

# SNOWFLAKE VOOR LEREN



In de digitale wereld is er op veel vlakken een evolutie gaande van schaarste naar overvloed. Deze evolutie creëert belangrijke nieuwe mogelijkheden en uitdagingen voor het (hoger) onderwijs en beïnvloedt sterk de verwachtingen van studenten en, in toenemende mate, van docenten. In zijn bijdrage bespreekt Duval hoe buiten het onderwijs met die overvloed wordt omgegaan en hoe het onderwijs kan profiteren van een gelijkaardige aanpak.

Zeker in de digitale wereld is er op veel vlakken een evolutie van schaarste naar overvloed. Deze evolutie creëert belangrijke nieuwe mogelijkheden en uitdagingen voor het (hoger) onderwijs en beïnvloedt sterk de verwachtingen van studenten en, in toenemende mate, van docenten.

In de media in het algemeen en voor muziek in het bijzonder is deze evolutie overduidelijk. De gemiddelde jongere in de jaren '70 bezat een collectie van misschien een twintigtal LP's, die thuis werden beluisterd. De gemiddelde jongere nu kan via het Web aan zo goed als alle ooit opgenomen muziek komen en kan die, via iPod en andere apparaten, eender waar en eender wanneer beluisteren. Op al dan niet legale wijze kan hij zijn muziek ook met vrienden en kennissen delen.

Omwille van die grote overvloed aan beschikbaar materiaal is het niet langer zinvol om op de klassieke manier met muziek om te gaan. De muziek op twintig fysieke dragers kun je nog handmatig beheren. Bij 3.000.000 songs gaat die werkwijze niet meer op. Een eerste aanpak bestaat erin om gesofisticeerde zoekfunctionaliteit aan te bieden, zodat je afspeellijsten kan aanmaken door songs op titel, artiest, enz. op te zoeken en toe te voegen aan de lijst. Daarna kan de reeks afgespeeld worden zonder verdere interventie van de luisteraar. Dat is ruwweg het model van de meest bekende muziek-

# EFFECT

ERIK DUVAL

Hoofd onderzoeksgroep Hypermedia en Databases,  
departement Computerwetenschappen, faculteit  
Toegepaste Wetenschappen, Katholieke Universiteit Leuven.



**De gemiddelde jongere in de jaren '70 bezat een collectie van misschien een twintigtal LP's, die thuis werden beluisterd. De gemiddelde jongere nu kan via het Web aan zo goed als alle ooit opgenomen muziek komen**

*Net zoals alle sneeuwvlokken in een sneeuwstorm uniek zijn, heeft elke gebruiker zijn specifieke eigenschappen, beperkingen en interesses. Daarom spreken we van een snowflake effect, waarvan de essentie is dat we in toenemende mate faciliteiten inzetten om zo een verregaande vorm van personalisering te realiseren.*



beheerprogramma's. Het is overigens ook ruwweg het model van de docent die zoekt naar relevant leermateriaal, het verpakt en van de student dan verwacht dat deze min of meer gestuurd het leermateriaal doorwerkt.

Deze aanpak is echter ondertussen passé, vooral omdat er te veel overhead in het zoeken van muziek en aanmaken van playlists gaat zitten, en omdat het vaak helemaal niet evident is om te zoeken naar muziek die je nog niet kent. Daarom volgen nieuwere toepassingen zoals last.fm ([www.last.fm](http://www.last.fm)) en pandora ([www.pandora.com](http://www.pandora.com)) een andere aanpak volgen. Zij ondersteunen gepersonaliseerde aanbevelingen en genereren zelf afspeellijsten op basis van de interactie met de gebruiker. Het resultaat lijkt op een radiostation dat is toegespitst op de wensen en eigenschappen van één luisteraar. Interessant is ook dat deze toepassingen zeer verschillende technologieën aanwenden om dit effect te verkrijgen: lastfm is gebaseerd op social recommending-technieken terwijl Pandora gebruik maakt van een zeer uitgebreide set metadata dat in het Music Genome project werd ontwikkeld.

Persoonlijk heb ik inmiddels vier van dergelijke radiostations - een duidelijke illustratie hoe technologie dingen mogelijk maakt die tot voor kort compleet onrealistisch leken. Overigens beschik ik ook over een televisiestation dat louter voor mij uitzendt, wanneer ik dat wil.

Tot nu toe is de impact van die ontwikkelingen op het (hoger) onderwijs erg beperkt gebleven. Maar bijvoorbeeld in het gebruik van videomateriaal om colleges te illustreren is er een gelijkaardige ontwikkeling van schaarste naar overvloed. Tot een paar jaar geleden was het erg omslachtig om dergelijk materiaal aan te wenden. In de zoektocht naar bijvoorbeeld geschikte videotapes ging heel wat tijd zitten. Bovendien moest weken op voorhand worden aangevraagd om de afspelapparatuur in de collegezaal te voorzien. En tot overmaat van ramp waren er vaak problemen met incompatibele formaten. Inmiddels is het echter absoluut haalbaar om in de voormiddag op YouTube materiaal te zoeken en dat in de namiddag in een college te gebruiken.

Daarenboven heeft de evolutie naar user generated content een explosie van beschikbaar materiaal veroorzaakt. Denk bijvoorbeeld aan [www.flickr.com](http://www.flickr.com) of [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net), blogs, wiki's, enz. Het model van de massamedia waarin het publiek content consumeert, vervaagt meer en meer naar een model van prosumers die zowel content raadplegen als aanmaken of aanpassen op een rip, mix and burn-wijze.

In een meer educatieve context wordt de evolutie van schaarste naar overvloed ook mede bevorderd door de beweging rond open educational resources, waarbij leermateriaal typisch onder een creative commons-licentie wordt aangeboden voor hergebruik. Het vroege voorbeeld van MIT OpenCourseware ([ocw.mit.edu](http://ocw.mit.edu)) en ARIADNE ([www.ariadne-eu.org](http://www.ariadne-eu.org)) wordt ondertussen wereldwijd opgepikt in bijvoorbeeld het Open Content Initiative ([openlearn.open.ac.uk](http://openlearn.open.ac.uk)) of GLOBE ([globe-info.org](http://globe-info.org)). Op die manier wordt reeds een zeer grote hoeveelheid leermateriaal ontsloten, in Nederland onder andere via LOREnet ([www.lorenet.org](http://www.lorenet.org)).

*In Web 2.0-toepassingen wordt de overvloed aan materiaal op een uiterst flexibele manier ontsloten, zodat de overvloed zelf geen probleem is.*

In Web 2.0-toepassingen wordt de overvloed aan materiaal op een uiterst flexibele manier ontsloten, zodat de overvloed zelf geen probleem is. Zo kan de gebruiker een indruk verkrijgen van de kwaliteit (authority in Technorati, sterren-ratings in YouTube, aantal downloads, enz.) of zich abonneren op een RSS-feed van resultaten op een zoekvraag, zodat hij op de hoogte gebracht wordt wanneer nieuw materiaal beschikbaar wordt dat voor hem relevant is. Dit zijn faciliteiten die tot nu toe nog in weinig repositories van leermateriaal worden aangeboden, maar die het leven van de gemiddelde docent of student in de nabije toekomst zeker gaan vereenvoudigen. In social networking-toepassingen zoals [www.facebook.com](http://www.facebook.com) gaat deze evolutie nog een stap verder en kan de gebruiker volgen wat zijn 'vrienden' doen en op die manier geloodst worden naar interessant materiaal, relevante toepassingen of zelfs face-to-face events. Een dergelijke aanpak kan zeker haar nut bewijzen in het (hoger) onderwijs, waar ondersteuning voor sociale netwerken community based learning kan faciliteren.

Net zoals alle sneeuwvlokken in een sneeuwstorm uniek zijn, heeft elke gebruiker zijn specifieke eigenschappen, beperkingen en interesses. Daarom spreken we van een snowflake effect, waarvan de essentie is dat we in toenemende mate faciliteiten inzetten om zo een verregaande vorm van personalisering te realiseren.

(Zie ook p.56 Van Hillegersberg.) Hierbij zullen we een hybride aanpak met pull- en push-technieken aanwenden, waarbij informatie actief door de gebruiker zal opgevraagd worden, maar ook meer en meer op subtiele manier in zijn werk- en leeromgeving zal geïntegreerd worden. Op die manier kan een omgeving gecreëerd worden die op de individuele noden van de docent of student is afgestemd.

## **HOE ZOU EEN 'GE-SNOWFLAKE-TE' LEEROMGEVING ER UIT KUNNEN ZIEN?**

**De docent hoeft niet meer te zoeken** naar leer materiaal via Google of in repositories, maar kan putten uit suggesties die automatisch voor hem of haar worden klaargezet, met bijvoorbeeld

- materiaal dat hij eerder reeds gebruikte in een gelijkaardige context;
- nieuw materiaal dat voldoet aan zoekvragen die hij eerder in een gelijkaardige context naar zoekmotoren stuurde;
- materiaal dat andere docenten met een gelijkaardige aanpak in een gelijkaardige context gebruiken.

### **De student kan bijvoorbeeld zien**

- welk materiaal zijn medestudenten gebruikt hebben en hoe lang ze daar mee bezig geweest zijn;
- welke vragen zijn collega's hadden - inclusief de antwoorden op die vragen van andere studenten of docenten;
- welke collega-studenten op hetzelfde moment met hetzelfde materiaal bezig zijn - een uitstekende opstap naar samenwerkend leren;
- welke feedback zijn collega's gegeven hebben aan de docent over de kwaliteit van het materiaal. Uiteraard kunnen ze ook zelf waarderingen, labels en commentaar invoeren, zodat een feedbackloop kan worden geïntroduceerd die helpt bij het verbeteren van het materiaal en het gidsen van andere docenten en studenten naar waardevol materiaal.

Deze snowflake-aanpak kan enkel uitgebouwd worden op een open technische infrastructuur voor leren. Erg belangrijk daarbij is het verzamelen van attention metadata die in detail de interacties van gebruikers vangen. Daarbij zijn er evidente vragen te stellen rond privacy en ongeoorloofd gebruik van persoonlijke gegevens. Maar het is sterk te verkiezen om die discussie inderdaad te voeren en het gebruik van dergelijke gegevens mogelijk te maken, eerder dan de huidige situatie verder te zetten waarin bijvoorbeeld Google beter op de hoogte is van wat een student doet, weet, kan en kent dan de onderwijsinstelling die de student een diploma toekent!

De lezer vraagt zich misschien af of er naast muziek ook andere domeinen zijn waar het snowflake effect speelt. Dit is inderdaad het geval en het verandert ondermeer de manier waarop we reizen, ons kleden, communiceren, eten en drinken, aan fitness doen, auto's ontwerpen.

---

De lezer zou zich ook kunnen afvragen of de implicaties voor het hoger onderwijs even drastisch zullen zijn als de manier waarop deze technologieën de muziekindustrie door elkaar schudden. De auteur van dit stuk zou kunnen antwoorden dat dit allicht zo is, maar dat het onderwijs zich voorlopig achter de accreditatie van diploma's kan verschuilen in de (ijdele) hoop dat het deze cyclus van innovatie kan overslaan.

## **AANBEVELINGEN**

### **SURF en instellingen**

Steek geen energie in het (laten) heruitvinden van het wiel, maar gebruik of ontwikkel componenten die zich goed verbinden met een open infrastructuur.

### **Docenten, onderzoekers, medewerkers en studenten**

De (toekomstige) prosumers wordt aanbevolen zich niet te laten intimideren door de overvloed aan nieuwe mogelijkheden, maar er selectief gebruik van te maken voor eigen nut. Van de aanbieders, waaronder de instellingen, mogen ze verwachten dat zij hun aanbod in verregaande mate personaliseren.

---