

KENNISCREATIE EN ECOLOGISCH INTELLIGENT HANDELEN

# Onderwijs kan anders



Tekst Sibo Arbeek

"Ecologisch intelligent handelen is nodig om actuele problemen in de wereld aan te pakken. Die los je niet op met bestaande denkwijzen en methoden, maar wel met kenniscreatie in dialoog met anderen. En daar ontbreekt het aan binnen het onderwijs. Het inzicht dat vraagstukken in samenhang moeten worden aangepakt, leidt ook tot een kritische reflectie op de inrichting van ontwerp- en bouwprocessen, waarbij opdrachtgevers en betrokken partijen vooral binnen bestaande kaders blijven werken." Schooldomein in gesprek met Frank de Jong.

Lector van de Aeres Hogeschool in Wageningen en hoogleraar bij de Open Universiteit Frank de Jong: "Een echt gesprek voer je met anderen omdat je iets nieuws aan het bestaande wilt toevoegen. Dat lukt alleen wanneer je een vraagstuk in zijn samenhang bekijkt. Een voorbeeld; de $CO_2$ uitstoot is het hoogste in de westerse landen, niet in Afrika. Mede door de klimaatveranderingen ontstaat daar droogte en mislukken oogsten. Dat levert instabiele regeringen op en daarom ontstaan immigratiebewegingen. Het gevolg is dat in die streken elke drie seconden iemand een beslissing neemt om zijn vrienden of familie te verlaten en daarmee een enorm risico op zich neemt. Het emigrantenprobleem los je dus niet zomaar even op door een muur tussen Nederland en België te bouwen, want dat hebben we 150 jaar geleden ook al geprobeerd. De ecologische crisis, de globalisering, het vluchtelingenvraagstuk, problemen rond de multiculturele samenleving; het hangt met elkaar samen. En wat de welvaart in de westerse wereld door de eeuwen heeft bepaald zorgt nu voor grote problemen. Alleen al de enorme hoeveelheid plastic in de verpakkingen van ons voedsel waarbij elk stukje de kans heeft om in de maag van een vogel of vis te komen. We hebben op deze wereld geen meter natuur meer die niet onder invloed staat van ons handelen. Als we niet anders omgaan met de ecologische crisis ontstaat een levensbedreigende situatie voor de mensheid. Je moet dus de landbouw in Afrika verbeteren waardoor mensen hun gezin niet verlaten. Dat kan alleen door complexe vraagstukken in samenhang te benaderen.

### CRISIS IN ONS DENKEN

"De ecologische crisis is een crisis in ons denken en daarmee ook een crisis in ons onderwijs. We testen onze leerlingen en studenten op allerlei manieren, drukken er een stempel op en dan zijn ze klaar voor de maatschappij. Maar voor de wereld van morgen hebben we mensen nodig die responsief zijn en ontwerpgericht kunnen denken. Daardoor leren ze onderbouwen waarom een nieuw inzicht beter is dan het bestaande; dat noemen we *knowledge building*. Einstein wist het al: *We kunnen een probleem niet oplossen met de denkwijze die het heeft veroorzaakt*. Daarom vond ik de reactie van de minister op leerlingen die de straat op gingen om voor hun toekomst te demonstreren zo stuitend; "ze kunnen maar beter terug gaan naar hun school", zei hij. Jarenlang was er geen maatschappelijke betrokkenheid vanuit leerlingen en dan stuur je ze terug. Hij had zich beter de vraag kunnen stellen hoe scholen de volgende generaties bewuster kunnen voorbereiden op hun toekomst. Het leren bestaat nog voornamelijk uit losse feitenkennis reproduceren en een enorm controleapparaat met toetsen, eindexamens en accreditaties. We kijken alleen naar de cijfermatige consequenties en niet naar de verbanden. Daarom moet het onderwijs in de *design-mood* komen om ons nieuwe denken te ontwerpen. Op alle scholen ontbreekt het nagenoeg aan het stimuleren van responsief gedrag en ontwerpgericht kennis construeren, waardoor je met elkaar authentieke problemen leert op te lossen. Goed onderwijs begint met het expliciteren van het eigen idee, het formeren van een groep met een soortgelijke nieuwsgierigheid en dat leidt tot het *community leren*. Om van reproductie naar kennisontwikkelaar te komen heb je anderen nodig. Een school moet een plek zijn die jongeren daarin faciliteert."

### KNOWLEDGE BUILDING

"In onze geïndividualiseerde wereld is de nadruk op gepersonaliseerd leren en handelen komen te liggen. Dat heeft goede kanten, maar collectief leren is een

noodzakelijke voorwaarde om collectief met elkaar samen te werken aan oplossingen van de samenleving. We hebben mensen nodig die met elkaar kennis en ervaringen construeren voor *the goodness of the community*. De Aeres Wageningen Master *leren en innoveren* is gebaseerd op *knowledge building pedagogiek*. De essentie is dat je eigen ontwikkeling samenhangt met ontwikkelingen binnen jouw werkomgeving, jouw gezin, jouw voetbalclub of jouw eigen buurt. Het collectieve leren levert ook op dat er verschillende perspectieven zijn, terwijl we nu vaak vanuit elk perspectief afzonderlijk handelen. Er zijn maar weinig bedrijven die ouder zijn dan 100 jaar en nog steeds hetzelfde produceren; ze hebben zich steeds opnieuw uitgevonden. Alle bedrijven die gesloten denken sterven uiteindelijk af. Dat is ook een soort transitie, net als in de landbouwsector, waarbij er jarenlang vanuit de wetenschap is gestuurd op de optimalisatie van de productie. Gevolg is dat we als klein landje het tweede exporterende land van de wereld zijn, maar onze boeren nu keihard tegen allerlei milieuproblemen oplopen. Kostenreductie en bedrijfsoptimalisatie hebben gevolgen voor de bronnen, het milieu en de natuur. Er moeten andere businessmodellen komen waarbij verbindingen tussen de feiten belangrijker zijn dan alleen maar de feiten kennen, om tot nieuwe en meer duurzame oplossingen te komen. Datzelfde geldt ook voor het onderwijs en dat noemen we ecologisch intelligent."







### SMART IN RELATIE TOT OMGEVING

"Om vanuit de verbinding te leren denken heb je een andere manier van leren nodig en dus ook andere leeromgevingen en gebouwen. Een goede opdrachtgever selecteert een architect en adviseurs die een omgeving ontwerpen en maken waarin ontwerpgericht denken gestimuleerd wordt. De ontwikkeling naar smart buildings en cities is prima op het moment dat smart ook duurzaam is en niet alleen maar een optimalisatie om de kosten laag te krijgen. Smart moet goed zijn voor mensen, de natuur en het welzijn. Architecten hebben de mogelijkheid het ecologische denken met hun ontwerp te bevorderen. Elke omgeving is anders en als een gebouw responsief is naar de omgeving ziet elk gebouw er anders uit. Op de Stanford University ontwierpen ze eind jaren '90 het lokaal van de toekomst: volledig leeg met een groot smart board, verschillende aansluitingen om in te pluggen en mobiele meubels en zitzakken waar studenten aan de slag konden. Dat trok me enorm aan, omdat in die ruimte het




creatief denken en ontwikkelen werd gestimuleerd. In Montreal bezocht ik een school waar *collaborate learning* centraal stond. Daar zag ik hoe belangrijk de inrichting van een ruimte is om samenwerking en interactie te bevorderen. De vorm van de tafel is bijvoorbeeld een belangrijk instrument om anders samen te werken. Uit onderzoek blijkt dat high of low tech qua prestatie omgeving niet zoveel uitmaken; belangrijk is het mentale model waarbij leren tot een ander handelen leidt. Docenten zijn heel goed in staat om in een oud gebouw met weinig technologie les te geven waarin samen leren en kennis construeren gerealiseerd wordt, maar een goed gebouw helpt wel. Je hebt plekken nodig waar mensen elkaar kunnen ontmoeten om dialogen met elkaar te kunnen voeren. Toen wij dit gebouw in Wageningen vanuit een rond ontwerp bouwden kregen we commentaar, omdat een vierkante vorm veel efficiënter was. Ik durf te wedden dat we hier geen ruimte verliezen, maar juist veel energie winnen, terwijl een vierkant gebouw met gangen en lokalen juist tot verlies van energie en samen leren kan leiden. Het mooie aan ons gebouw hier is dat er veel verschillende plekken zijn die uitnodigen om met elkaar aan de slag te gaan. De technologische support is goed, zodat je binnen en buiten het gebouw kunt werken en kennis kunt delen. Uit mijn tijd bij de NS en de politie heb ik geleerd dat werkplekleren alleen niet voldoende is; je hebt ook behoefte aan ruimtes waar je kunt reflecteren en in rust kunt werken. Technologie zie ik als een middel waarmee je makkelijk met de buitenwereld contact kan leggen om kenniscreatie te stimuleren, zoals *knowledge fora* waarop je met elkaar in gesprek kunt blijven. Die werkelijkheid staat ver af van een docent die zich in een lokaal afsluit en vooral zijn eigen kennis wil reproduceren."

*"We kunnen een probleem niet oplossen met de denkwijze die het heeft veroorzaakt"*

### TRANSITIE VANUIT NICHES

"Je kunt niet ineens de wereld omgooien. De gevestigde orde is sterk en blijft zich automatisch verzetten. Transitie gebeurt vanuit niches, die vervolgens zo krachtig worden dat er druk ontstaat op het bestaande denken en de machtsvormen. Politici hebben zich altijd in hun ivoren toren terug kunnen trekken, maar worden nu gedwongen om steeds responsiever te worden naar wat er in de samenleving gebeurt. Dat daarmee het populisme opkomt en er een beperkte blik ontstaat, is zeker waar, maar een groot deel van de burgers kiest nog steeds vanuit een kritisch bewustzijn. In die zin ben ik optimistisch, omdat we aan de vooravond van nieuwe samenlevingsvormen staan. Die vind je nog niet in Europa, maar wel in Azië, in Singapore, Hong Kong, Japan en China. Die hebben inmiddels geleerd dat ze ontwerpgericht moeten leren denken en investeren in deze didactiek. Die landen zijn echt niet meer aan het kopiëren wat wij in het westen hebben bedacht. Wie hebben we nodig om 5G hier te brengen, dat is een Chinees bedrijf. We lopen achter innovaties aan omdat we onze kennis structureel niet anders weten in te richten en toe te passen, maar krampachtig vasthouden aan de methoden die ons welvaart hebben gebracht. Gelukkig groeit het besef dat die concepten achterhaald zijn. Het gaat niet vanzelf; bestaande structuren laten zich niet zomaar veranderen, maar zijn veranderbaar. Het begint bij het onderwijs en het helpt als docenten responsief en ontwerpgericht in hun vak staan, net als bestuurders bedrijven en maatschappelijke organisaties. Dan kan er iets gaan veranderen."

Op vrijdag 15 november 2019 houdt professor Frank de Jong zijn inaugurele reden als bijzonder hoogleraar Responsief Leren en kennis construeren bij de faculteit P&OW aan de Open Universiteit te Heerlen. Voor meer informatie mailt u naar frank.dejong@ou.nl.