



Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC (www.nioc.nl) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website www.nioc.nl ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2025, gehouden op donderdag 27 maart 2025 jl. en georganiseerd door Hogeschool Windesheim). Bij elkaar zo'n 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op 18 maart 2027 in Arnhem en wordt georganiseerd door HAN University of Applied Sciences.

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga kennisbank@nioc.nl.

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

Open Educational Resources

Open Educational Resources als bijproduct, de totstandkoming van de Open ER-cursus Scala

Door: Ir. Sylvia Stuurman, Open Universiteit

Trefwoorden: Open Educational Resources, programmeertalen, Scala, professional development

Bij de Open Universiteit is een manier gevonden waarbij, met weinig extra inspanning, gratis cursussen geproduceerd kunnen worden. Een gratis cursus (programmeertaal Scala) is gecreëerd als onderdeel van een vorm van continuous professional development, waarbij een groep docenten zich in een nieuw onderwerp verdiepen. In dit artikel laat Sylvia Stuurman zien hoe dat werkt, met als voorbeeld een op deze wijze tot stand gekomen cursus over de nieuwe programmeertaal Scala. Daarbij geeft ze een overzicht van de 'lessons learned'.

Inleiding

Open educational resources kunnen aanbieden, wordt steeds belangrijker voor het werven van studenten en voor het imago van een universiteit [Caswell et.al. 2008]. Een probleem bij de Open universiteit is dat we geen gebruik kunnen maken van bestaand materiaal: dan zouden we concurreren met onze bestaansmiddelen. Nieuw materiaal maken kost tijd, en dus geld.

Bij de Open Universiteit hebben we een manier gevonden waarbij we, met weinig inspanning boven de inspanning die we normaal gesproken al verrichten, gratis cursussen kunnen produceren. We beschrijven hier hoe we dat hebben gedaan en bespreken de valkuilen.

1. Open Educational Resources

Steeds meer universiteiten bieden open educational resources aan. Open Educational Resources (OER) kunnen velerlei vormen hebben. De oervorm van OER was materiaal dat toch al bestond en dat via internet beschikbaar werd gesteld, vanuit het idee dat dat vrijwel gratis was. Leermateriaal zonder context is echter lastig te gebruiken. OER verschoof steeds meer in de richting van complete cursussen, waar MOOC's (Massive Open Online Courses) een duidelijk voorbeeld van zijn.

Ook het doel van OER werd uitgebreider. Waar oorspronkelijk het idee was dat universiteiten op die manier de samenleving, die universiteiten natuurlijk (deels) financiert, iets kon teruggeven, werd een tweede doel om potentiële studenten een beeld te geven van het niveau van de universiteit; van wat studeren aan zo'n universiteit inhoudt. Dat tweede doel hoeft het eerste niet in de weg te staan, maar wanneer marketing mede een doel is, is het noodzakelijk om complete cursussen aan te bieden en volstaat het simpelweg openbaar maken van digitaal leermateriaal niet meer.

De Open Universiteit wil alleen al vanwege haar naam graag OER bieden. Het doel is deels ideëel (de Open Universiteit is er voor lifelong learning en OER past daar uitstekend bij) en deels is OER gewenst vanuit marketingoverwegingen. Voor de Open Universiteit is een lastig aspect, dat de financiering mede afhankelijk is van de verkoop van cursussen. Het is daardoor niet mogelijk om bestaande cursussen gratis aan te bieden (ook al is het materiaal van de Open Universiteit daar uitermate geschikt voor).

De opgave voor de Open Universiteit is dus om cursussen te ontwikkelen die een duidelijk beeld geven van studeren aan de Open Universiteit, die niet binnen het bestaande curriculum passen. Daarbij moet de ontwikkelingspanning liefst minimaal zijn.

2. Continuous professional development

Bij de OU doen we aan continuous professional development [Day 1999]: de docenten scholen zichzelf voortdurend bij. Eén van de manieren waarop we dat doen is door gezamenlijk een leesgroep te beginnen over een nieuw onderwerp. Daarmee verbreden we ons gezichtsveld en blijven we bij op ons vakgebied.

Leesgroepen worden er al sinds jaren georganiseerd. Soms is het doel om een aantal docenten zich te laten inwerken in een cursus uit het bestaande curriculum; soms is het doel om een nieuw onderwerp te verkennen. In dat laatste geval is het mogelijk om het zo in te richten dat er als 'bijproduct' een cursus ontstaat.

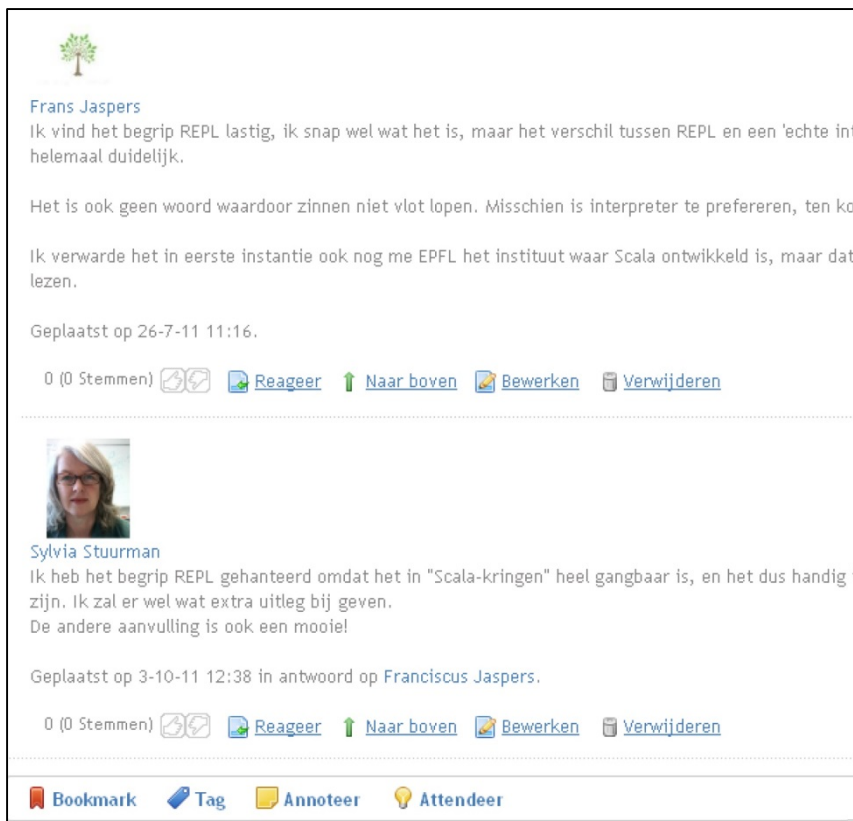
3. Een cursus als bijproduct

De eerste voorwaarde voor zo'n onderwerp is uiteraard dat de deelnemers er meer over willen weten, maar we proberen daarbij tegelijkertijd te selecteren op onderwerpen die geschikt zijn voor een gratis cursus. Zo'n onderwerp moet dus niet binnen het curriculum voorkomen en liefst een (spannende) nieuwe ontwikkeling zijn. Op het gebied van de informatica zijn er voortdurend nieuwe ontwikkelingen en het is onmogelijk om binnen elke cursus steeds de relevante nieuwe ontwikkelingen op te nemen. Voor studenten is het echter erg aantrekkelijk om iets over zo'n onderwerp te leren. Zo'n onderwerp zal dus minder snel in het curriculum terechtkomen, maar is uitermate geschikt voor een gratis cursus.

Wanneer we een aantal sessies hebben doorlopen en daarmee zelf wat deskundiger zijn geworden, betrekken we studenten erbij. We bereiden een dag voor met lezingen (van onszelf en van een deskundige op het gebied) en een workshop. Daarbij krijgen we waardevolle feedback van studenten en krijgen we een indruk van de aantrekkelijkheid van het onderwerp.

Vervolgens schrijven we, terwijl we verdergaan met de leesgroep, de opgedane kennis op in de vorm van een korte OU-cursus: gestructureerd, ingedeeld in leereenheden, met leerdoelen en opdrachten. Wanneer de cursus gereed is, publiceren we deze via een wiki die als mogelijkheid heeft het materiaal ook als pdf te exporteren. De studenten die aan de workshop hebben meegedaan worden op de hoogte gebracht van de nieuwe cursus, en we geven er ook op andere manieren publiciteit aan.

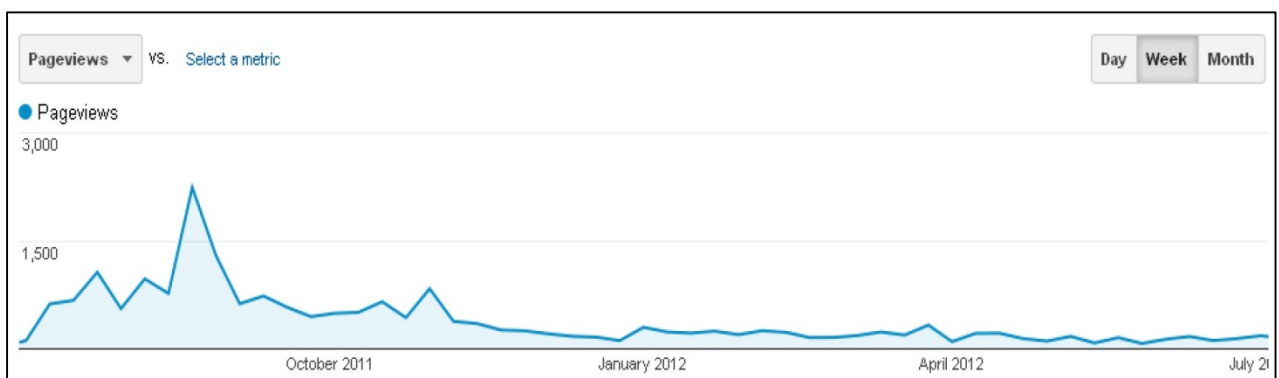
Een wiki als medium heeft het grote voordeel dat gebruikers direct, per pagina, feedback kunnen geven, zoals Figuur 1 laat zien. Die feedback kunnen wij vervolgens weer gebruiken om de cursus te verbeteren. Nu, bijna twee jaar na de lancering van de cursus, komt er nog steeds feedback binnen. Voor deze cursus hebben we extra tijd gekregen om het materiaal kwalitatief op hetzelfde niveau te brengen als de cursussen binnen ons curriculum: met opdrachten en uitwerkingen, leerdoelen en een eindtoets. Die extra tijd was heel veel minder dan wat er normaal gesproken staat voor een cursus van die omvang (200 uur voor een 30-uurs cursus, terwijl een geheel nieuwe cursus met geheel eigen materiaal al gauw tot 2000 uur ontwikkeltijd vraagt). Zonder die extra tijd is het ook mogelijk om een cursus te ontwikkelen, maar de cursus zal dan kleiner van omvang zijn, of het materiaal zal 'ruwer' zijn.



Figuur 1. Feedback op de cursus.

2. Ervaringen met de cursus Scala

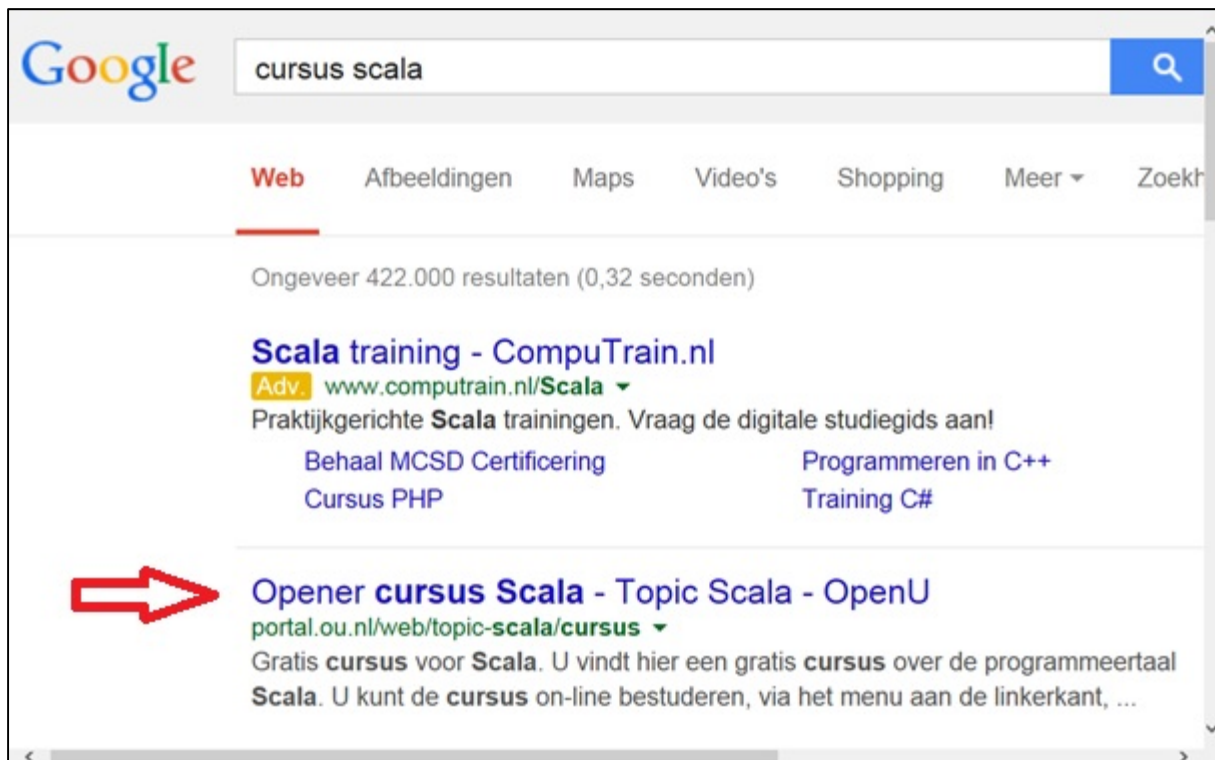
De programmeertaal Scala [Odersky et. Al. 2010] (een op Java gebaseerde taal waarin object georiënteerd en functioneel geprogrammeerd kan worden) bleek als onderwerp enorm aan te slaan. De workshop die we voor studenten organiseerden werd erg goed bezocht (meer dan het dubbele aantal van wat er gemiddeld op dat soort dagen komt). Het was opvallend dat studenten, die bij ons over het algemeen fulltime werken en studeren, op hun vrije zaterdag de gehele middag hard aan het werk waren met opdrachten in een voor hen geheel nieuwe programmeertaal. Het was voor ons dus in een vroeg stadium duidelijk dat we een uitermate geschikt onderwerp te pakken hadden.



Figuur 2. Bezoekersaantallen van de cursus.

Bij de lancering van de cursus heeft de Open Universiteit er publiciteit aan gegeven, zowel via de media voor studenten als via social media. De cursus [Stuurman en Heeren 2011] trok bij het

verschijnen hoge bezoekersaantallen (meer dan 2000 pageviews per dag) en trekt nu – zonder enige publiciteit – gemiddeld 50 bezoekers per dag (figuur 2). Daarnaast is de cursus in twee jaar tijd ongeveer 2000 keer als pdf gedownload.



Figuur 3. Score in Google.

De cursus doet het goed voor het imago van de OU: bij zoeken op 'cursus Scala' staat de cursus hoog in de resultaten, zoals figuur 3 laat zien. Er is bovendien veel positieve feedback van studenten, ook nu, na twee jaar.

3. Voordelen en risico's van deze manier van werken

Het voordeel van deze manier van werken is evident: met weinig extra inspanning ten opzichte van inspanning die toch al wordt verricht, ontstaat er een gratis cursus. De cursus kan gaan over een actueler onderwerp dan over het algemeen in het curriculum wordt gebruikt.

Het is ook een handige manier om onderwerpen uit te proberen: soms kunnen delen heel goed worden ingezet in een cursus. Zo hebben we een voorbeeld in Scala opgenomen in een cursus over concepten van programmeertalen. Dat voorbeeld kon uit de gratis cursus worden gehaald. Dat scheelt natuurlijk in de ontwikkelkosten van een cursus, terwijl het de cursus binnen het curriculum tegelijkertijd aantrekkelijker maakt, omdat er nieuwe ontwikkelingen als voorbeeld in worden gebruikt.

Een risico bij deze manier van werken is dat het schrijven op de achtergrond raakt. Bij een leesgroep ligt de nadruk voor de deelnemers al snel op het vergaren van meer kennis. Het verdient dan ook aanbeveling om één persoon verantwoordelijk te stellen voor het schrijven. Die kan dan vrijgesteld worden van het geven van presentaties: zijn of haar taak is het structureren van het materiaal, het bedenken van voorbeelden en het opschrijven van de 'distilled wisdom' in de vorm van een cursus.

In de discussie tijdens het NIOC kwam de vraag naar voren of we hebben bijgehouden hoe vaak bezoekers van de cursus Scala zich vervolgens hebben ingeschreven voor een reguliere cursus. Dat was helaas niet te zien. Een aanbeveling voor deze manier van werken is dus om de techniek te ontwikkelen om bezoekers van de cursus beter te kunnen volgen.

Conclusie

Het is mogelijk om nieuwe open educational resources te creëren, in de vorm van een korte cursus, met relatief weinig extra inspanning bovenop de inspanning die tijdens de normale gang van zaken wordt verricht. Dat is mogelijk door een leesgroep in te stellen over een geschikt onderwerp. Daarbij is het aan te bevelen om één docent verantwoordelijk te stellen voor het schrijven van het materiaal. Het is lonend om dat te doen. Het werkt reputatie verhogend bij (potentiële) studenten en een cursus die op die manier tot stand is gebracht kan bovendien op den duur materiaal leveren voor cursussen binnen het curriculum.

Literatuur

- [1] Caswell, T., Henson, S., Jensen, M. en Wiley, D. 2008. Open Educational Resources: Enabling universal education. *International Review of Research in Open and Distance Learning* 9, 1 (February), 1-11.
- [2] Day, C. 1999. *Developing Teachers: The Challenges of Lifelong Learning*. London: Falmer Press.
- [3] Odersky, M., Spoon, L. en Venners, B. 2010. *Programming in Scala, Second Edition*. Artima.
- [4] Stuurman, S. en Heeren, B. 2011. *Scala Opener Cursus*. <http://portal.ou.nl/web/topic-scala>.

Wilt u reageren op dit artikel of de presentatie? Neem dan contact op met:

Sylvia Stuurman; Universitair docent Softwaretechnologie, Coördinator, Open Universiteit, Faculteit Informatica

sylvia.stuurman@ou.nl

<http://www.linkedin.com/in/sylviastuurman>