

# Mobiele apparaten en apps als versnellers van Open Educational Resources

Citation for published version (APA):

de Vries, F., & Thuss, F. (2013). Mobiele apparaten en apps als versnellers van Open Educational Resources. In R. Jacobi, H. Jelgerhuis, & N. van der Woert (Eds.), *Tendrapport Open Educational Resources 2013: Een uitgave van the Special Interest Group Open Educational Resources* (pp. 51-54). Special Interest Group Open Educational Resources. Trend Report: Open Educational Resources Vol. 2013 [https://www.surf.nl/files/2019-02/Tendrapport%2BOER%2B2013\\_NL\\_%2BDEF%2B07032013%2B%28LR%29.pdf](https://www.surf.nl/files/2019-02/Tendrapport%2BOER%2B2013_NL_%2BDEF%2B07032013%2B%28LR%29.pdf)

## Document status and date:

Published: 01/03/2013

## Document Version:

Peer reviewed version

## Document license:

CC BY-NC-SA

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

<https://www.ou.nl/taverne-agreement>

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[pure-support@ou.nl](mailto:pure-support@ou.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 26 Mar. 2023

Open Universiteit  
[www.ou.nl](http://www.ou.nl)



# MOBIELE APPARATEN EN APPS ALS VERSNELLERS VAN OPEN EDUCATIONAL RESOURCES

door Fred de Vries en Frank Thuss

OER en mobiele apparaten hebben op het eerste gezicht niet zoveel met elkaar van doen. Mobiele apparaten zijn in hoog tempo normale computers aan het vervangen als het gaat om het creëren en bestuderen van onderwijsmaterialen. Dat biedt kansen, maar heeft ook gevaarlijke kanten. Deze worden in dit artikel verkend.

## Welke ontwikkelingen zijn relevant voor mobiel gebruik?

Het hoger onderwijs maakt zich op voor grote veranderingen, met nieuwe aanbieders, nieuwe onderwijsmodellen (OER, Open Education, MOOC's) en een opkomende open Europese markt onder invloed van het Bologna-proces. Aankomende studenten van nu bekwamen zich niet meer in het gebruik van desktop-pc's, maar zijn gewend met mobiele apparaten zoals tablets en smartphones te werken, en daarbij bijna altijd via het internet verbonden te zijn met sociale media en bronnen. De combinatie van beide trends maakt dat het gebruik van mobiele apparaten ook in het Nederlandse onderwijs een serieuze plek begint te verwerven; enerzijds als toegangsmiddel tot actuele informatie, maar anderzijds ook om mobiel leren en leren in een context te ondersteunen. Dit laatste is een belangrijke mogelijkheid voor mobiel leren, waarbij de locatie van een lerende mee wordt genomen en deze met artefacten kan worden verrijkt. Een voorbeeld hiervan is mobiel veldwerk met augmented reality (Ternier, 2013).

Verschillende instellingen voor hoger onderwijs voeren pilots uit om te ontdekken in welke didactische scenario's leren met mobiele apparaten van meerwaarde is, en hoe mobiel leren na deze pilots kan worden ingebed in het onderwijs. De daarbij gebruikte onderwijsmaterialen en apps kunnen onder de noemer van OER geplaatst worden.



Veldwerk van studenten in Florence ondersteund met Augmented Reality

De afgelopen jaren zijn er op vele plekken repositories (opslagplaatsen) ingericht met al dan niet vrij te gebruiken onderwijsmaterialen. De daar beschikbare onderwijsmaterialen worden via een webbrowser doorzocht en vervolgens verwerkt in eigen onderwijsmateriaal. Het arrangeren en bewerken tot een nieuwe publicatie wordt vrijwel altijd op een gewone computer gedaan. Naast evidente problemen met vindbaarheid en verwerkingsgemak, speelt mee dat de meeste open content niet geschikt om op een eenvoudige en effectieve manier gebruikt te worden door de studenten met mobiele apparatuur. Daarbij is het voor onderwijsgeevenden nog moeilijk, of anderszins toch bewerkelijk, om hun onderwijsmateriaal op een daarvoor geschikte manier beschikbaar te stellen. Dit komt omdat niet alle gebruikte bestandsformaten gemakkelijk weergegeven kunnen worden op mobiele apparaten; enerzijds door bestandsincompatibiliteit, anderzijds door de beperkingen van het kleinere scherm. In de courante auteursstools ontbreekt vaak een optie voor export met geschikte sjablonen voor mobiele apparatuur.



**Fred de Vries** (fred.devries@ou.nl) is onderwijstechnoloog bij CELSTEC aan de Open Universiteit. Daar werkt hij onder andere aan innovatieve projecten waarin mobiel leren wordt toegepast.

**Frank Thuss** (frank.thuss@han.nl) is adviseur / beleidsmedewerker ICT & Onderwijs bij de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. Daarnaast is hij voorzitter van de special interest group Unwired en houdt hij een blog bij over mobiel leren: [www.appsinhetonderwijs.nl](http://www.appsinhetonderwijs.nl).



De uitdaging voor aanbieders van digitaal onderwijsmateriaal in het algemeen, en OER in het bijzonder, is om het gebruik van deze content te stimuleren door deze geschikt te maken voor mobiele apparatuur, bij voorkeur met toepassing van open standaarden. Daarbij kan de content zelf aangepast worden, door bijvoorbeeld tekst opnieuw te formatteren en bestandsformaten zoals ePub, HTML5 en mp4 te gebruiken. Vanzelfsprekend kunnen onderwijs-apps ontworpen voor mobiel leren ook onder een open licentie beschikbaar gemaakt worden.

Het wachten is op de eerste Nederlandse onderwijsinstelling (of liever nog: een groep instellingen in samenwerkingsverband) die een applicatie ontwikkelt waarmee eenvoudig mobiel onderwijsmateriaal geselecteerd, bewerkt en gedeeld kan worden.

Bekende voorbeelden van dergelijke al dan niet open applicaties voor mobiele apparatuur:

**De Khan Academy**, waarvan in 2013 een Nederlandse versie verschijnt. Dit is een populair platform waar allerlei vrij toegankelijke leermiddelen beschikbaar zijn. De Khan Academy heeft verschillende mobiele apps voor toegang tot deze bronnen.

**iTunes U**, het door Apple ontwikkelde platform waar gebruikers van iOS-devices toegang hebben tot allerlei vrij beschikbare leermaterialen. Veel materiaal is echter niet onder een open licentie te hergebruiken.

**Temoa**, een iPhone-app waarmee het OER-portaal van de Universiteit van Monterrey mobiel toegankelijk wordt gemaakt.

**Jetpack**, een door de Purdue University ontwikkelde auteursomgeving met bijbehorende mobiele apps waarmee onderwijsontwikkelaars zelf interactief onderwijsmateriaal voor mobiele apparatuur kunnen maken. Zij kiezen voor deze benadering, omdat het uitbrengen van onderwijsmateriaal in de vorm van e-books in hun ogen weinig didactische meerwaarde biedt.



app Khan Academy



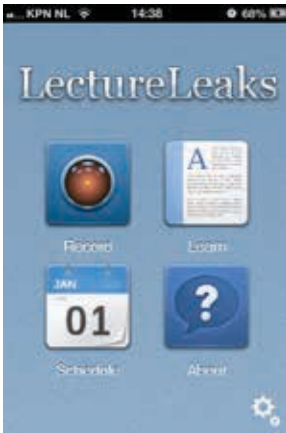
app Temoa



cursus iTunesU op iPad



app Jetpack



app LectureLeaks

**LectureLeaks** is een app waarmee studenten met hun smartphone hoorcolleges filmen en direct op de LectureLeaks site plaatsen. De hoorcolleges kunnen met deze app ook opnieuw bekeken worden.

Ook op Youtube zijn veel audiovisuele leerbronnen beschikbaar. Voor de gangbare mobiele platforms zijn er YouTube-apps beschikbaar.

### Bedreiging

Een mobiel apparaat kan niet meer als een op zichzelf staand iets gezien worden, maar is onderdeel van een 'ecosysteem' van een leverancier of fabrikant, dat toegankelijk is via een cloud-functie. Met de term ecosysteem doelen we hier op de nauwe samenwerking van hardware, het mobiele besturingssysteem en bijbehorende app store, downloadwinkel en accessoires. Zo kan een iPhone-gebruiker bijvoorbeeld apps en digitale bronnen downloaden uit de app store. Vaak zijn deze systemen gesloten van aard, zowel wat betreft de toegang via bepaalde apparaten als wat betreft beperkende licenties. Zo kunnen leermiddelen van iBooks en iTunes U alleen op iOS-apparaten geopend worden, en zijn er geen open licenties aangekoppeld.

Het gesloten karakter van deze ecosystemen kan gezien worden als een bedreiging voor het open karakter van OER. Daarom is het aan te bevelen om nooit leermateriaal voor een enkel distributieplatform te ontwikkelen, altijd goed na te gaan welke juridische beperkingen mogelijk opgelegd worden bij publicatie in een bepaald platform, en open standaarden en open licenties zoals Creative Commons te benutten. Een goed voorbeeld zijn de videoclips van de Open Universiteit, die in een videodatabase opgeslagen liggen, maar automatisch gepubliceerd worden op verschillende platforms, zoals een interne website, iTunes U en Youtube.

### Mobiele content-creatie

Smartphones en tablets worden al lang niet meer uitsluitend gebruikt voor het raadplegen van content. Door de toevoeging van een foto- en videocamera en allerlei sensoren, en de integratie met diverse sociale media, worden mobiele apparaten steeds meer gebruikt om content te creëren, te bewerken en te delen. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- *Zelf filmen*. Studenten maken met hun smartphone video-opnamen van werkcolleges en deze delen via Facebook of YouTube. Dit gebeurt in elk geval binnen enkele hbo-opleidingen.
- *Study Buddy*. Deze app werd ontwikkeld in het kader van de wedstrijd Apps On van SURF en Waag Society. Lerenden fotograferen objecten en maken daar aantekeningen bij.
- *Evernote*. Deze app is zo ontworpen dat de gebruiker zelf gemakkelijk via de smartphone aantekeningen maakt, content verzamelt, annotteert en deelt via sociale media en de *cloud*.
- *Tumblr en Wordpress*. Via deze (micro)blog-apps maken en delen studerenden content met hun mobiele apparatuur.

Door deze ontwikkelingen kunnen studenten mede-ontwikkelaar worden van onderwijsmateriaal. Docenten die OER-materiaal gebruiken en ontwikkelen kunnen met adequate beloningen studenten stimuleren om dit op een serieuze manier te doen. Bijvoorbeeld door niet alleen commentaar te verwachten, maar ook suggesties tot verbetering, die op de een of andere manier meegewogen worden in de beoordeling.

Als deze contentverzamelingen gebruikt worden in onderwijsmateriaal zijn ook hier de 'kleine lettertjes' van belang. Het is mogelijk dat het bedrijf dat de sociale-mediavoorziening aanbiedt restricties oplegt en zelf gebruiksrechten claimt, die vrij gebruik binnen OER-onderwijsmateriaal bemoeilijkt. Nu is dit voor veel docenten en studenten geen populair onderwerp, maar enige oriëntatie op de consequenties van de keuze van de tools die gebruikt worden is wel belangrijk.

## Toekomst

Door bij publicatie van OER-materialen mobiel gebruik expliciet mee te nemen, wordt meebewogen met de trend van het explosieve gebruik van smartphones en tablets. De drempel om feedback te geven, te annoteren en aan te bevelen ligt bij mobiele apparatuur laag. Materiaal dat initieel gevonden is met een mobiele app kan bovendien verwijzen naar andere materialen, die via een gewone computer met webbrowsers benaderd kunnen worden. Auteurs van materiaal kunnen via de genoemde sociale functies het (her)gebruik stimuleren. Ook de selectie en verbetering van OER-materialen kunnen door sociale media gestimuleerd worden.

Op termijn zullen de verschillen tussen het gebruik van pc's, laptops, tablets en smartphones vervagen, waarbij het gebruik van open onderwijsmaterialen explosief zal toenemen. Wat betreft het produceren ervan is de verwachting dat computers met toetsenbord en muis vooralsnog een belangrijke rol zullen blijven spelen. Daarnaast kunnen apps ontwikkeld worden die het eenvoudig maken om *mash-ups* van mobiel verzameld open leermateriaal te publiceren. Het blijft wel oppassen voor het onbedoeld weggeven van gebruiksrechten als bepaalde apps ingezet worden.

Mobiel gebruik van tablets en smartphones is niet meer weg te denken uit de onderwijswereld. Studenten zullen ervan uitgaan dat het onderwijs en de open leermaterialen beschikbaar komen op die mobiele apparatuur. Het Nederlandse hoger onderwijs kan hierin samenwerken, bijvoorbeeld door het delen van expertise en tools, al dan niet via *cloud*-diensten. Ook liggen er wellicht kansen in het gezamenlijk ontwikkelen van apps, bijvoorbeeld in SURF-verband: apps die voor onderwijs en leermaterialen van verschillende universiteiten en hogescholen te gebruiken zijn.

## Literatuur

- Ternier, S., de Vries, F., Börner, D., Specht, M. (2013). Mobile augmented reality with audio, supporting fieldwork of Cultural Sciences students in Florence, In: Proceedings of the SEFM 2012, Thessaloniki, Greece.

## Internetbronnen

- Khan Academy, Internationaal: <https://www.khanacademy.org/about> / Khan Academy, Nederlands: <http://www.khanacademy.nl/>
- iTunesU op de Apple website: <http://www.apple.com/education/itunes-u/>
- Temoa te verkrijgen via <https://itunes.apple.com/nl/app/temoa-recent-oer/id453015756?mt=8>
- Jetpack te verkrijgen via: <http://www.itap.purdue.edu/studio/jetpack/>