

Competentiegericht leren en de vakdocent¹

Gerard Westhoff

Inleiding

Onderwijs is geen doel op zich. Het beoogt mensen optimaal toe te rusten voor een nuttig en aangenaam lidmaatschap van de samenleving. Daar zien we een ontwikkeling waarbij men minder in kennis op zich is geïnteresseerd en meer in wat je met die kennis kunt. Een accentverschuiving van 'geleerd' naar 'competent'. Er circuleren allerlei definities van het begrip competentie. Als grootste gemene deler komen we uit op: geïntegreerde combinaties van kennis (het wat) en vaardigheden (het hoe) en houdingen, gericht op toepassing ervan. NB: kennis is dus een wezenlijk bestanddeel van competentie. Maar het is kennis met een functie. Het denken in competenties heeft in het BVE-veld al vrij algemeen ingang gevonden. Dat is niet zo gek. Daar zijn de lijnen tussen opleiding en maatschappelijke vraag het kortst. Maar het begint ook steeds meer een rol te spelen in het VO. Wat betekent dat voor de docent? Als we er van uitgaan dat onderwijs bedoeld is om mensen die iets willen of moeten leren daarbij zo efficiënt mogelijk een handje te helpen, waar zijn die leerlingen dan het meest mee gediend?

Kennis kan niet worden overgedragen

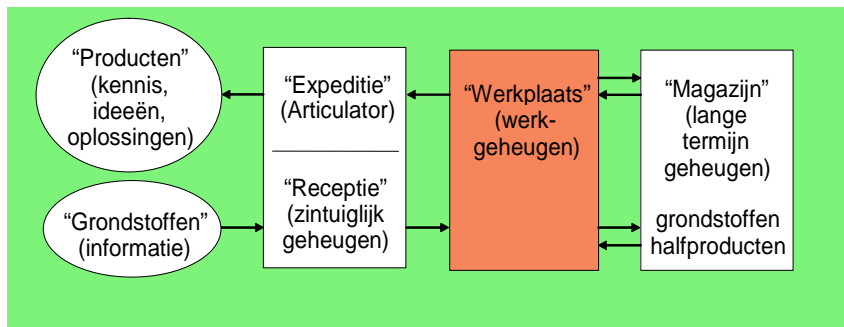
Hoe wordt kennis verworven en hoe kunnen we bevorderen dat die kennis zo efficiënt mogelijk wordt gecombineerd met zijn toepassingsmogelijkheden? Vanuit de daarover beschikbare kennis is een eerste en meteen ook belangrijke vaststelling dat kennis en vaardigheden niet overdraagbaar zijn. Kennis is geen ziekte. Kennis moet door de leerder zelf verworven worden in een proces dat veel kenmerken heeft van groei. En op groeiprocessen hebben we maar een beperkte invloed. We kunnen wel bevorderen dat er groei plaats vindt. Als verantwoordelijke voor opgroeiende kinderen wordt je daar ook op afgerekend. Je hoort te zorgen voor genoeg slaap, beweging, voeding, buitenlucht, enz. Je hebt ook enige invloed op type opbrengst. Wat je ze aan voedsel voorzet bepaalt mede of er vooral vet dan wel meer spier- of botweefsel wordt aangemaakt. Maar het moment waarop is vaak redelijk autonoom. Wanneer zo'n groeischeut gaat optreden moet je maar een beetje afwachten. De uiteindelijke vorm is, tot wanhoop van ouders die zelf ook hevig onder hun flaporen of grote neus hebben geleden, vooral genetisch bepaald, evenals de omvang en onderlinge verhouding van de verschillende onderdelen. Met onderwijzen is het net zo: je kunt vooral bevorderen dat er geleerd wordt, maar op het wát is de invloed in het beste geval indirect en je moet het vooral aan de lerende zelf overlaten. Dat vinden docenten vaak heel vervelend en erg moeilijk om te accepteren. Maar het is niet anders. Dat is te begrijpen uit de manier waarop ons brein beschikbare informatie verwerkt, opslaat en weer tevoorschijn tovert.

Ons brein als bedrijfje voor de productie van kennis.

Informatieverwerking is een buitengewoon complex en gecompliceerd proces, dat over vele stations en via allerlei chemische en fysische processen verloopt. Maar zeer vereenvoudigd kunnen de basisprincipes worden weer gegeven in de metafoor van het kennisproductiebedrijfje in illustratie 1

¹ De volgende tekst is een licht aangepaste versie van een voordracht voor de VVO-conferentie "Het nieuwe Leren en de Vakken"
Utrecht, 9 maart 2005

Illustratie 1: Het brein als fabriekje van kennisproducten



Vanuit de buitenwereld komt een zeer grote hoeveelheid ongeordende informatie op ons af. Veel meer dan we kunnen verwerken. Daaruit wordt in onze zintuiglijke geheugens een eerste selectie gemaakt. Daar wordt maar een klein deel van binnen gelaten en voor verdere verwerking doorgeleid. Die in eerste instantie bruikbaar geachte grondstoffen gaan vervolgens naar een soort montagewerkplaats, het werkgeheugen. Daar wordt geprobeerd om uit die onderdelen betekenisvolle producten te maken. Waar dat lukt wordt het product doorgegeven aan het magazijn, ons lange-termijngeheugen, waar het wordt opgeborgen. Die 'betekenis' komt dus niet kant-en-klaar van buiten, maar wordt pas in dat werkgeheugen geconstrueerd. Wat niet verwerkt kon worden in de beschikbare tijd (en dat is vrij veel) wordt weggegooid. Een bijkomend probleem is, dat de capaciteit van dat werkgeheugen nogal beperkt is en de competentie van de daar werkzame monteurs matig. Om toch tot een behoorlijke productie te komen wordt de hulp ingeroepen van de magazijnbedienden. Vanuit hun kennis van al in het magazijn aanwezige producten, helpen zij bij de selectie en combinatie van ter montage aangeboden onderdelen. Bij het groeien van de magazijninhoud groeit ook hun bijdrage aan het constructieproces. Je kunt hun aandeel al snel op minstens 90% schatten. Wat we menen waar te nemen is dus dat niet wat er is, maar wat wij er (vooral) op grond van wat we al weten, van maken. Bij een kennisvraag 'van buiten' worden hele en halve producten uit het magazijn weer naar het werkgeheugen gebracht en daar geassembleerd tot de gevraagde kenniscombinaties. De selectie bij binnenkomst en bij doorgeleiding naar het werkgeheugen is verschillend per leerling en per situatie. Dat geldt ook voor de in het lange-termijngeheugen aanwezige kennis die wordt geactiveerd bij het productieproces. Dat betekent dat bij hetzelfde aanbod aan informatie het daaruit geconstrueerde product per leerling aanzienlijk zal verschillen en bij dezelfde leerling zelfs per situatie.

Het leerproces als flipperkast

Wat geleerd wordt is dus het product van handelingen die door de leerling worden uitgevoerd. Dat handelen kunnen we nader karakteriseren als selecteren en combineren. Daarbij is één ding duidelijk: Wat 'geleerd' wordt is nooit identiek met wat werd aangeboden. In zijn mogelijkheden om invloed uit te oefenen lijkt de situatie van een docent wel wat op die van een speler aan een flipperkast. Hij heeft wel invloed op de hoogte van de score, maar via welke treffers die tot stand komt kan hij nauwelijks bepalen. Hij kan niet met zijn handen in de kast om de bal tegen bepaalde contacten te duwen. Je kunt wel proberen die kast zo te ontwerpen dat de kans op treffers zo groot mogelijk is en oefenen hoe je de bal zo lang mogelijk in het spel kunt houden. Maar daar houdt het mee op. Voor het onderwijs is die kast de leertaak. De ideale taak is zo ontworpen dat een leerling wel een heel knappe jongen moet zijn wil hij na uitvoering

ervan niet suizebollend van de leerhits naar buiten komen. Vervolgens is het de bekwaamheid van de docent om die leerhandeling zo lang mogelijk aan de gang te laten zijn. Dat brengt ons bij de vraag naar kenmerken van 'leerzame taken'. In dat kader is het nuttig iets meer te weten over de manier waarop kennis in ons geheugen is vastgelegd.

Het geheugen als lichtkrant

In de cognitieve psychologie wordt vrij algemeen aangenomen dat kennis van b.v. bepaalde concepten in ons geheugen niet in de vorm van min of meer afgeronde 'beelden' zijn opgeslagen, maar in de vorm van combinaties van kenmerken. Die zijn er in allerlei soorten. Het kan gaan om semantische kenmerken zoals "is rood van kleur", maar ook betrekking hebben op de omgeving waarin het veel voorkomt zoals "een bloementuin of een vaas". Er horen associatieve kenmerken bij zoals "kreeg ik van mijn eerste liefde" of "één-meivieringseuforie", het kunnen puur linguïstische dingen zijn zoals "kan in een zin goed gecombineerd worden met woorden als 'mooi' of 'plukken', maar slecht met 'vloeibaar' of 'doodslaan'. Er horen ook dingen bij die je met zo'n concept kunt doen, zoals 'Je kunt er sympathie mee winnen', of 'een kamer opfleuren', etc. etc. Dat betekent dat, als je zoals bij competentiegericht onderwijs, uit bent op integratie van inhoud en toepassing, je er goed aan doet om frequent aan zulke toepassingskenmerken te laten handelen.

Een concept zoals "een roos" hebben wij opgeslagen als een hele wolk van zulke kenmerken. Die kenmerken zijn onderling verbonden in een netwerk en kunnen elkaar activeren. Het netwerk wordt eigenlijk nooit in zijn geheel gebruikt. We activeren alleen wat we onder bepaalde omstandigheden voor bepaalde doelen nodig hebben. Zo'n telkens weer verschillende gelegenheidscombinatie kan vanuit elk van de kenmerken getriggerd worden. Dat betekent dat kennis makkelijker kan worden opgeroepen en breder en gevarieerder inzetbaar is, naar mate zijn netwerk rijker en gevarieerder is samengesteld. Die 'roos' herinner je je dan als het in de toepassingssituatie vooral over gevoelens gaat net zo makkelijk als wanneer de context vooral uit visuele impressies bestaat. Het heeft dus voordelen om leertaken zo te maken dat er aan zoveel mogelijk verschillende kenmerken van het te leren concept moet worden gehandeld.

Die kenmerken zijn niet aan één enkel concept gebonden. Het kenmerk 'is rood van kleur' doet niet alleen mee bij het activeren van 'roos', maar helpt in een ander geval ook het concept 'zonsondergang' te realiseren.

De betekenis zit niet in die kenmerken op zich maar in de combinatie ervan. Net zoals in een lichtkrant één bepaalde combinatie van lampjes in het ene geval onderdeel is van de letter N en in het andere geval meehelpt de E op het bord te krijgen. De betekenis wordt daarbij niet alleen bepaald door de verbindingen tussen de lampjes, maar ook door de dikte van die verbindingen. Hoe dikker een verbinding, des te dominanter het kenmerk en des te sneller zal het worden geactiveerd. Die dikte is weer afhankelijk van het aantal malen dat er mentaal aan gehandeld is. In termen van onze metafoor: de monteurs en magazijnbedienden houden bij, hoe vaak ze een bepaalde combinatie onder ogen hebben gehad en halen in voorkomende gevallen die combinatie die ze het vaakst hebben gezien het eerst op uit het lange-termijngeheugen. Het heeft bij het leren dus voordelen er naar te streven vooral aan die combinaties van kenmerken te laten handelen die je later het vaakst zult nodig hebben. Dat bereik je het makkelijkst door leertaken zo levensecht mogelijk te maken. Dan is de kans dat er aan relevante, frequente combinaties wordt gehandeld vanzelf groot.

Kortom: een leerzame taak laat leerlingen bij het combineren en selecteren van binnenkomende informatie zo lang mogelijk handelen aan veel verschillende kenmerken in levensechte combinaties, liefst in het kader van hun toepassingsmogelijkheden.

Leerzame handelingen

Bij het bedenken van zulke taken kan gedacht worden aan verschillende taaktypen zoals:

- *Volgordes aanbrenge*n, b.v. chronologisch, of naar nut, aantrekkelijkheid of relevantie van te leren feiten. Je kunt het handelen aan meer kenmerken nog verrijken en intensiveren door zulke ordeningen te laten beargumenteren of kleine groepjes te vragen er consensus over te bereiken.
- Je brengt het beoogde soort handelen ook op gang door dingen die je wilt laten leren *aan categorieën te laten toewijzen*. Die categorieën kun je geven, b.v. door verschillende toepassingen te geven en te vragen wat voor welke toepassing het geschikt is. Maar je kunt de categorieën ook door de leerlingen zelf laten bedenken.
- Laten *structureren* van amorf informatie is in feite een dubbele handeling. Daarbij moet je immers eerst zelf de beschikbare informatie in zinvolle groepjes verdelen en vervolgens het verband tussen die groepjes vaststellen. Daarbij moet je die informatie op alle mogelijke kenmerken analyseren.
- Allerlei vormen van *abstraheren* lokken ook het handelen aan veel kenmerken uit. Het afleiden van een regel uit of het herkennen van een patroon in aangeboden informatie, het maken van aantekeningen of een samenvatting, het bedenken van tussenkopjes of vragen bij een tekst, gaat slecht als je de aangeboden informatie niet aan allerlei kanten bekijkt.
- Het zelfde geldt voor het omgekeerde: *toepassen*. Het bedenken van illustraties of voorbeelden, van toepassingmogelijkheden van een principe, hoe creatiever hoe beter, is volgens deze theorie erg leerzaam.

In zijn algemeenheid kunnen uit deze theorie voor al deze categorieën ook nog wat algemene tendensen worden afgeleid.

- *Open taken* zijn meestal krachtiger dan gesloten, omdat ze langer en gevarieerder aan de te leren stof laten handelen. Docenten houden daar niet van. Taken die weliswaar op hun goed of fout zijn kunnen worden beoordeeld, maar waarbij er in principe een oneindig aantal goede oplossingen is, passen slecht in onze onderwijscultuur en zijn vaak moeilijker te becijferen. Verder hebben veel docenten de illusie bij gesloten taken meer greep op de zaak te hebben.
- Dat zelfde geldt misschien nog wel sterker voor een tweede tendens: *complex* is krachtiger dan enkelvoudig. Structureren laat 'rijker' handelen dan simpel rangordenen en chronologisch ordenen is 'armer' dan een volgorde naar relevantie of maatschappelijk belang bepalen.
- Vooral in een competentiegericht onderwijs lijken *geïntegreerde taken* meer impact te hebben dan afzonderlijke in vakken onderscheiden hapjes.
- *Levensechte, functionele taken* lijken voordelen te hebben, waarbij functioneel staat voor: leidend tot een concreet zinvol product.
- *Aansluiting bij aanwezige kennis*, b.v. in de vorm van de leef-en interessewereld van leerlingen, bevordert inschakeling van het lange-termijngeheugen en daarmee efficiënte verwerking en opname van nieuwe informatie.

De rol van de docent

Het is pikant om de bovengenoemde leerzame activiteiten nog eens achter elkaar te zetten. Rangordenen, categoriseren, structureren, samenvatten, voorbeelden geven, toepassingen bedenken, dat is toch precies het beeld dat we hebben van wat een 'goede docent' behoort te doen? Samen te vatten als 'helder uitleggen' en 'behandelen'? Daarom weten zulke goede docenten zo veel. Ze staan dag in dag uit uiterst leerzame dingen te doen, voor hen zelf wel te verstaan. Wie op deze wijze onderwijst, leert zelf het meest. In veel klassikaal-frontaal onderwijs pakken docenten dus eigenlijk het hele leerproces van de leerlingen af. Daarmee reduceren zij de leerlingen tot auditorium van hun eigen leren. Het is in leerlingen te prijzen dat ze daar vaak ook nog zo lang geduldig naar zitten

kijken. En het is een beetje oneerlijk om ze gebrek aan motivatie te verwijten als ze na afloop niet geestdriftig applaudisseren.

Is het dan altijd slecht om als docent voor de klas te staan en wat uit te leggen?

Natuurlijk niet. Het is functioneel voorzover het iets biedt, liefst uitdagend en intrigerend, waaraan de leerlingen vervolgens zelf kunnen gaan handelen. De presentatie van de docent is dan vaak onmisbaar, maar de hoofdzaak van het leren begint pas als de leerlingen er zelf mee aan het werk gaan. Zolang leerboeken nog vooral leerstofgericht zijn kan hij verder een stevige bijdrage leveren aan competentieontwikkeling door, met de hiervoor geschetste theorie in het achterhoofd, voorliggende taken te verrijken of aan te passen door ze toepassingsgericht, levensechter en functioneler te maken.

Ook in de fase waarin de leerlingen zelf aan het leren zijn heeft de docent een belangrijke rol. Hij moet weliswaar veel van de inhoud van de les uit handen geven, maar als een bekwame flipperkastspeler, wel zo blijven sturen dat de bal lang in het spel blijft. Dat is taakmanagement. Door onze, op inhoud en overdracht gerichte onderwijscultuur hebben docenten daar over het algemeen nog niet zo'n groot repertoire in. Het is een opgave voor de opleidingen en begeleidingsinstituten om daar samen met de docenten aan te gaan werken. Ook hier geldt trouwens dat je dat niet voor elkaar krijgt door cursussen te organiseren. Dat repertoire moet samen met de docenten ontwikkeld worden met de docent als ontwikkelaar in de hoofdrol. Wat hierboven is uiteengezet voor het leren van leerlingen geldt namelijk ook voor het leren van docenten. Dat zijn soms immers net mensen?