

LEERPROCESSEN

Posted on 23 mei 2012



Speuren in de 'black box'

Auteur(s) Aimée Hoeve, Kenniscentrum Kwaliteit van Leren, Hogeschool van Arnhem

Update juni 2019

Update door Rozemarijn van Toly, Expertisecentrum Beroepsonderwijs

Leren, dat is het kernproces waar het om draait in het (beroeps)onderwijs. Omdat het leren zich voltrekt in de breinen van onze studenten, is het moeilijk om grip te krijgen op dit proces. Dat is vervelend, want ondanks alle bestsellers over het functioneren ervan, blijven de breinen van de studenten grotendeels black boxes. Als docent weet je wat je erin stopt: lessen, praktijk, een compleet curriculum. En ook de output laat zich relatief makkelijk vaststellen. Via toetsen en proeven van bekwaamheid wordt inzichtelijk gemaakt wat er geleerd is. Maar wat er tussendoor allemaal gebeurt... Toch bieden wetenschappelijke inzichten wel enig houvast. Een kennismaking met leermetaforen, -dimensies en -theorieën.

Een grote naam in de psychologie van het leren is Carel Frederik van Parreren, voormalig hoogleraar psychische functieleer. In zijn standaardwerk *Leren op school* (1976) omschrijft hij leren als "een proces, met min of meer duurzame resultaten, waardoor nieuwe gedragspotenties van de persoon ontstaan of reeds aanwezige zich

wijzigen.” Een definitie die nog altijd staat als een huis. In latere jaren hebben wetenschappers ingezoomd op de aard van dat proces. Zonder nu meteen af te dalen naar het niveau van hersencellen, valt daar best wat over te zeggen. En wel in de vorm van metaforen; modellen of perspectieven zou je ze ook kunnen noemen. Twee daarvan hebben zich de afgelopen jaren uitgekristalliseerd:

1. **Acquisitiemetafoor:** het individu is het uitgangspunt in deze benadering. Leren is hier een proces, gericht op het verwerven (*acquisition*) van kennis en vaardigheden. In deze metafoor is kennis een product dat kan worden overgedragen.
2. **Participatiemetafoor:** deze metafoor neemt de relaties tussen individuen als uitgangspunt en omschrijft leren als een proces van identiteitsontwikkeling, waarin de lerende zich ontwikkelt tot volwaardig lid van beroepsgroep. In deze metafoor wordt kennis gezien als de gezamenlijke betekenis die in de beroepsgroep wordt gegeven aan ervaringen, zoals de voorkeur voor bepaalde werkwijze, of het belang van een specifiek protocol.

Anna Sfard, hoogleraar ‘Mathematics Education’, die deze twee metaforen uitvoerig heeft beschreven, benadrukt dat ze elkaar allerm minst uitsluiten. Het is niet de ene of de andere. Zowel acquisitiemetafoor als participatiemetafoor zijn van waarde om het fenomeen ‘leren’ te begrijpen.<

Naar een definitie van het leerproces

Zijn de twee metaforen met elkaar in verbinding te brengen? Knud Illeris, Deens hoogleraar Leven lang leren, heeft dat geprobeerd. Leren, in zijn definitie, is een integraal proces, bestaande uit twee verbonden deelprocessen die elkaar wederzijds beïnvloeden:

- Een interactieproces tussen de lerende en zijn omgeving (participatiemetafoor).
- Een psychologisch proces van kennisverwerving dat leidt tot een bepaald leerresultaat (acquisitiemetafoor).

Steeds gaat het om processen die een langdurige verandering teweeg brengen. In welke vorm dan ook. Persoonlijke ontwikkeling kan het resultaat zijn, maar ook socialisatie en kwalificatie. Illeris onderscheidt drie dimensies in het leren:

1. Cognitieve dimensie
2. Affectieve of emotionele dimensie
3. Sociale dimensie

Cognitieve dimensie

Alle leerprocessen zijn gericht op de verwerving van betekenisvolle inhoud. En wat je opneemt, zal links of rechtsom van invloed zijn op je cognitieve vermogens. Je gaat wellicht andere denk- en interpretatieschema's hanteren. En op die manier anders naar jezelf, je rol en situatie kijken. Wat weer zijn weerslag heeft op het gedrag.

Gedragsverandering is een aanwijzing dat er een wijziging optreedt in iemands denk- en interpretatieschema's. Wat betekent dat er een cognitief leerproces heeft plaatsgevonden. Dit soort leren is vooral het domein van de leerpsychologie.

Affectieve of emotionele dimensie

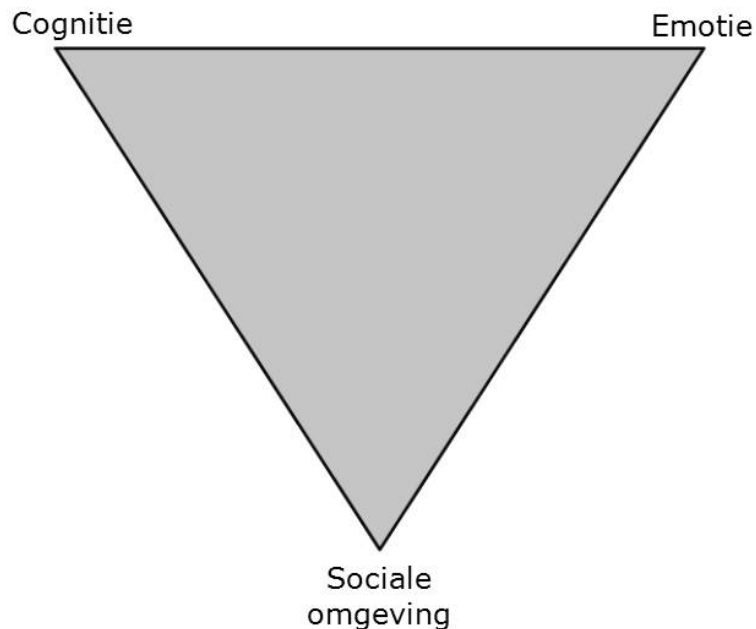
Het leerproces is een emotioneel of psychodynamisch proces. Dat wil zeggen: het vereist psychologische energie. Gevoelens, emoties en motivatie als conditie voor en als uitkomst van het leerproces gelden. Dit is vooral het domein van de ontwikkelingspsychologie.

Sociale dimensie

Het leerproces is een sociaal proces, in gang gezet door de interactie tussen individu en omgeving. Een leerproces wordt beïnvloed door maatschappelijke ontwikkelingen. Je kunt het verloop van leerprocessen pas echt begrijpen als je de maatschappelijke context waarin het leren plaatsvindt begrijpt. Dit betekent dat je in een analyse van leerprocessen aandacht moet hebben voor die context en rekening moet houden met sociaal-culturele aspecten zoals status en macht. Dit is vooral het domein van de sociaal-culturele psychologie en maatschappijwetenschappen, met name de sociologie.

Diversiteit aan theorieën over leren

Leren, zoveel mag duidelijk zijn, is een bij uitstek multidisciplinair onderwerp van onderzoek en theorievorming. Je vindt het terug in uiteenlopende domeinen van wetenschap. In de loop der jaren is dan ook een diversiteit aan theorieën ontwikkeld die vanuit een verschillend perspectief het leerproces proberen te beschrijven en begrijpen. Illeris heeft er enige ordening in aangebracht en theorieën gepositioneerd in een 'spanningsveld'. Onderstaand schema maakt dit 'spanningsveld' zichtbaar:



Figuur 1 Schema positionering in het spanningsveld van de leerdimensies (naar Illeris, 2002)

Dit schema maakt het speelveld inzichtelijk waarin vanuit verschillende posities over leren en leerprocessen wordt nagedacht. In de artikelen over de cognitieve, emotionele of affectieve en sociale dimensie worden de verschillende theorieën die zich in de hoeken van dit speelveld bevinden verder uitgewerkt. Ook onderzoeker Jolles (2016) onderzoekt dit onderwerp in relatie tot de leeftijd van studenten. De breinen van studenten zijn nog in ontwikkeling als zij op het mbo beginnen en de hersenrijping gaat door tot ver na het twintigste jaar. De sociale omgeving, zoals ouders, moeten sturing, steun en inspiratie geven. Je IQ is niets biologisch, door je genen wordt enkel bepaald of je het vermogen hebt om slim te worden. Dit vermogen kan zich ontwikkelen, in een stimulerende en veilige omgeving.

Inzichten uit de neurowetenschap

Leerprocessen spelen zich af in de hoofden van mensen. Buiten onze waarneming dus. Misschien verklaart dat de veelheid aan leertheorieën. Maar: het tij begint enigszins te keren. Want stukje bij beetje raakt toch wat meer bekend over processen in het brein. De neurowetenschap rammelt aan de poort. Hoewel de krantenkoppen heel stellig lijken, zijn conclusies nog moeilijk te trekken en resultaten nog niet eenvoudig toe te passen. Dit komt bijvoorbeeld doordat resultaten afkomstig zijn uit experimentele

situaties en niet uit een alledaagse leeromgeving. Daarnaast richt het onderzoek zich steeds op afzonderlijke cognitieve factoren, terwijl deze elkaar bij het leren beïnvloeden op een complexe manier.

Welke inzichten zijn leertechisch nu echt bruikbaar? Een grootschalige review (De Jong e.a., 2009) geeft een overzicht. Onderwijskundig en neuropsychologisch onderzoek, zo leert deze studie, hebben raakvlakken op de volgende thema's:

1. Cognitieve belasting tijdens de uitvoering van leertaken;
2. Affectieve processen en emoties tijdens het leren, individueel of in groepen;
3. Het verschil tussen impliciet en expliciet leren;
4. De verwerving van metacognitieve en regulatieve vaardigheden (vaardigheden die de lerende in staat stellen om zijn eigen leerproces te sturen);
5. Sociale cognitie en sociaal leren door observatie en imitatie;
6. Het door inzicht oplossen van problemen.

Op deze zes thema's onderbouwt de neuropsychologie bestaande inzichten over leerprocessen of vullen deze aan. Zo wordt bijvoorbeeld bevestigd dat leren door observatie en imitatie een krachtige leerstrategie is. En ontstaat meer inzicht in het verschil tussen impliciet en expliciet leren: neurologisch onderzoek maakt duidelijk welke hersengebieden bij elk van beide typen leerprocessen worden geactiveerd.

Enkele deskundigen

Prof. dr. Elly de Bruijn, bijzonder hoogleraar Pedagogisch-didactische aspecten van het opleiden tot beroepsuitoefening (Open Universiteit); lector Beroepsonderwijs (Hogeschool Utrecht)

Bronnen

Bekijk alle bronnen

- De Bruijn, E. (2008). *Leren en opleiden in transitie. Naar adaptief beroepsonderwijs*. Openbare les. Utrecht: Hogeschool Utrecht/Faculteit Educatie.
- De Jong, T., Van Gog, T., Jenks, K., Manlove, S., Van Hell, J., Jolles, J., Van Merriënboer, J., Van Leeuwen, T., & Boschloo, A. (2009). *Explorations in learning and the brain. On the potential of cognitive neuroscience for educational science*. New York: Springer Science & Business Media.

- Illeris, K. (2002). *The Three Dimensions of Learning: Contemporary Learning Theory in the Tension Field between the Cognitive, the Emotional and the Social*. Frederiksberg: Roskilde University Press.
- Jolles, J. (2016). *Het tienerbrein. Over de adolescent tussen biologie en omgeving*. Amsterdam: Amsterdam University press.
- Klarus, R., & Simons, P. R.-J. (red.) (2009). *Wat is goed onderwijs? Bijdragen uit de psychologie*. Den Haag: Lemma.
- Klarus, R., & Dieleman, A. (red.) (2008). *Wat is goed onderwijs? Bijdragen uit de onderwijssociologie*. Den Haag: Lemma.
- Sfard, A. (1998). On Two Metaphors for Learning and the Danger of Just Choosing One. *Educational Researcher*, 27(2), 4-13.
- Simons, P. R.-J. (2007). *Zes misverstanden over het nieuwe leren*. ScienceGuide, 6 maart 2007.
- Van Parreren, C. F. (1976). *Leren op school*. Groningen: Wolters Noordhof.