

TNO-rapport**| Whitepaper****Van Hype naar realiteit:
een roadmap voor cocreatie in het onderwijs**

TNO
Brassersplein 2
2612 CT Delft
Postbus 5050
2600 GB Delft

www.tno.nl

T +31 88 866 70 00
F +31 88 866 70 57
infodesk@tno.nl

Datum	9 mei 2011
Auteur(s)	Arnout de Vries, Matthijs Leendertse, Tim Schadenberg (Hanzehogeschool Groningen)

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2011 TNO

1 Introductie

Vlak over de grens bij Maastricht werken de leerlingen van de Stedelijke Basischool in Martenslinde iedere vrijdag aan een radio-uitzending. Samen met hun meester Maarten ('mees' voor de kinderen) nemen ze een podcast op van ongeveer 15 minuten waarin ze grappen maken maar ook reportages over uiteenlopende onderwerpen. De Mees Podcast¹ wordt gepubliceerd op het blog van de klas en is ook te vinden in de iTunes Store. Door samen te werken aan de podcasts leren de kinderen om te gaan met technologie, blogs en RSS feeds.

In Zweden werken 167.000 docenten gezamenlijk aan de ontwikkeling van digitaal leermateriaal op de website Lektion.se². Gebruikers kunnen leermaterialen uploaden, beschrijven, beoordelen en categoriseren (taggen) en met elkaar delen. Deelnemers kunnen ook commentaar geven op de leermaterialen en discussiëren op een forum.

Voorbeelden als Mees Podcast en Lektion spreken tot de verbeelding. Door middel van nieuwe sociale media zijn individuen voor het eerst in staat om op grote schaal gezamenlijk educatieve informatie te produceren en te delen. De discussie rond cocreatie in het onderwijs heeft zich dan ook voor een belangrijk deel gericht op de ontwikkeling van digitale leermaterialen, en de rol die gebruikers daar in kunnen spelen. Niet voor niets is in Nederland het initiatief Wikiwijs opgezet om docenten de mogelijkheid te geven zelf materiaal te ontwikkelen, delen en vinden. Onlangs heeft Wikiwijs hier de eParticipatie Award 2010 voor mogen ontvangen. Cocreatie beperkt zich niet alleen tot digitaal leermateriaal, maar kan ook een rol spelen in andere onderdelen van het onderwijs. In dit whitepaper zetten we uiteen hoe verschillende vormen van cocreatie kunnen worden ingezet binnen verschillende onderdelen van het onderwijs. Daarnaast zal TNO haar perspectief geven over de toekomst van cocreatie in het onderwijs.

¹ <http://www.mees.ws/>

² <http://www.lection.se/>

2 Het fenomeen cocreatie

Cocreatie kan worden gedefinieerd als een gezamenlijke ontwikkeling door een veelheid aan actoren (lerenden, docenten, experts, bedrijven, etc.) van producten, diensten, strategieën en beleid voor het onderwijs. Het onderwijs is bij uitstek een sector waarbinnen altijd al grote inbreng is geweest van de verschillende actoren. Cocreatie richt zich specifiek op de gezamenlijke ontwikkeling van een product, dienst of beleid door deze actoren. De Mees Podcast en Lektion zijn hier interessante voorbeelden van. Yochai Benkler noemt dit fenomeen van gezamenlijke productie van informatie ook wel ‘commons-based peer production’³. Commons verwijst naar het tegenovergestelde van eigendom; het resultaat van productieprocessen is vrijelijk te gebruiken voor iedereen. Peer production verwijst naar een decentraal niet-hiërarchisch productiemodel, waaraan individuen uit vrije wil deelnemen. Vanuit economisch perspectief lijkt het vreemd dat organisaties en individuen belangeloos hun tijd en energie inzetten om digitale leermiddelen te produceren, en dat dan gratis met anderen delen. Benkler stelt dat de motivatie om aan productie deel te nemen niet altijd puur economisch is, zoals economische theorie vaak wel veronderstelt. Zo stelt hij dat de natuurlijke neiging van mensen om sociale relaties aan te gaan in hun persoonlijke leven, door de opkomst van ICT nu ook ingezet kan worden voor de productie van informatie. Met daarbij dezelfde persoonlijke motivaties zoals inhoudelijke interesse of de behoefte hebben bij een groep te horen.

Cocreatie behelst zowel offline als online cocreatie. Met de komst van web 2.0 en sociale media zijn de mogelijkheden tot participatie binnen de processen in het onderwijs enorm toegenomen. Dit whitepaper richt zich dan ook hoofdzakelijk op de online variant, die grootschalige plaats- en tijdsafhankelijke samenwerking mogelijk maakt.

Cocreatie kan worden ingezet in een breed scala van productieprocessen binnen het onderwijs. In het onderwijs wordt het overbrengen van kennis, aanleren van vaardigheden en, afhankelijk van de instelling, ook het verrichten van onderzoek, verstaan als het primaire proces. In termen van productie is het verkrijgen van kennis en vaardigheden te beschouwen als beoogd product uit dit proces. Dit betekent ook dat bepaalde combinaties van samenwerkend leren met eLearning als online cocreatie beschouwd kunnen worden, een gebied wat in de wetenschap bekend staat als Computer Supported Collaborative Learning (CSCL). In Nederland is onderwijs adviesbureau Citowoz sinds 2000 onder de naam Virtual Action Learning (VAL) aan het experimenteren met een opleidingsconcept dat deze principes hanteert. Citowoz noemt het een vorm van samenwerkend produceren; lerenden werken samen met elkaar in een elektronische leeromgeving aan een product middels een leerarrangement dat de docent heeft ontworpen. Ondersteund door een ‘virtual learning community’ is er een speciale feedback en reflectiecyclus ingericht, waarbij de dialoog met de lerenden voorop staat. Een van de sterke punten van cocreatie is dat het instellingen in staat stelt om externe actoren binnen het onderwijs te betrekken: van het bedrijfsleven tot media of proto-professionals (mensen met veel kennis van zaken, maar zonder formele

³ Benkler, Y. (2006). *The Wealth of Networks*. New Haven: Yale University Press.

opleiding tot docent). Denk bijvoorbeeld aan leerwerkbedrijven waar studenten vaardigheden en kennis opdoen bij het meewerken aan een project.

Daarnaast kan cocreatie ook worden ingezet in de secundaire en tertiaire processen binnen het onderwijs. Denk bijvoorbeeld aan websites waarin studies worden geëvalueerd en vergeleken door studenten zelf, of de ontwikkeling van open digitale leermiddelen.

3 Waarom cocreatie in het onderwijs?

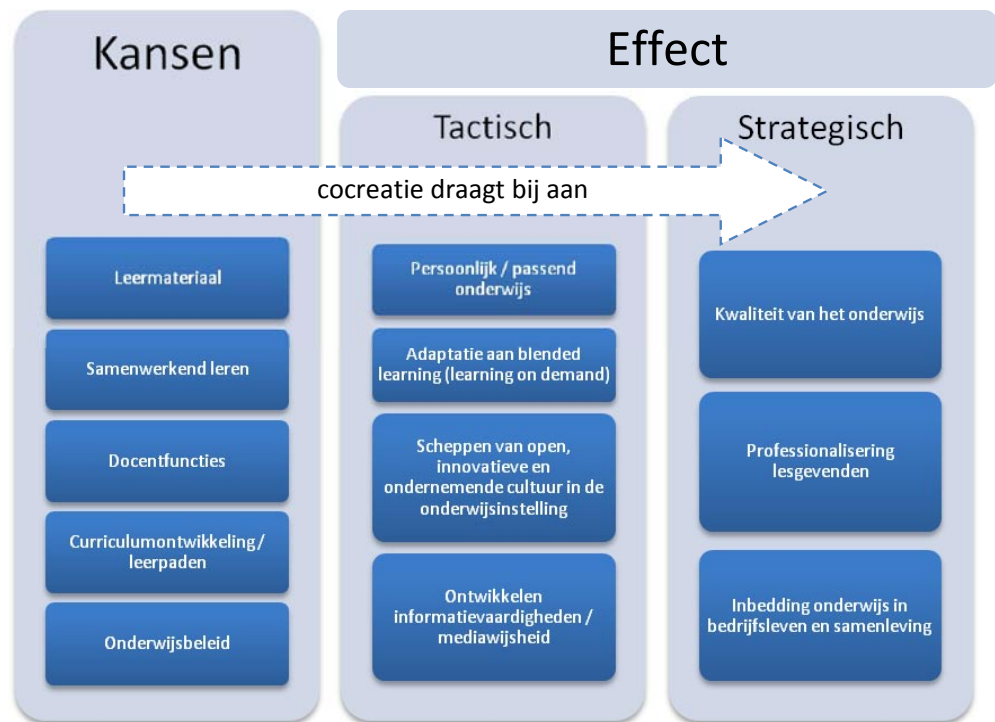
Bij nieuwe ontwikkelingen in ICT, in het bijzonder binnen het onderwijs, worden vaak mooie vergezichten geschetst. We moeten echter oppassen cocreatie niet te zien als de panacee voor alle problemen binnen het onderwijs. Niettemin kan cocreatie wel helpen bij het aanpakken van een aantal grote problemen waar het onderwijs momenteel mee kampt:

- De eisen vanuit de samenleving voor vaardigheden en specialistische kennis worden steeds hoger. Mensen moeten niet alleen kennis opdoen, maar ook tot kennis kunnen komen, sociale vaardigheden bezitten en om kunnen gaan met interculturele verschillen.
- Tegelijkertijd zien we dat Nederland in de internationale PISA scores van de OESO langzaam zakt op de ranglijsten van landen met het beste onderwijs. Het huidige kabinet heeft de ambitie Nederland in de top 5 te krijgen, en zal meer aandacht geven aan basale vakken als taal en wiskunde.
- Er is een dreigend lerarentekort en een grotere druk op werknemers. De productiviteit zal omhoog moeten en er is daarom baat bij efficiëntie.
- Lesgevers beschikken over onvoldoende kennis over het didactisch verantwoord inzetten van ICT-voorzieningen.
- Vanuit de Europese Unie zijn er streefgetallen opgesteld voor 2020: minimaal 40% van de bevolking moet hoger onderwijs hebben genoten, en minder dan 10% van de kinderen mag school voortijdig verlaten.
- Te weinig aandacht voor de uiteinden van de onderwijssector: toptalent en de moeilijker lerende kinderen.

Zoals gezegd zal cocreatie niet alle bovengenoemde uitdagingen kunnen oplossen maar kan het wel een belangrijke bijdrage leveren. Zo is het door het betrekken van externe gebruikers in het primaire proces en slim gebruik te maken van de digitale studie- en werkomgeving mogelijk de werkdruk onder docenten enigszins te verminderen. Goede ICT-dienstverlening voor de ondersteunende onderwijsprocessen is hierbij een belangrijke randvoorwaarde. In de volgende paragraaf worden enkele voorbeelden van cocreatie genoemd die deze problematiek vanuit verschillende invalshoeken kunnen benaderen.

4 Binnen welke aspecten van onderwijs kan cocreatie een rol spelen?

In onderstaand model worden de verschillende onderdelen waar cocreatie een rol kan spelen uiteengezet.



Figuur 1 Mogelijke impact van cocreatie op het onderwijs

4.1 Leermateriaal

De meest bekende vorm van gebruikersparticipatie binnen het onderwijs is het gezamenlijk ontwikkelen van digitaal leermateriaal. Sociale media toepassingen hebben het op grote schaal mogelijk gemaakt om gezamenlijk informatieproducten te ontwikkelen. In de praktijk blijkt dit echter nog lastiger dan was te voorzien. Bij de ontwikkeling van redelijk eenduidige informatie – bijvoorbeeld een informatieobject over een vulkaan – zijn gebruikers redelijk in staat om dit te ontwikkelen. Zodra we praten over langer lopende leerlijnen en didactisch verantwoorde onderwijsmethoden, dan zien we dat uitgevers momenteel nog weinig concurrentie ondervinden van door gebruikers geproduceerd materiaal. Dit komt voornamelijk door het ontbreken van de benodigde vaardigheden en tijd bij gebruikers om kwalitatief goed digitaal leermateriaal te ontwikkelen. Vooral de didactische waarde en langlopende leerlijnen blijken lastig te ontwikkelen door docenten. Daarnaast zijn de meeste docenten gericht op het gebruik van digitaal leermateriaal in plaats van het produceren hiervan. Het zou best kunnen dat externe experts, bijvoorbeeld een gepensioneerd hoogleraar, hier meer vaardigheden en gelegenheid voor hebben.

Hoewel de educatieve uitgeverijen de ontwikkelingen rond open digitaal leermateriaal met argusogen volgen, kunnen zij vanuit hun positie als expert door samenwerking met gebruikers juist zorgen voor betere en gepersonaliseerde leermaterialen.

4.2 Samenwerkend leren

Samenwerkend leren is een vorm van leren die al geruime tijd toegepast wordt in het onderwijs. De aanpak gaat uit van constructivistisch leren, waarbij actief kennis en vaardigheden worden opgedaan. Door de lerenden online met elkaar en met de docent te laten interacteren zijn zij in staat gezamenlijk kennis te ontwikkelen. Wanneer er gebruik gemaakt wordt van ICT wordt het ook wel Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) genoemd. Een voorbeeld van cocreatie is om in het interactieproces naast de lerenden en docent ook externe actoren zoals ouders, experts (uit bijvoorbeeld het bedrijfsleven) of lerenden buiten de onderwijsinstelling te betrekken. Een cocreatie platform is dan uitermate geschikt omdat deze is ingericht als omgeving om online participatie en samenwerking mogelijk te maken. Het toepassen van cocreatie principes op CSCL biedt kansen voor een bredere invulling van online samenwerkend leren.

4.3 Leerpaden

Een van de grote trends binnen onderwijs is die van personalisering. Onze samenleving vraagt om steeds specialistischere kennis en vaardigheden, die niet meer binnen een algemeen geldend onderwijsaanbod passen. Daarnaast moet het rendement en de aantrekkelijkheid van het onderwijs omhoog om aan de Europese doelstellingen voor 2020 te komen: 40% hoger opgeleid, en minder dan 10% voortijdige schooluitval. Er wordt steeds meer erkend dat het belangrijk is om in te spelen op de diversiteit aan leerbehoeftes en leerstijlen; het onderwijs moet steeds persoonlijker worden. In plaats van standaard leerpaden aan te bieden voor grote cohorten aan studenten, zullen daarom individuele leerpaden worden aangeboden. In het algemeen wordt verondersteld dat de lerende deze zelf opstelt in samenspraak met docenten, coaches en/of ouders. Echter, het is ook mogelijk om leerpaden te delen en te kopiëren van andere personen die een soortgelijke behoefte en leerstijl hebben. In plaats van alleen het wiel uit te vinden, kan met behulp van ICT gebruik worden gemaakt van leerpaden van personen die al eerder succesvol dit pad hebben ingeslagen. Dit kan zowel passief door leerpaden uit het verleden te registreren en naast resultaten te leggen, als actief door direct de leervraag voor te leggen aan een grotere community van gebruikers. Dit kunnen andere lerenden zijn, maar ook docenten, werkgevers, belangenorganisaties of externe experts. Sociale leernetwerken zouden hiervoor kunnen worden ingericht om persoonlijke en toegankelijke leerpaden te ontwikkelen. Aangezien leren iets is wat je hele leven plaatsvindt, is het belangrijk dat deze leerpaden niet georganiseerd zijn langs de lijnen van de educatieve instelling, maar juist doorlopend zijn en het leven van de lerende volgen.

4.4 Onderwijsbeleid

Het onderwijsbeleid van overheden en onderwijsinstellingen werkt vaak getrapt, via vertegenwoordigers en belangenorganisaties. Cocreatie instrumenten kunnen worden ingezet door beleidsmakers binnen het onderwijs, om zo direct te kunnen communiceren met de belanghebbenden (docenten, leerlingen, ouders etc.). Cocreatie instrumenten kunnen gebruikt worden om problematiek te inventariseren, tot oplossingen te komen maar ook om draagvlak van beleid te vergroten. Zo zijn er op LinkedIn zijn verschillende groepen te vinden waar nagedacht wordt over onderwijsinnovatie, de toekomst van leren en nieuwe methoden voor de inzet van ICT. Bij het aantreden van het kabinet Rutte I in 2010 is bijvoorbeeld door enkele leden van de LinkedIn groep 'Onderwijs 2.0' een reeks adviezen en vragen opgesteld welke vervolgens zijn aangeboden aan de minister. Het is een uitstekend voorbeeld hoe (betrokken) gebruikers zich kunnen verenigen om een bijdrage te leveren aan de beleidsvorming. Sociale media en cocreatie zullen in alle aspecten van beleid een belangrijke rol spelen, ook binnen het onderwijs.

4.5 Docentfuncties

In het kader van de vergrijzing, zullen we alle handen nodig hebben die we in het onderwijs kunnen krijgen. De aankomende jaren zullen grote aantallen docenten met pensioen gaan en ontstaat er een lerarentekort. Cocreatie kan ook hier een rol spelen. Externe actoren kunnen worden betrokken in het onderwijs, al dan niet met behulp van ICT. Bijvoorbeeld, een expert binnen het bedrijfsleven zou een aantal uur per week een specialistisch vak kunnen doceren. Of door middel van sociale leernetwerken met weblectures kunnen leerlingen ondersteund worden in hun onderwijsproces. Er kunnen bijvoorbeeld sociale leernetwerken worden opgezet voor bepaalde niche onderwerpen waarin leerlingen vanuit verschillende locaties kunnen participeren naast vrijwilligers en docenten. Eind 2004 begon de Amerikaan Salman Khan bijvoorbeeld met lesgeven aan zijn nichtje die hulp nodig had bij haar algebra. Khan, die zelf een aantal prestigieuze diploma's op zak heeft, besloot zijn videolessen op Youtube aan te bieden toen ook zijn neefjes belangstelling toonden. Op Youtube werden deze lessen al snel door een groot publiek ontdekt. Inmiddels staan er op zijn website 'Khan Academy'⁴ meer dan 1800 video's online en zijn er ook lessen over onderwerpen als biologie en scheikunde te vinden. Gezien het daverende succes wordt momenteel een groot gedeelte van de video's nu door andere gebruikers vertaald. Door individuen als Khan te betrekken bij het onderwijsproces zal de docent meer tijd over hebben voor het onderwijsinhoudelijke gebruik van de beschikbare leermiddelen.

⁴ <http://www.khanacademy.org/>

5 Cocreatie lastig in te passen in het onderwijs

De technologische ontwikkelingen gaan razendsnel en zorgen voor culturele veranderingen in de samenleving. In de hedendaagse informatiemaatschappij is geen sprake meer van schaarste van informatie of schaarste aan communicatiemogelijkheden. De snelle veranderingen die met de komst van de informatiesamenleving zich aandienen⁵, worden niet met dezelfde snelheid door het onderwijs omarmd. Uit ons onderzoek blijkt dat er binnen het onderwijs zijn een aantal barrières die zorgen dat het concept hiervan niet breder en gestructureerd wordt toegepast binnen het onderwijs⁶. Grotendeels zijn deze barrières ook van toepassing op de adoptie van eLearning en ICT in het onderwijs in het algemeen:

- Veel onderwijsinstellingen ontberen voldoende visie over ondersteunende processen en de rol die ICT hierin spelen. Ook wanneer er wel zorgvuldig een strategisch plan is opgesteld, ontbreekt het soms aan het uitdragen ervan. Een gedragen visie is instrumenteel in het creëren van een open en ondernemende cultuur.
- De initiatieven die we nu zien worden met name vanuit een grassroots aanpak gestart. Dit wordt echter gedaan door docenten die in hun vrije tijd ook bezig zijn met nieuwe technologie. Het merendeel van de lesgevers hebben geen tijd over om zich te verdiepen in de verschillende mogelijkheden die het internet biedt.
- Een didactisch verantwoorde inzet van deze middelen is vaak onderbelicht gebleven in de lerarenopleiding waardoor het belang niet door iedereen gezien wordt. De attitude die docenten hierop nahouden zorgen, samen met het missen van een centrale voorziening voor het raadplegen van best practices, dat digitale functionaliteiten niet volledig benut worden⁷.

Indien deze weerstand door de juiste actoren wordt aangesproken zal de volwassenheid van cocreatie in de onderwijssector langzamerhand toenemen (zie figuur 2). Er is geen radicale hervorming benodigd, in plaats hiervan kijken we naar nieuwe samenwerkingsvormen om samen tot een slimme en efficiënte organisatie van het onderwijs te komen.

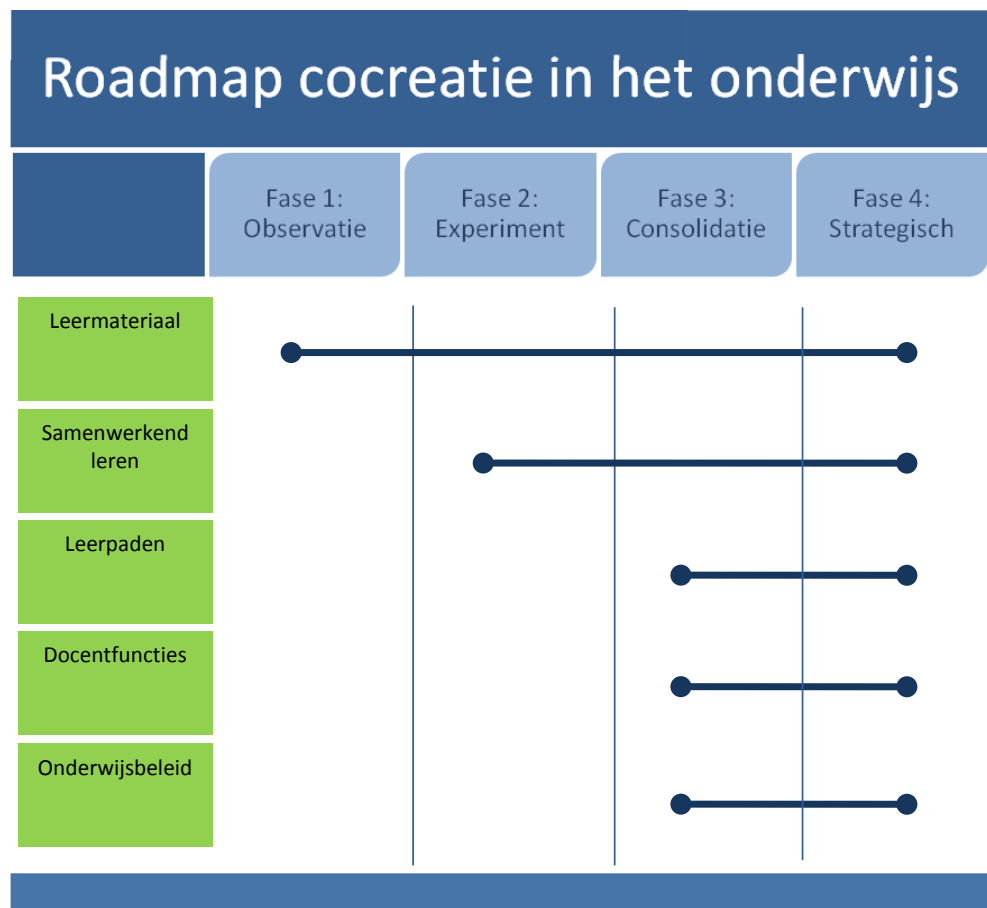
⁵ Bruyckere, P. de & Smits, B. (2009). *Is het nu Generatie X, Y of Einstein?* Mechelen: Plantyn.

⁶ Schadenberg, 2010 (nog te verschijnen).

⁷ Wetenschappelijk Technische Raad (2010). *Advies Digitale Studie- en Werkomgeving*. Utrecht: Stichting SURF

6 Een roadmap voor cocreatie in het onderwijs

Cocreatie is een interessant concept en is door de jaren heen een aardig buzzword geworden. De vraag die rest is alleen wat moet ik als onderwijsinstelling, als docent of als uitgever concreet met cocreatie? Wat kan ik cocreëren en, moet ik dit wel willen? Als je de bovengenoemde mogelijkheden van cocreatie voor het onderwijs beschouwt dan zie je dat er op dit moment met name cocreatie plaatsvindt rondom de ontwikkeling van (open) leermiddelen. Afhankelijk van de volwassenheid van de sector, instellingen en betrokken actoren kan men ook cocreatie aanwenden bij de andere aspecten; samenwerkend leren, leerpaden, docentfuncties en beleid. In een roadmap (zie figuur 2) kan je deze kansen uitzetten tegen de volwassenheid van de betrokken actoren met betrekking tot het gebruik van cocreatie.



Figuur 2 Kansen cocreatie in relatie tot volwassenheidsniveau van instelling.⁸

⁸ Gebaseerd op: Staal, M. & Vries, A. de (2010). *Het maturiteitsmodel: adoptie in je organisatie en community*. Beschikbaar op <<http://www.frankwatching.com/archive/2010/09/09/het-maturiteitsmodel-adoptie-in-je-organisatie-en-community/>>

Fase 1 is de observatiefase waarin een instelling nog niet actief participeert, maar wel (enigszins) bewust is van haar (cocreërende) omgeving. Een klein deel van de onderwijsinstellingen zal (bewust) sociale media en websites zoals die van Leraar24⁹ monitoren om ontwikkelingen van nieuwe samenwerkingvormen te volgen.

Fase 2 is de experimentele fase waarin een instelling de eerste cocreatie initiatieven opzet, om zo ervaring op te doen met de kansen en impact van sociale media. Dit kan zijn door bestaande community-omgevingen in te passen in het onderwijs of door zelf een initiatief te lanceren. Zo zijn er bijvoorbeeld een aantal scholen en universiteiten die experimenteren met de leer- en werkomgeving Sakai (aanvullend op Blackboard), om online samenwerking mogelijk te maken. In de organisatie is er meestal geen specifiek beleid en zullen initiatieven vaak bottom-up en op ad-hoc basis starten – veelal vanuit een concrete behoefte van een organisatieonderdeel of project.

Fase 3 is de consolidatiefase waarin een onderwijsinstelling cocreatie structureler oppakt en vormgeeft. Er is commitment bij het management, er is een visie, beleid en er zijn eenduidige processen. Ook worden keuzes gemaakt in onder andere tools en communicatie zodat er meer lijn komt in de participatie van de organisatie. Er is op het gebied van participatie een strategie die steeds meer tot uiting komt in de dagelijkse praktijk en gericht is op een duurzame dialoog. Voor organisaties die in fase 3 willen staan is cocreatie een belangrijke (meer-)waarde die goed geborgd wordt in de organisatie.

Fase 4 is de strategische fase en gaat hierin nog een stap verder. Voor instellingen in deze fase is cocreatie zelfs een kernwaarde geworden. Een belangrijk deel van de (of zelfs de hele) organisatie is doordrongen van de noodzaak van een relevante, continue en duurzame dialoog en samenwerking met studenten en andere betrokken actoren. Cocreatie is een essentieel onderdeel van het DNA van de onderwijsinstelling geworden. De dialoog met studenten, docenten, ouders, of met werkgroepen, faculteitsraden intern in de organisatie is in deze fase cruciaal om de organisatiedoelstellingen te kunnen halen. Fase 3 en 4 zijn strategische keuzes en zullen niet per definitie passen bij elk type onderwijsinstelling.

⁹ <http://www.leraar24.nl/>

7 Van hype naar realiteit

Hoewel cocreatie niet alle uitdagingen binnen het onderwijs kan oplossen, kan het wel een zeer waardevolle bijdrage leveren. Hiervoor is het belangrijk om eerst duidelijk te krijgen welke waarde cocreatie levert aan de gebruikers van het onderwijs: docenten en lerenden. Alleen wanneer het gebruikersperspectief wordt gekozen, zal cocreatie ook grootschalig worden ingezet en zal het van hype, realiteit worden. Daarbij het ook belangrijk om te kijken naar de belangen van de verschillende actoren, en vooral naar hoe deze samen kunnen worden gebracht.

Uit onze roadmap blijkt dat cocreatie de meeste opbrengsten genereert voor instellingen met een hoge mate van volwassenheid (fase 3 en 4). Op dit moment zijn er echter nog erg weinig instellingen in het primair, secundair en tertiair onderwijs die in deze fase zitten. Sociale media en cocreatie zullen de komende jaren alleen maar aan belang toenemen. Actoren binnen het onderwijs kunnen er voor kiezen om sceptisch af te wachten of om juist de kansen die het biedt te omarmen. Barrières voor de adoptie van cocreatie concepten zullen inzichtelijk en hanteerbaar gemaakt moeten worden om te groeien naar de fase van volwassenheid. Goede voorbeelden en experimenten waarin de opbrengsten van cocreatie inzichtelijk worden gemaakt zijn hiervoor van groot belang. Onderwijs is van cruciaal belang voor onze samenleving, en door middel van cocreatie kan het onderwijs ook profiteren van de energie en mogelijkheden die de samenleving op haar beurt aan het onderwijs kan bieden.