

Een andere visie

Scholen zullen ingrijpend veranderen

De recente revolutionaire inzichten op basis van de quantum fysica, chaos theorie, evolutiebiologie, neurowetenschappen en cognitieve wetenschappen werpen een geheel nieuw licht op het proces van leren en onderwijs. Vanuit dit nieuwe perspectief kunnen we onjuiste modellen voor georganiseerd leren verwerpen en krijgen we een idee hoe levendige dynamische zelforganiserende leergemeenschappen vorm zouden kunnen krijgen.

- het universum is een mechanisch raderwerk,
- de hersenen zijn een computer
- en leren vindt plaats vanuit een *tabula rasa* (een onbeschreven blad).

Inmiddels heeft de oude opvatting van het universum als een machine plaats gemaakt voor het nieuwe perspectief van een complex dynamisch systeem, dat in staat is om zichzelf voortdurend aan te passen. In plaats van de oude opvatting van de hersenen als een computer die geprogrammeerd kan worden is er nu het nieuwe inzicht dat de hersenen een dynamisch, zelforganiserend zenuwnetwerk zijn. Leren blijkt niet langer een lineair proces van informatieopbouw, maar is een natuurlijk, actief en soms enigszins rommelig proces van het ontdekken van patronen en het geven van betekenis. Deze radicaal nieuwe inzichten maken enerzijds duidelijk dat de bekende onderwijsvormen op basis van de metafoor van de machine lijnrecht tegenover de nieuwe vloeiende, organische en biologische metaforen staan. Anderzijds verschaffen zij ons een nieuw kader voor het opnieuw vormgeven van leren en onderwijs.

Het oude wereldbeeld

Wetenschappelijke inzichten hebben vergaande invloed op de manier waarop we onze wereld vormgeven. We vormen, organiseren en regelen immers onze instituties in overeenstemming met de wetenschap van onze tijd. Gedurende drie eeuwen was het dominante wetenschappelijke wereldbeeld dat van een statisch en zichzelf herhalend, voorspelbaar, lineair en mechanisch universum. In dit wereldbeeld stond lineair denken centraal en werd bijna uitsluitend het rationeel-logisch denken gestimuleerd. Dit vinden we weerspiegeld in bijna ieder aspect van onze culturele organisaties, inclusief onze scholen. We creëerden voorspelbare lineaire-oorzaak-en-gevolg-modellen voor het menselijk leren en reduceerden leren tot afzonderlijke, observeerbare en meetbare onderdelen. En we geloofden stellig dat we door het begrijpen van de delen het gedrag van het geheel zouden kunnen bevatten. Inmiddels begrijpen we echter, dat we op basis van de metafoor van het mechanisch raderwerk een onjuist en ongezond paradigma voor leren omarmden, dat onder andere gebaseerd was op de volgende aannames:

ecente wetenschappelijke inzichten hebben niet alleen een nieuw beeld gecreëerd van het universum en de wereld van de natuur, maar ook van onszelf. Het duidelijk dat ook wij - mensen - een dynamisch geheel zijn dat permanent groeit, zich ontwikkelt, leert en verandert. We beschikken nu over nieuwe metaforen voor groei en verandering, gebaseerd op hoopgevende en zichzelf in stand houdende eigenschappen van de natuur, de menselijke geest en de hersenen zelf. Deze nieuwe principes zijn van toepassing op iedere leersituatie die de volheid en verscheidenheid van de menselijke capaciteiten vergroot. Overall om ons heen zien we aanwijzingen dat we ons midden in een culturele transformatie bevinden. Oude modellen, waarin concurrentie, onafhankelijkheid en isolatie centraal, blijken ontoereikend in de volgende fase van onze ontwikkeling, waarin we vorm zullen geven aan geheel nieuwe manieren van samenleven. Niet onafhankelijkheid, maar onderlinge afhankelijkheid zal de basis zijn voor een nieuwe wereldwijde beschaving. Zo'n nieuwe samenleving vraagt om nieuwe modellen en vormen voor leren.

Crisis

Ik ben van mening dat de crisis in het onderwijs voornamelijk gebaseerd is op een crisis in de metaforen die ten grondslag liggen aan de modellen voor leren. De oude modellen voor leren kennen drie metaforen, die in de loop van de geschiedenis het kader zijn geweest van onze visie op onderwijs en leren. Deze drie metaforen zijn:



Stephanie Pace Marshall

Dr. Stephanie Pace Marshall is een internationaal pionierster op het gebied van onderwijs-transformatie, oprichtster van diverse vernieuwingsorganisaties en auteur van het onlangs verschenen boek *The Power to Transform*.

op leren



Leren: dynamisch,
zichzelf organiserend, flexibel

Recent inzicht in complexe dynamische systemen werpt nieuw licht op leren

- Onderwijs is passief en niet dynamisch en in voortdurende ontwikkeling.
- Leren is een lineair proces van informatie verwerken en niet het geven van betekenis.
- Intelligentie is een vastliggende eigenschap en is niet aan te leren.
- Potentieel en capaciteiten zijn eindig en kunnen niet vergroot worden.
- Het reproduceren van de behandelde stof is belangrijker dan werkelijk inzicht.
- Indeling van de leerstof in verschillende vakken is belangrijker dan begripsintegratie.
- Betrouwbare evaluatie kan alleen objectief en extern zijn, niet kwalitatief en zelfcorrigeerbaar.
- Concurrentie motiveert veel krachtiger dan samenwerking.

Onderdrukte groei

Het gevolg hiervan was dat we ongezonde leerinstellingen creëerden die zaken als reflectief denken, creativiteit en de aangeboren en onuitputtelijke menselijke capaciteit voor levenslange ontplooiing hebben onderdrukt. Het vormgeven van onderwijs op basis van dit wereldbeeld verkleinde onze capaciteit voor permanente groei en verandering, omdat het ons vermogen tot ontwikkelen van de individuele en collectieve intelligentie, energie, geest en hoop voor het gehele systeem deed afnemen.

Het negeerde het feit dat menselijke systemen - net zoals het meeste in de natuur - niet voorspelbaar zijn en dat leren en verandering dynamische niet-lineaire patronen kennen.

Inmiddels wordt duidelijk, dat we niet in deze metafoor passen, maar in plaats daarvan van snakken naar verbondenheid, diepgaande relaties en betekenis.

Dynamische visie

De nieuwe metafoor voor het universum is een holistisch, dynamisch en intrinsiek verbonden systeem, waarbinnen alles al elkaar permanent lijkt te beïnvloeden. Wanneer we leergemeenschappen willen creëren die zichzelf - net als de complexe dynamische systemen in de natuur - permanent vernieuwen en zich ontwikkelen in de richting van hogere niveaus van complexiteit, dan moeten we de transformatie van het onderwijs baseren op deze nieuwe wetenschappelijke inzichten. Op basis daarvan kunnen we voorwaarden creëren voor zingevende en bezielde betrokkenheid van mensen bij hun werk. Dit nieuwe inzicht valt samen met het gegeven dat de bestaande onderwijsinstellingen worden uitgedaagd door het feit dat kennis zich met een opvallende snelheid aan het verdubbelen is. In plaats van de behoefte aan kennis, die op voorgeschreven en geplande manieren aangeboden kan worden, groeit de behoefte aan permanent leren op de werkplaats. De nieuwe norm lijkt levenslang leren te worden, die in sommige gevallen schoolleefstijdeducatie al aan het vervangen is. Dat zou wel eens kunnen betekenen dat het schoolgebouw van de toekomst noch een school noch een gebouw zal zijn. We zullen onze kinderen moeten voorbereiden op de leerwerkplek die ze zullen aantreffen. De basis voor groei en duurzaamheid in deze nieuwe leeromgeving is de permanente ontwikkeling en uitwisseling van kennis. Dit proces wordt mogelijk dankzij onze wens en ons vermogen nieuwe dingen te leren.

Het onderwijs op basis van de oude metafoor schreef een systeem voor met één maat voor iedereen, waarbij onjuiste referentiekaders, zoals het aantal bijgewoonde lessen en de behaalde cijfers, gebruikt werden als indicatoren voor werkelijk inzicht. Als gevolg hiervan creëerden we leeromgevingen die integrerend leren belemmerden, de identiteit van de leerling en zijn of haar leervaardigheid verstoorden en vindingrijkheid, onderzoek en complexe kenvermogens ontmoedigden. Het nieuwe, persoonlijke leren moet voortdurend de individuele vaardigheid vergroten door het stimuleren van natuurlijk leren op basis van verbinding, coherentie, wederzijds gecreëerde betekenis, dynamische relaties en de evolutionaire aard van de menselijke ervaring zelf.

Dit alles betekent dat we het mechanische paradigma voor onderwijs moeten veranderen in een geïntegreerde en holistische visie van een duurzame en dynamische leergemeenschap.

Oud

Leren op basis van de oude metaforen
instructies
regels
voorschriften
dogma's
aanpassing en zekerheid
opdrachten
herinneren
overdracht
volgzaamheid
verwerven
uniformiteit
individualisme
competitie
angst
'of/of'

Nieuw

Leren op basis van de nieuwe metaforen
ontdekken
reflectie
mogelijkheden
diversiteit
creativiteit en nieuwsgierigheid
zinvolheid
betekenis
betrokkenheid
onderzoek
verkennen
verpersoonlijken
onderlinge afhankelijkheid
samenwerking
vertrouwen
'zowel/als'



Zelforganisatie

Wat creëert zelforganisatie in levende systemen?

Zelforganisatie in natuurlijke systemen ontstaat uit de webachtige en dynamische onderlinge verbondenheid van drie aspecten: identiteit, informatie en relaties. Identiteit is het principe dat het meest fundamenteel is voor alle zelforganiserende systemen. Het omvat de betekenis, het doel en de intentie van de organisatie en verschaft de samenhang waaromheen de stabiliteit van het systeem ontstaat. Informatie is zowel het medium voor uitwisseling van productief organisch leren als de krachtbron daarvan. Relaties vertegenwoordigen het zenuwnetwerk van de organisatie; ze bepalen het vermogen voor deelname, betrokkenheid en onderlinge verbondenheid met de organisatie. De integratie van deze drie aspecten maakt het mogelijk dat systeemsynergie ontstaat.

Dat betekent dat we moedige leiders nodig hebben die in staat zijn om te denken en te handelen op integrerende, systemische en bezielende manieren en die in staat zijn om de voorwaarden te creëren op basis waarvan identiteit, informatie en relaties op een dynamische manier ingebed zijn in het grotere doel van het systeem.

Nieuw perspectief

Wanneer we erkennen dat de hersenen een complex, zichzelf aanpassend, levend systeem is en geen computer, wanneer we begrijpen dat leren een doelgericht en intern proces van betekenis geven is en niet een opeenstapeling van informatie, en wanneer we erkennen dat menselijke systemen dynamisch en

organisch en *niet* lineair en voorspelbaar zijn, zijn we gedwongen om deze nieuwe inzichten te gebruiken om nieuwe patronen en nieuwe omgevingen te creëren die de aard van leren ondersteunt en respecteert.

Dat betekent dat we leergemeenschappen moeten creëren die leerlingen in staat stellen om hun eigen leren vorm te geven in de richting van grotere kracht, coherentie en complexiteit; die hun intellectuele, sociale en emotionele betrokkenheid met anderen doen toenemen; en die samenwerkende en dynamische benaderingen van leren koesteren en die hun in staat stellen om bedachtzame en integrerende manieren van weten te ontwikkelen. We moeten een leercultuur creëren die uitdagend is en die leren opnieuw richting geeft en persoonlijk maakt. We moeten leergemeenschappen creëren voor leerlingen van alle leeftijden en die ruimte bieden aan risico, nieuwheid en experimenteren.

Wanneer we nieuwe leergemeenschappen creëren, moeten we onze scholen zien als levendige dynamische, zichzelf aanpassende, zelforganiserende systemen, die bewust vormgegeven zijn om dynamisch en flexibel te zijn. ◀

Vertaald en ingekort door Marja de Vries

Meer weten?

Dit artikel is een bewerking van "Creating Sustainable Learning Communities for the Twenty-First Century" door Stephanie Pace Marshall uit The Organization of the Future door F. Hesselbein et al. (ed.) 1997, uitgegeven bij The Drucker Foundation; te lezen op http://www.swaraj.org/shikshantar/resources_marshall.html.

Het oorspronkelijke artikel A decidedly different mind door Stephanie Pace Marshall (2005), is te lezen op <http://shiftinaction.com/node/1669>.

The Power to Transform: Leadership That Brings Learning and Schooling to Life: Stephanie Pace Marshall (2006), uitg. Jossey-Bass; ISBN: 078797501X.