandert er heel wat met de uithouding, kracht of snelheid. Deze veranderingen hebben te maken met de ontwikkeling van het hart, bloedsomloop, longen, warmteregeling, spieren, stofwisseling, zenuwstelsel, botten, lichaamssamenstelling, hormonaal stelsel...

Bespreek hieronder in eigen woorden, maar grondig (uitgebreid):

1. hoe de ontwikkeling van de lichaamskracht, uithouding of snelheid wordt beïnvloed door de ontwikkeling van het lichaam (spieren, botten, longen, hart...). Elk thema uit het hoofdstuk van lichamelijke ontwikkeling moet aan bod komen;
2. hoe je door middel van training de ontwikkeling van de gekozen conditionele vaardigheid in positieve zin kan versnellen zonder gevaar op overbelasting. Bespreek de 4 fasen in de ontwikkeling (kindertijd, tijdens de groeispurt, late adolescentie, volwassenheid) met je eigen sport in het achterhoofd;
3. of je vindt dat de ontwikkeling van de conditionele vaardigheid de ontwikkeling van de technische vaardigheden beïnvloedt en waarom?

## Bespreking

### (1) Invloed van de lichamelijke ontwikkeling op de uithouding

De uithouding verbetert door de lichaamssamenstelling, de ontwikkeling van hart en bloedsomloop, de longen en de spieren. Andere aspecten van de ontwikkeling hebben een minder of onduidelijke impact op de uithouding: de botten, het hormonale systeem en het zenuwstelsel. We maken een onderscheid tussen het **aëroob** en het **anaëroob uithoudingsvermogen** omdat zij op verschillende manieren ontwikkelen.

#### *Lichaamssamenstelling:*

De hoeveelheid lichaamswater neemt toe. De toenemende zweetcapaciteit zorgt voor een betere warmtregulatie. Dit is belangrijk omdat warmte een negatief effect heeft op de prestatie. Daarnaast neemt ook het vetgehalte toe. Bij langdurig aërobe inspanningen zoals het bergwandelen is vet een belangrijke bron van energie.

#### *Botten:*

De botten groeien sneller dan de spieren. Vooral tijdens de groeispurt kan er sprake zijn van groeipijnen. Dit heeft een tijdelijk negatief effect op de belastbaarheid tijdens training. Op zich hebben de botten geen effect op het uithoudingsvermogen maar wordt aërobe en anaërobe training minder goed verteerd omdat de spieren en pezen nog niet voldoende ontwikkeld zijn en tijd nodig hebben om zich aan te passen.

#### *Hart:*

Het hart neemt in omvang en volume toe en daarmee daalt het hartritme in rust en stijgt het slagvolume. Hierdoor wordt het aërobe uithoudingsvermogen groter.

#### *Bloedsomloop:*

De hemoglobineconcentratie en de hematocrietwaarde (het aandeel rode bloedcellen) stijgen. Zowel hemoglobine als rode bloedcellen zijn van belang voor het zuurstoftransport in het bloed. Hun stijgend aandeel heeft dus een positief effect op het aëroob en het anaëroob uithoudingsvermogen.

#### *Longen:*

Het longvolume groeit proportioneel met de gestalte. Hierdoor daalt ook de ademhalingsfrequentie en verhogen het ademvolume en de ademcapaciteit. Dit bevordert het aëroob uithoudingsvermogen.

#### *Spieren:*

De spieren zetten zowel in lengte als in dikte uit en dit gaat versneld in de groeispurt. De opslag van energie in de spieren neemt ook toe (ATP en CP). De verbetering in stofwisseling zorgt ervoor dat het melkzuur of lactaat steeds beter kan verwijderd worden uit de spieren. Deze ontwikkelingen hebben een positief effect op het aërobe en anaërobe uithoudingsvermogen.

#### *Hormone ontwikkeling:*

Bij een verstoorde hormonenbalans kan de prestaties tijdelijk minder goed zijn.

#### *Zenuwstelsel:*

De ontwikkeling van het zenuwstelsel heeft vooral een invloed op de motorische ontwikkeling.

## **(2) Training om uithouding te verbeteren**

De training heb ik hier opnieuw geïnterpreteerd als het maken van keuzes rond de duur en aard van bergwandeltochten.

### *Kindertijd:*

Hier wordt beter vooral aëroob geoefend vb. korte bergwandelingen over een eenvoudig parcours. Echte trainingseffecten zijn er nog niet. Bovendien beschikken kinderen niet over grote energiereserves. Dus moet er vooral aandacht zijn voor afwisseling van inspannen en rust maar ook spelvormen zodat het kind het plezierig blijft vinden om in de bergen te gaan. In beweging zijn, is hoedanook goed voor de gezondheid. De rugzak moet licht blijven.

Met moeilijke passages die veel kracht vragen (vb. blokkenveld) moet men opletten want het anaëroob vermogen is bij kinderen niet goed ontwikkeld. Deze passages mogen maar van korte duur zijn en niet frequent voorkomen. Op die manier wordt wel al (onbewust) aan de wandeltechniek en het evenwicht gewerkt.

### *Tijdens de groeispuurt:*

De aërobe oefeningen kunnen verder worden opgebouwd. De bergwandelingen kunnen qua lengte worden opgebouwd. De duurtijd en het opdrijven van de frequentie zal een positieve invloed hebben op het aëroob uithoudingsvermogen. Er kunnen ook meer en meer anaërobe inspanningen gedaan worden, de tochten kunnen dus ook in steeds moeilijker terrein plaatsvinden. De rugzak mag steeds zwaarder worden.

### *Late adolescentie:*

Indien het aërobe vermogen goed is, zijn anaërobe inspanningen bij bergwandelen geen probleem meer. Quasi dezelfde tochten zijn mogelijk als bij volwassenen.

### *Volwassenheid:*

Zowel aërobe als anaërobe inspanningen bij bergwandelen zijn geen probleem zolang de belasting en belastbaarheid maar in evenwicht blijven.

## **(3) Invloed van uithouding op de ontwikkeling van technische vaardigheden**

De technische vaardigheden binnen bergwandelen beperken zich tot de staptechniek in diverse soorten terreinen en het gebruik van armen en benen bij (eenvoudige) klauterpassages. Op zich is het mogelijk om aan de staptechniek te werken op jonge leeftijd zonder het uithoudingsvermogen aan te spreken. Ook op moeilijk terrein kan aan de techniek gewerkt worden zolang het niet te lang duur en dit op een rustige manier gebeurt (met voldoende rustmomenten). Uiteraard zorgt de toename van de uithouding ervoor dat er meer mogelijkheden zijn voor verfijning en automatisering van technische vaardigheden.