

Niet-lineair lesgeven, en wat je dan tegenkomt

Beter leren bewegen doe je in een steeds veranderende omgeving en onder telkens wisselende omstandigheden. Gevolg is dat (leren) bewegen voor elk kind anders is. In dit artikel lees je over niet-lineaire pedagogiek en hoe je deze gebruikt voor het doordenken van didactische overwegingen. | **Tekst** Joop Duivenvoorden

Behendigheid betekent niet dat je ondanks wisselende omstandigheden toch je kunstje kan; de kunst is juist om de omgeving en omstandigheden zo goed te leren kennen dat deze als vanzelf een passend bewegantwoord oproepen. Centraal staat hier dus niet enkel het bewegen, maar juist de interactie met de omgeving om door jou ervaren beweegproblemen op te lossen (Van der Palen, 2020). Deze visie op wat behendigheid is, heeft gevolgen voor de wijze waarop je het beter leren bewegen begeleidt

Het oplossen van beweegproblemen

Een model dat recht doet aan de complexe werkelijkheid waarin beter leren bewegen plaatsvindt is de 'Constraints-led approach' die door Newell en later Davids is uitgewerkt (Chow et al., 2015). Het woord *constraint* is lastig te vertalen, vooral omdat de meeste opties een negatieve associatie oproepen. 'Randvoorwaarde' dekt de lading behoorlijk goed, maar in deze tekst is voor de originele Engelse term gekozen.

Constraints zijn randvoorwaarden waarbinnen het bewegen

kan ontstaan. Het zijn individuele eigenschappen (zoals de hoeveelheid kracht, je lengte, motivatie en behendigheid); eigenschappen van de omgeving (zoals veldgrootte, ondergrond en de positie en het gedrag van tegenstanders of medespelers) en eigenschappen van de taak (zoals spelregels, materialen en leervoorstellen of doelen). De wijze waarop een leerling deze constraints

ervaart, bepaalt welke beweegoplossingen voor deze leerling functioneel zijn. Zowel door de perceptie van de leerling, als door variaties in de taak en de omgeving is het niet voorspelbaar welke beweegoplossing wordt gekozen. Het heeft dan ook weinig zin om deze beweegoplossing centraal te zetten of te instrueren. Beter leren bewegen gaat veel meer over het verkennen van constraints en



het leren kiezen van een bewegingoplossing die recht doet aan die constraints.

Constraints en bewegingoplossingen bij judo

Wie je tegenstander is bij judo, bepaalt voor een groot deel welk spel er ontstaat. Een leerling die de ander sterker inschat, zal zich verdedigend (of juist onverwacht aanvallend) opstellen. Ook de startpositie ten opzichte van elkaar bepaalt sterk hoe de leerlingen het spel spelen (zie tekening 1). Een kansrijke startpositie roept waarschijnlijk meer initiatief op dan een meer nadelige.

Een tweede manier waarop constraints gebruikt kunnen worden om de oplossingen die een leerling kiest te beïnvloeden, is het aanpassen van de opdracht die de leerlingen krijgen. Dit kan bijvoorbeeld door punten toe te kennen voor het aantal aanvalspogingen die de leerlingen doen, of door voorwaarden te verbinden aan de wijze waarop gescoord mag worden. Een leerling mag tijdens een serie partijtjes bijvoorbeeld met elke worp maar één keer scoren. Of een leerling moet nadat deze een punt gescoord heeft, gedurende tien tellen het initiatief aan de andere leerling laten. In die periode mag de leerling die gescoord heeft alleen verdedigen, maar later in het leerproces mag deze leerling ook scoren door een overname.

Lesgeven met constraints

De Constraints-led approach is een model over bewegingssturing, zonder kant en klare oplossingen voor het beïnvloeden daarvan. Wel geeft het je als bewegingsonderwijzer richting bij het ontwerpen van je onderwijs.

Daarvoor is het nodig om de uitgangspunten van het model te vertalen naar de didactische keuzes die je maakt.

Een uitgangspunt van de Constraints-led approach is dat bewegingoplossingen niet-lineair zijn. Eenzelfde omgeving roept bij verschillende leerlingen heel verschillend beweeggedrag op. Ook kunnen ogenschijnlijk kleine variaties of gebeurtenissen, ingrijpend invloed hebben op de wijze waarop



Niet-lineair leren verloopt per definitie onvoorspelbaar en voor elke leerling anders

een leerling deelneemt. Een niet-lineaire pedagogische benadering omarmt deze onvoorspelbaarheid door het vinden van bewegingoplossingen in representatieve oefensituaties centraal te zetten. Leerlingen komen daardoor vaker in aanraking met voor hen betekenisvolle informatie en het kiezen van passende bewegingoplossingen.

Manipuleren van taak en omgeving

Een eerste belangrijk gereedschap om de leeromgeving representatief en betekenisvol te maken, is het slim manipuleren van constraints (Chow

et al., 2013). Leerlingen die nieuwe vaardigheden leren, kunnen veel baat hebben bij aanpassingen van de taak (het leervoorstel of de opdracht) die zij uitvoeren. Het willen scoren of winnen van een duel (of juist het voorkomen van verlies) is een taakbeleving die het ontdekken en uitproberen vaak in de weg staat. Een kleinere, meer uitlokkende taak kan helpen om dat proces juist op gang te brengen. Een voorbeeld van een taak die uitproberen uitlokt, is het toekennen van één punt voor de inzet van een beenworp en twee punten voor een geslaagde uitvoering. Tijdens dit spel mag de tegenstander alleen proberen om pogingen te voorkomen of ontwijken. Hierdoor laat een leerling die bezig is om pogingen te wagen en te ontdekken welke timing goed is, ander judo zien dan een leerling die wil voorkomen dat ze fouten maakt.

Een tweede manier om het leren te beïnvloeden is het uitvergroten van specifieke informatie die beschikbaar is tijdens het oefenen. Vaak zie je als ervaren leraar kansen die leerlingen niet opmerken. Zowel het feit dat de leerlingen in het spel staan, als hun onervarenheid maken dat zij bijvoorbeeld ruimte bij een tegenstander gewoonweg niet opmerken. Zoals in het voorbeeld waarin leerlingen met elke techniek maar één keer mogen scoren. Hierdoor wordt het aantal mogelijke aanvallen steeds kleiner. De leerling die gescoord heeft moet steeds beter opletten welke ruimte de ander laat om met de overgebleven optie(s) te kunnen scoren. Deze oefening leidt de aandacht van de leerling naar het zoeken van mogelijkheden om te scoren, terwijl het voor de andere leerling steeds

Tekening 1 Een startpositie met een mogelijk vervolg van de judo-partij





Leerlingen die nieuwe vaardigheden leren, kunnen veel baat hebben bij aanpassingen van de taak

voorspelbaarder wordt welke worpen gebruikt zullen worden. De verdedigende leerling kan hierdoor gevoeliger worden voor de inzet van die bepaalde worp, maar deze ook doeltreffender leren te beantwoorden.

Variatie en lukken

Als je ervoor kiest om met je lesgeven aan te sluiten bij het niet-lineaire leerproces van de leerling, dan zal je ook ervaren welke gevolgen dat heeft. Een leerling die zoekt naar passende beweegoplossingen, zal gevarieerd beweeggedrag laten zien. Die variatie is een onmisbaar onderdeel van het leren en moet zo ook gewaardeerd worden. Tijdens het variëren en ontdekken zullen ook pogingen mislukken. Een grote uitdaging voor de leraar en leerling is om deze pogingen juist als een geslaagde zoektocht naar oplossingen te ervaren. Je kan dit benadrukken door de poging te waarderen en juist aspecten die wel lukken te belichten. Een voorbeeld is de timing waarop de aanval ingezet werd, of het feit dat de leerling de kans die de tegenstander gaf gezien heeft. Beide ervaringen zullen bijdragen aan het vergroten van de motivatie om verder te oefenen. 'Vier je fouten' past als mindset goed bij het op deze wijze verkennen van beweegoplossingen.

Zelfregulatie

Niet-lineair leren verloopt per definitie onvoorspelbaar en voor elke leerling anders. Het begeleiden ervan vraagt een behoorlijk inzicht in



het leerproces van elk van de leerlingen. Bewegingsonderwijzers zijn gewend om aanpassingen te doen voor delen van de groep, maar het stimuleren van zelfregulatie is ook een interessante optie. De leerlingen zijn vaak zelf enorm goed in staat om het niveau van de activiteit in te schatten en aan te passen. Zeker als je met ze bespreekt welke opties er zijn en waarop zij kunnen letten (Duivenvoorden et al., 2021).

Al vanaf het primair onderwijs kunnen leerlingen (mede) eigenaar worden van hun leren (Kolovelonis et al., 2011). Zelfregulatie houdt in dat leerlingen cycli doorlopen waarin zij doelen stellen en een oefenstrategie plannen, hun prestatie monitoren en hun voortgang evalueren. De mate van vrijheid in dit proces is afhankelijk van de ontwikkeling van de leerlingen en de organisatie van de les. Als bij judo een leerling een afgesproken aantal partijtjes achter elkaar gewonnen heeft (kinderen monitoren dit zelf), kunnen de leerlingen overleggen over een nieuwe startpositie waarbij de machtsongelijkheid voor een deel opgeheven wordt. Zeker met behulp van leskaarten en in gesprek met de leerlingen, kunnen zij steeds zelfstandiger plannen (welke startpositie brengt meer balans in het spel?), monitoren (is het spel in balans? En waarom?) en evalueren (wat lukt en wat moet er nog worden geoefend?). Het doorlopen van deze zelfregulatie-cyclus levert niet alleen meer eigenaarschap, motivatie en zelfvertrouwen op, het is ook een uitstekende manier om

leerlingen te betrekken bij het ontdekken en uitproberen van functionele beweegoplossingen.

Met veel dank aan Engbert Flapper voor het illustreren van dit artikel met passende voorbeelden uit de judopraktijk. ●

Bronnen

- Chow, J. Y. (2013). Nonlinear learning underpinning pedagogy: evidence, challenges, and implications. *Quest*, 65(4), 469-484.
- Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., & Renshaw, I. (2015). *Nonlinear pedagogy in skill acquisition: An introduction*. Routledge.
- Duivenvoorden, J., van der Kamp, J., van Hilvoorde, I. (2021). Zelfregulatie in het bewegingsonderwijs. *Lichamelijke opvoeding*, 109(1), 34-35.
- Kolovelonis, A., Goudas, M. & Gerodimos, V. (2011). The effects of the reciprocal and the self-check styles on pupils' performance in primary physical education. *European Physical Education Review*, 17(1), 35-50.
- Van der Palen, H. (2020). Bewegingsonderwijs: een doelbewuste praktijk (1). Beter leren bewegen vanuit een pedagogisch perspectief. *Lichamelijke opvoeding*, 108(5), 5-10.

Contact

j.duivenvoorden@windesheim.nl
Joop Duivenvoorden is docent aan de Calo bij de hogeschool Windesheim. Hij doet in het kader van het promotieonderzoek "Leren zelfreguleren in het bewegingsonderwijs" (gefinancierd door NWO, 023.009.054) onderzoek naar het stimuleren van zelfregulatie in het bewegingsonderwijs.

Tekeningen

Irene Goede

Kernwoorden

niet-lineair leren, constraints-led, pedagogiek, zelfregulatie