

# MOOC's: Educatieve revolutie of hype?

Professor Kevin Werbach, verbonden aan de Wharton School van de Universiteit van Pennsylvania startte in april van dit jaar met een gratis online cursus van 6 weken over Gamification. 66.438 mensen, uit 145 verschillende landen schreven zich via de website Coursera.org in. De cursus was verdeeld in 12 onderwerpen, die op hun beurt weer waren onderverdeeld in korte videocolleges van ongeveer 10 minuten. Per week werden er twee onderwerpen behandeld, wat een tijdsinvestering kostte van 45 tot 60 minuten per onderwerp. Naast de videocolleges werden er wekelijkse toetsen, drie schriftelijke opdrachten en een afsluitend examen aangeboden die allemaal voor een bepaalde datum online ingestuurd moesten worden. 9.347 Studenten deden mee met de schriftelijke opdrachten, er waren 10.928 posts op het discussion board en #gamification13 werd meer dan 1.500 keer getweet. Uiteindelijk sloten 5.592 studenten (8,4%) de cursus binnen 6 weken met een voldoende af.

## Wat is MOOC?

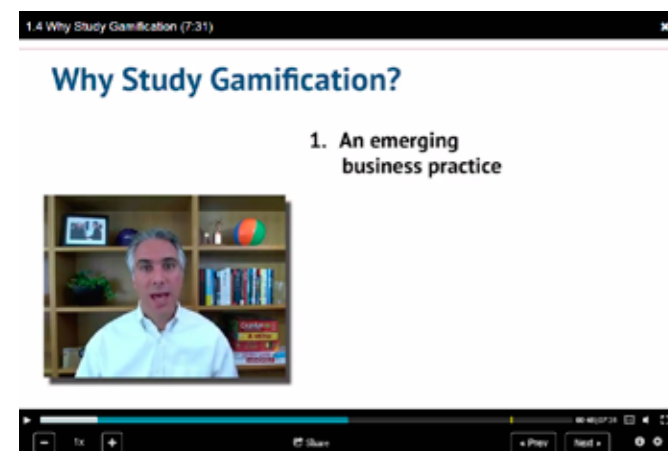
De online cursus van Professor Werbach is een MOOC. MOOC staat voor massive open online course. Voor de opmars van MOOC's kenden we de open courseware en het reguliere (gesloten) online education. Open courseware is studiemateriaal dat openbaar is gemaakt. Dit kunnen artikelen, oefeningen, examens en videobeelden van colleges zijn. Daarnaast bestaan er al een aantal jaar online studies en cursussen. Deze studies zijn gesloten en alleen inzichtelijk en beschikbaar voor betalende studenten. MOOC's zijn een aparte categorie en onderscheiden zich om drie redenen. De cursussen zijn Massive omdat er geen limiet is voor het aantal deelnemers. Ze zijn Open omdat iedereen die dat wil deze cursussen kan zien en er kosteloos aan kan deelnemen. En tot slot Online omdat de cursussen via het internet worden aangeboden en speciaal voor de online gebruiker zijn ontwikkeld.

De opzet van MOOC's gaat volledig in tegen de manier waarop onderwijs tot nog toe werd aangeboden. Docenten hebben een andere rol en geven op een andere manier les. De lessen van een MOOC bestaan uit videocolleges waarin de docent zich rechtstreeks tot de online studenten richt. En waar binnen het reguliere onderwijs de docent een centrale rol heeft en verantwoordelijk is voor het overbrengen van de stof en het nakijken van opdrachten, is bij een MOOC ook de community van deelnemende studenten verantwoordelijk voor bepaalde taken. Ook de voorwaarden voor het volgen van onderwijs verschillen. Binnen het reguliere onderwijs moet de student eerst een bepaalde vooropleiding hebben en collegegeld betalen. Voor een MOOC is alleen een computer met internetverbinding vereist. In de onderstaande tabel is te zien hoe MOOC's zich tot het traditionele onderwijs verhouden.

Zoals in de tabel te zien is, is het niet mogelijk om met een MOOC een geaccrediteerd certificaat of diploma te behalen. MOOC's zijn dan ook geen alternatief voor het traditionele onderwijs en moeten worden gezien als een aanvulling hierop.

## De feiten en hoe snel gaat het?

Het begon allemaal in 2011 toen Sebastian Thurn, een docent van de Stanford universiteit, een online cursus over technische informatica ontwikkelde en gratis beschikbaar stelde. De belangstelling voor de cursus was overweldigend, meer dan 146.000 mensen schreven zich



Een videocollege van Professor Kevin Werbach. Bron: <https://class.coursera.org/gamification-002/lecture/23>

	Traditioneel onderwijs	Open education
<b>toegankelijkheid</b>	(hoog) collegegeld + eventueel selectie aan de poort	Open (gratis en geen selectie)
<b>Lessen</b>	ja, vooral offline	ja, online open courses
<b>Interactie met studenten</b>	ja, vooral offline	a, via online learning platform en social media
<b>Interactie met docenten</b>	ja	ja, via online learning platform en social media
<b>Oefeningen</b>	ja	ja, interactieve online toetsen of crowdsourced door peer-learners
<b>Tentamens</b>	ja	ja, online
<b>Deadlines</b>	ja, op basis van jaarindeling	ja, zowel in termijn (bepaalde periode) als in structuur van de cursus (deadlines voor huiswerk)
<b>Certificaten</b>	ja (geaccrediteerd)	ja (niet-geaccrediteerd)
<b>Diploma</b>	ja (geaccrediteerd)	nee

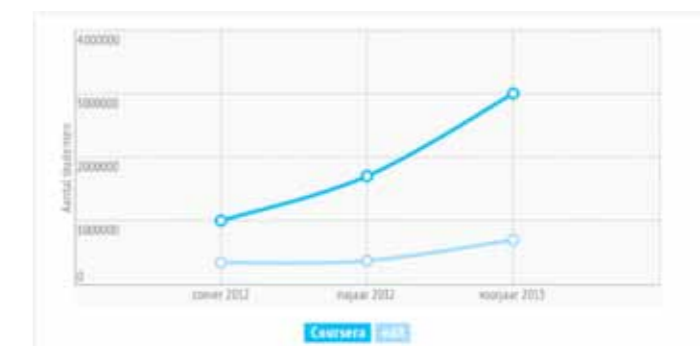
Bron: E-learn weblog of Willem van Valkenburg (<http://www.e-learn.nl/2012/07/06/onderwijs-in-de-online-wereld>)

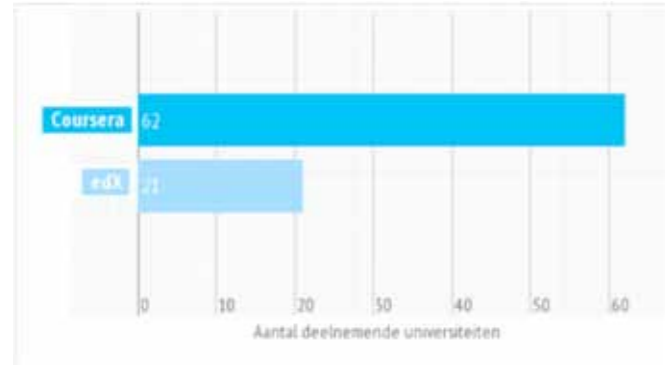
in. Dit was voor Thurn aanleiding om een eigen bedrijf te starten dat gratis online cursussen aanbod. Het bedrijf, Udacity genaamd, ging in januari 2012 van start. Drie maanden later verscheen Coursera, een soortgelijk platform en in mei ging edX van start.

De drie genoemde platforms zijn op dit moment internationaal de belangrijkste aanbieders van MOOC's. Coursera is het grootste platform en biedt cursussen aan in diverse disciplines en in verschillende talen. Udacity onderscheidt zich doordat de cursussen worden aangeboden door docenten en niet door universiteiten. Daarnaast richt Udacity zich op ICT en technologische onderwerpen. edX is opgezet door de universiteiten Harvard en MIT en is in tegenstelling tot de twee andere platforms een non-profit instelling. De onderwerpen waar edX zich op richt zijn technologie en gezondheidszorg.

De populariteit van deze platforms is enorm. Tamar Lewin schreef op 6 januari 2013 in de New York Times dat Coursera binnen vier maanden wereldwijd al een miljoen gebruikers had. Dat is meer dan Facebook en Twitter. Hoewel de platforms in de VS zijn opgericht, beperken Coursera en edX zich niet tot Amerikaanse universiteiten

en docenten. Ook in Nederland zijn er deelnemende universiteiten. De TU Delft heeft zich aangesloten bij edX en de Universiteit Leiden bij Coursera. Het feit dat topuniversiteiten de cursussen aanbieden, zorgt ervoor dat de MOOC's van de drie platforms een hoge kwaliteit hebben. Door het open karakter zijn MOOC's gemakkelijk met elkaar te vergelijken.





Willem van Valkenburg, coördinator van het open education team van de TU Delft gaf in ons interview op 11 april 2013 aan dat er is gekozen om mee te doen met deze ontwikkeling, ook al is de impact op langere termijn moeilijk in te schatten. Universiteiten hebben volgens hem een maatschappelijke functie: het delen van kennis en het activeren van talenten. Dit heeft een grote rol gespeeld in het besluit om MOOC's aan te bieden.

Zowel de TU Delft als de Universiteit Leiden waren al actief met het aanbieden van open courseware. Veel andere Nederlandse universiteiten wachten nog af. Zij willen volgens Van Valkenburg zien waar deze ontwikkeling toe zal leiden. De TU Delft heeft bewust gekozen voor edX, een wat exclusiever platform met prestigieuze universiteiten. De universiteit Leiden heeft zich aangesloten bij Coursera maar geeft duidelijk aan in de toekomst ook open staan voor andere platforms. Hierbij wordt vooral gedacht aan Nederlandse en Europese initiatieven.

#### Veelgenoemde bezwaren

##### Frauderen

Een van de moeilijkheden van online onderwijs is het feit dat de studenten moeilijk te controleren zijn. De docent kan van afstand niet nagaan of antwoorden die de student geeft, echt van hem of haar afkomstig zijn. Om deze reden behaalt een MOOC student na een succesvolle afronding van de cursus geen certificaat maar een "statement of accomplishment". Om studenten de mogelijkheid te bieden om toch een certificaat te behalen, zijn er verschillende opties. Examens kunnen digitaal onder surveillance worden gemaakt, dit zijn de zogenoemde "proctored exams". Studenten maken een proctored exam online met de webcam aan. Het beeld van degene in beeld wordt vergeleken met de foto op de ID-kaart. Het Amerikaanse bedrijf Proctor U biedt deze service aan universiteiten. Een surveillant van Proctor U houdt op twee computerschermen maximaal zes studenten tegelijk in de gaten. Coursera werkt sinds begin dit jaar met Signature Track. Tegen

betaling bouwt de student een "Signature Profile" op. Het profiel omvat een foto-ID, een Signature Phrase, en een biometrisch profiel van het unieke typepatroon van de student. Bij het insturen van opdrachten, wordt de identiteit geverifieerd door het intikken van de Signature Phrase.

##### Nakijken

Het is onmogelijk dat een docent voor duizenden studenten opdrachten en toetsen nakijkt. Dit betekent dat opdrachten en toetsen op een andere manier worden nagekeken. Bij opdrachten wordt gebruik gemaakt van "peer evaluation" waarbij studenten elkaars opdrachten beoordelen. Dit gebeurt volgens een instructie. Tussentijdse toetsen en de eindtoets maken gebruik van voorgeprogrammeerde meerkeuzevragen.

Hoewel peer evaluation als voordeel heeft dat studenten van elkaar kunnen leren, is de keerzijde dat de kwaliteit van de terugkoppeling niet kan worden gegarandeerd. Bij de meerkeuzevragen is dit beter geregeld aangezien de vragen en antwoorden al zijn voorgeprogrammeerd. Echter in gevallen waar het niet alleen om feitenkennis gaat, maar om interpretatie zijn ook meerkeuzevragen niet altijd ideaal.

##### Gebrek aan persoonlijk contact

Het contact tussen studenten en de docent en de studenten onderling is bij MOOC's voornamelijk online. Van Valkenburg vertelt dat hij vaak hoort dat men online onderwijs daarom tweederangs onderwijs vindt. Zijn reactie daarop is dat jongeren tegenwoordig geen onderscheid maken tussen online en fysieke ontmoetingen. "Online en offline contact loopt steeds meer in elkaar over. Het onderwijs moet zich hierop aanpassen."

Een ander bezwaar voortkomend uit de massale opzet van MOOC's en het gebrek aan persoonlijk contact met de docent is dat er geen individuele begeleiding mogelijk is. Dit betekent dat studenten die deelnemen in staat moeten zijn om zelfstandig te werken. Over het algemeen zijn deelnemers van MOOC's vooral mensen die hoger onderwijs volgen of al een hogere opleiding hebben afgerond. Deze personen zijn gewend aan het zelfstandig werken.

Dat studenten van MOOC's vaak hoogopgeleid zijn bleek ook uit een vragenlijst onder deelnemers van de eerdergenoemde cursus Gamification op Coursera. De gemiddelde leeftijd van de respondenten bleek 33 jaar te zijn en 77% van deze groep zat niet (meer) op school. 80% van de respondenten had een Bachelordiploma en 44% had een graad die hoger is dan Bachelor. Professor

Werbach geeft in een videobespreking van deze cijfers aan dat deze statistieken erg overeenkomen met de uitkomsten van vragenlijsten van andere MOOC's op Coursera. De vereiste om zelfstandig te kunnen leren lijkt daarmee te beïnvloeden welke doelgroepen voornamelijk deelnemen aan een MOOC.

Het gebrek aan individuele begeleiding heeft ook implicaties voor het soort cursussen waar het medium MOOC zich voor leent. MOOC's zijn vooral gericht op instructie en kennisoverdracht. Ook de eerder genoemde beperkingen van de toetsingsvormen illustreren dat MOOC niet voor alle onderwijsvormen geschikt is.

##### Veel afhakers

MOOC's hebben enorme aantallen afhakers. Gemiddeld rondt 90% van de inschreven cursisten de cursus niet binnen de cursusperiode af. Dit kan voor sommigen reden zijn om te twijfelen aan de effectiviteit van MOOC's. Dit hoge aantal is echter wel verklaarbaar. Het deelnemen aan een MOOC is erg laagdrempelig, het afbreken van een cursus heeft geen negatieve academische gevolgen en er is geen officieel (geaccrediteerd) certificaat te behalen. Daarnaast blijft het cursusmateriaal ook na de cursusperiode voor deelnemers beschikbaar. Dit zorgt ervoor dat mensen met verschillende motieven zich inschrijven voor een MOOC. Anders dan in het reguliere onderwijs, hebben deelnemers van MOOC's niet altijd de intentie om de cursus (binnen de tijd) af te ronden.

De cursus Gamification was een van de eerste geselecteerde cursussen van Coursera waarbij Signature Track mogelijk was. De studenten die hiervan gebruik maakten, konden na succesvolle afronding een "Verified Certificate" behalen. Zoals eerder vermeld, sloot slechts 8,4% van de studenten de cursus binnen 6 weken af met een voldoende. Bij de groep Signature Track studenten lag dit percentage aanzienlijk hoger. In deze groep sloten 1.506 van de 2.189 studenten de cursus binnen 6 weken met een voldoende af. Dit komt neer op een percentage van 68%. Dit grote verschil laat zien dat MOOC studenten die betalen gemotiveerder zijn om de cursus succesvol en binnen de tijd af te ronden.

##### Effecten

###### MOOC als belangrijke onderzoeksbron

MOOC's leveren universiteiten veel onderzoeksdata op. Door de feedback en activiteiten van duizenden studenten op de site te analyseren, krijgen universiteiten zeer waardevolle informatie over de lesmethoden. Dit geeft inzicht in wat aanslaat en wat verbeterd kan worden.

Voor de universiteit Leiden was dit de belangrijkste reden om MOOC's aan te bieden. MOOC's zijn volgens Marja Verstelle, projectleider van de MOOC's, een middel om te leren over het leren. Ook de TU Delft is voornemens de data die met de MOOC's beschikbaar komt te analyseren. Er zal een PhD student worden ingezet om de "learning analytics" voor de TU te onderzoeken.

##### Flipped classroom

De TU Delft en de Universiteit Leiden gebruiken de videocolleges ook voor de "flipped classroom". Flipped Classroom houdt in dat studenten lesstof vooraf aangeboden krijgen waardoor er tijdens de les meer de diepte in kan worden gegaan en er ruimte ontstaat voor activiteiten zoals werkbezoeken en gastdocenten. Verstelle geeft aan dat deze ontwikkeling een effect heeft op de hele campus, ook op de lessen die niet bij de MOOC's zijn betrokken. Zo zijn er docenten geïnspireerd geraakt om video's van eerdere hoorcolleges te gebruiken voor flipped classroom. Ook overwegen docenten om open videocolleges van andere universiteiten in de lessen te gebruiken. Dit geeft aan hoe de MOOC's docenten hebben gestimuleerd om de lessen op de campus te innoveren.

##### Verandering in de rol van de docent

Momenteel worden docenten op de universiteit vooral binnengehaald op basis van hun onderzoeksactiviteiten. Didactiek en ICT vaardigheden lijken vaak minder belangrijk. Dit verandert bij een groeiende populariteit van MOOC op termijn. De meest publicerende persoon in een bepaald vakgebied is niet altijd ook de beste docent. Universiteiten die zich willen richten op MOOC's zullen daarvoor de juiste personen moeten inzetten. Udacity, die niet verbonden is aan universiteiten, selecteert docenten al op basis van presentatie- en didactische vaardigheden. Dit betekent in de praktijk dat er veel docenten worden afgewezen. De populariteit van MOOC's zorgt daarmee voor een verschuiving in de gevraagde vaardigheden voor docenten.

Daarnaast vervult de docent van een MOOC binnen de cursus een heel andere rol dan binnen de reguliere lessen op de campus. De docent heeft veel minder controle over de studenten en is vooral een communitymanager. De rol van de community erg belangrijk. Studenten leren door de fora en de peer evaluations ook vooral van elkaar. De docent staat meer op de achtergrond. Wel is het belangrijk dat de docent de activiteiten van de community goed in de gaten houdt, zodat waar nodig informatie en sturing kan worden gegeven.

*Verandering in de rol van onderwijsinstellingen*

Historicus en mede-oprichter van de denktank New America Foundation Walter Russell Mead beschrijft in de International Herald Tribune (Friedman, 7 maart 2013) dat instellingen voor hoger onderwijs van een model van "time served" naar een model van "stuff learned" moeten gaan. We zijn volgens Mead op weg naar een meer competentiegerichte wereld waarin het minder uitmaakt hoe iemand competenties heeft verworven (door een online cursus, gedurende een vierjarige universitaire opleiding of in een bedrijfsopleiding) en het belangrijker wordt dat iemand kan bewijzen dat hij/zij competenties beheerst.

Van Valkenburg verwacht dat studenten op termijn gaan shoppen en verschillende vakken bij verschillende universiteiten afnemen. De rol van universiteiten zal volgens hem veranderen; er komt een scheiding tussen het aanbieden van onderwijs en het certificeren van onderwijs. Dat studenten een eigen opleiding kunnen samenstellen ziet Van Valkenburg niet gebeuren. "Een bachelor of masterstudie is opgebouwd volgens een curriculum en gekoppeld aan leerdoelen, hier zal om een diploma te kunnen behalen aan moeten zijn voldaan."

*Gevolgen voor het reguliere onderwijs*

De populariteit van MOOC's heeft in de Verenigde Staten gezorgd voor veel speculaties over het bestaansrecht van universiteiten op de langere termijn. De Amerikaanse kredietbeoordelaar Moody's kwam in januari van dit jaar met de voorspelling dat for profit hoger onderwijsinstellingen onder druk zullen komen te staan. De belangrijkste oorzaak hiervan is volgens Moody's het huidige businessmodel van Amerikaanse instellingen voor hoger onderwijs.

De drie grote MOOC platforms zijn druk aan het lobbyen bij de Amerikaanse overheid en bij universiteiten voor de erkenning van credits behaald in een MOOC. Amerikaanse universiteiten willen vooral nadenken over MOOC's als oplossing voor veelvoorkomende capaciteitsproblemen. Zo voldoet in het staatsuniversiteitsysteem van California meer dan 50% van de inkomende studenten niet aan de plaatsingseisen van de universiteit. Om zich alsnog te plaatsen volgen studenten die willen instromen lessen op de universiteit in de disciplines waarin zij niet voldoende scores. Vanwege het grote aantal dat niet voldoet is moeten studenten soms lang wachten voordat ze bepaalde lessen kunnen volgen. Om dit efficiënter aan te pakken klopte de San José State University aan bij Udacity. Het resulteerde in de eerste "for credit" cursus via een MOOC platform. Deze zomer kunnen instromers via Udacity lessen volgen in de vakken psychologie, programmeren, wiskunde, algebra

en statistiek en het "proctored" plaatsingsexamen doen. Studenten betalen 150 dollar per cursus en zijn daarmee veel goedkoper uit dan voorheen.

Dit is echter niet het enige "for credit" programma waar Udacity bij betrokken is. De Georgia Institute of Technology (Georgia Tech) maakte op 14 mei jl. bekend de eerste online master te zullen aanbieden. Deze master (Technische Informatica) zal in samenwerking met Udacity geheel via het MOOC format worden aangeboden. Het komend schooljaar zal met financiële hulp van Telecomconcern AT&T worden gestart met een drie jaar durende pilot waar in totaal 10.000 studenten aan kunnen deelnemen. Hoewel de opleiding is opgezet als MOOC, is het geen open opleiding. Studenten betalen voor het collegejaar, zij het een aanzienlijk lager bedrag dan de 40.000 dollar die nu voor de master wordt betaald. Georgia Tech verwacht de opleiding uiteindelijk te kunnen aanbieden voor minder dan 7.000 dollar.

In een telefonisch interview met de website "Inside Higher Ed" zegt Zvi Galil, de decaan van de faculteit Computing: "You know there is a revolution going on, right?" Georgia Tech wil volgens Galil een leider in deze onderwijsrevolutie zijn. De stap om te starten met een massive online master brengt deze revolutie volgens Galil naar het volgende stadium.

*Democratisering van het onderwijs*

MOOC's faciliteren tijd- en plaatsafhankelijk leren op een zeer laagdrempelige manier. Het resultaat hiervan is democratisering van het onderwijs. Iedereen waar ter wereld krijgt toegang tot lessen van universiteiten en topdocenten. Voor de universiteiten betekent dit dat de begeleiding van studenten de meerwaarde wordt. Van Valkenburg vindt dat de universiteiten er nu voor moeten zorgen dat ze de begeleiding goed op orde krijgen. "Vroeger hadden de universiteiten een monopolie op informatie. Dat is nu niet meer. Het monopolie van informatie zit op internet. Alleen met kennis kunnen we het niet redden."

**Conclusie**

De MOOC is een onderwijsinnovatie die de weg vrij heeft gemaakt voor een nieuwe manier van studeren. Gratis online onderwijs sluit aan op de "on demand"-cultuur in onze internationale netwerkmaatschappij waarin kennis vrij beschikbaar is. Welke invloed MOOC's op de langere termijn op het reguliere onderwijs zullen hebben is nu nog moeilijk te zeggen. Vanwege de massale opzet lijken MOOC's momenteel niet geschikt voor alle soorten opleidingen en alle doelgroepen studenten. Toch heeft de

enorme populariteit van deze cursussen binnen een korte tijd geleid tot duidelijke effecten bij universiteiten in binnen- en buitenland. Deze effecten lijken niet van korte duur, waardoor verwacht mag worden dat we ook in de komende jaren nog veel zullen horen over MOOC's en massaal opgezette online opleidingen en cursussen.

Zie [www.expertisevisieblad.nl](http://www.expertisevisieblad.nl) voor de bronnen bij dit artikel.



Nair Betencourth Chantre is Informatiemanagement trainee bij PBLQ HEC



Drs. Mano Radema is strategisch adviseur bij PBLQ HEC voor bestuur en uitvoering