



## DIGITALE LEERMIDDELEN ONTWIKKELEN

### DIGITALE LEERMIDDELEN ONTWIKKELEN

#### 1 Stand van zaken

Auteur: Jan Lepeltak in opdracht van Ict op school

Schoolboeken in het voortgezet onderwijs worden voor ouders gratis. Financiering zal plaatsvinden via de lumpsum bekostiging ". Aan deze beslissing, neergelegd in het regeerakkoord van 2007, zijn enkele jaren van discussie voorafgegaan.

Bij het begin van het nieuwe schooljaar 2006-2007, overhandigde de Consumentenbond en een vertegenwoordiging van ouders een petitie aan het parlement waarin zij een oproep deden om de verstrekking van leermiddelen in het voortgezet onderwijs gratis te maken. In het najaar van 2006 gaven de leden van zowel het CDA als de PvdA op hun congres te kennen ook voorstander te zijn van de verstrekking van "gratis" schoolboeken waarbij de kosten in de lumpsum van de scholen wordt verwerkt. Zij zagen dat liefst nog in het schooljaar 2007-2008 ingaan.

In dezelfde periode maakten de bestuursvoorzitters van ondernemingen waar de twee grootste educatieve uitgeverij toe behoren, Wolters Kluwer en PCM, bekend hun educatieve uitgeverijen in de verkoop te zetten. Of er een causaal verband bestaat, valt niet te zeggen, maar duidelijk is wel dat de leermiddelenmarkt een turbulente tijd tegemoet gaat waar uiteindelijk de consument en de leerling van moet profiteren door de beschikbaarheid van goedkopere en eigentijdse leermiddelen.

Ook is er al veel discussie geweest over de stijging van de prijzen van schoolboeken. Daarbij ging het eerst vooral om de vraag of en in welke mate de prijs van leermiddelen was gestegen. Daarna ging het meer en meer om de vraag wat de oorzaken zijn van de stijging. Op basis van steekproeven bij scholen van voortgezet onderwijs en de bestudering van eerdere onderzoeken publiceerde Ict op School in 2005 een artikel over de prijs van leermiddelen en de relatie tot ict. Hierbij kwam men op een raming van een prijsstijging van 25% in vier jaar tijd.<sup>i</sup>

Uit gegevens van een onderzoek van PriceWaterhouseCoopers<sup>ii</sup> (PWC) gehouden in opdracht van de minister van Onderwijs in het van najaar 2005, blijkt volgens hen dat de leermiddelen (schoolboeken inclusief digitale componenten) in de periode 2000-2005 gemiddeld met 35% in prijs zijn gestegen. Het betreft hier een gemiddelde. De prijsstijging kan verschillen tussen scholen die een intern boekenfonds (IBF) hebben en scholen die gebruik maken van een extern boekenfonds (EBF). De laatste groep scholen is volgens PW overigens wel sterk groeiende.

## WAAROM WORDEN LEERMIDDELEN TELKENS DUURDER?

Terwijl de leermiddelen in de periode 2000-2005 stegen met 35% bleef de ontwikkeling van het besteedbaar inkomen van ouders met schoolgaande kinderen achter. Volgens de gegevens van PWC steeg dit met 18% en verdrongen de stijgende schoolboekenkosten andere gezinsuitgaven. Geen wonder dat ouders schoolboeken duur vonden, stelt PWC. De onderwijsvernieuwing, de verhoging van kwaliteit van uitvoering (de schoolboeken die steeds meer een glossy karakter krijgen) en de toevoeging van ict zijn volgens PWC de hoofdoorzaken van de prijsstijgingen. PWC noemt als medeoorzaak niet de hogere rendementseisen die binnen de grote uitgeefconcerns aan de werkmaatschappijen worden gesteld en die volgens betrokkenen uit de uitgeefbranche zeker ook meespeelden. PWC noemt daarentegen wel de toename van de arbeidskosten en omvangrijke investeringen in procesinnovaties in de educatieve uitgeverij. Het is onduidelijk waar de laatste vaststelling op is gebaseerd, er is geen financiële onderbouwing.

De toename van het aantal duurdere (commerciële) externe boekenfondsen ten koste van de goedkopere en vaak door docenten gerunde interne boekenfondsen zal er bij ongewijzigd beleid toe leiden dat de boekenprijs alleen maar hoger wordt. Het huurbedrag van een intern fonds kan 15 tot 45% lager liggen dan bij een extern fonds. Prijsverschillen en de steeds hogere gebruikskosten zijn goed te verklaren en toe te schrijven aan diverse factoren, maar het zijn wel de ouders die de prijsverschillen en prijsverhogingen uiteindelijk moeten betalen. Zij kunnen daar zelf niet voor kiezen. Kortom van gewone marktwerking is geen sprake. PW verwacht dat de prijsstijging in het voortgezet onderwijs zich binnen de huidige situatie zal voortzetten. Ook de verdere ontwikkeling van ict-gebruik in het VO zal geen prijsdrukkend effect hebben.

Maar het gaat niet om de prijs alleen. Naast de jaarlijks stijgende boekenprijs valt nog een ander aspect van onderwijskundige aard waar te nemen. De meeste leermiddelen zijn steeds vrij traditioneel van opzet. Van de uitgebreide multimediale mogelijkheden die informatie en communicatietechnologie bieden, wordt in het voortgezet onderwijs maar mondjesmaat gebruikgemaakt. Tekstverwerking, oefensoftware en zoeken op internet hebben de overhand gedurende een à anderhalf uur per week dat de computer gebruikt wordt in de les<sup>iii</sup>. De verwachtingen waren hoog gespannen toen in december 2000 toenmalig onderwijsminister Hermans en de directeurs van de vier grote uitgeverijen een intentieverklaring tekenden. Deze zou een belangrijke stimulans moeten geven "aan het gebruik van ict in het onderwijs, aan het stimuleren van on-line learning in het PO, VO en BVE en aan het elektronisch toegankelijk maken van hoogwaardige educatieve content". Voor zeker 200 lesmethodes werden websites ontwikkeld. Informeel verklaarden de uitgeverijen dat zeker 15% van hun methodes digitaal zou zijn. De digitale component zou onlosmakelijk deel uitmaken van de methode. Met andere woorden, een methode (lees een schoolboek) zou niet meer zonder ict gebruikt kunnen worden. In werkelijkheid werden de meeste methoden zo opgezet dat ict-gebruik alleen daar noodzaak werd, waar ict expliciet in de kerndoelen van de basisvorming werd genoemd. Toen in 2003 een grote uitgeverij vergat de bijgeleverde cd-roms in te sluiten ontving men tot eigen ontsteltenis de eerste maanden geen enkele klacht.

Toch is het te makkelijk de educatieve uitgeverijen de schuld te geven. In 2005 schetste J. van Loon, voorzitter van de groep Educatieve Uitgeverijen (GEU) en directeur van Thieme-Meulenhoff, het probleem<sup>iv</sup>. Wil een methode economisch zijn dan is het perspectief op een marktaandeel van 15% noodzakelijk. Je hebt dus bijna 100 scholen nodig. Wanneer er maar 20 scholen aan een vernieuwing bezig zijn, dan zie je niet zo gauw dat innovatieve ontwikkelingen echt doorzetten, om de eenvoudige reden dat het niet rendabel is om ondersteunend materiaal te exploiteren. Deze cijfers komen overeen met andere onderzoeken, waaruit blijkt dat ca. 20% van de docenten werkelijk vernieuwend lesmateriaal wil.<sup>v</sup> Onder vernieuwend lesmateriaal verstaan we methodes die niet puur lineair cursorisch zijn opgebouwd maar waaraan materiaal en opdrachten zijn toegevoegd die leerlingen uitdagen tot (inter)actief leren. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de mogelijkheden die digitale media bieden om zelf aan kennisconstructie te werken. De IP-coach programma's van het Amstel Instituut van de Universiteit van Amsterdam, die al vele jaren in de sciencevakken van de Tweede Fase worden gebruikt, zijn er een goed voorbeeld van. Maar het kan ook gaan om webquests, gebruik van wiki's, en educatieve weblogs.

De conclusie luidt dat het huidige businessmodel niet voldoet om betaalbare hoogwaardige eigentijdse leermiddelen (met een innovatieve ict-component) door educatieve uitgeverij te laten ontwikkelen.

De vraag dringt zich dan ook op of het ook niet anders kan. En zo ja, hoe? Er zijn nieuwe ontwikkelingen die zich ook al op onze scholen voordoen die een richting aangeven waar langs nieuwe ontwikkelingen zich afspelen. Kernwoorden daarbij zijn gezamenlijk als groep scholen, al dan niet in samenwerking met een uitgeverij (digitale), content ontwikkelen. Het gebruiken van de elektronische leeromgevingen en standaarden die het mogelijk maken content uit te wisselen, te vervangen en te onderhouden.

## DE ROL VAN DE ELEKTRONISCHE LEEROMGEVING

In het voortgezet onderwijs zien we een stevige toename van het aantal elektronische leeromgevingen (ELO's). Dat is een kostbare zaak. We hebben het over dure licenties voor omgevingen als Blackboard en N@tschool, en we spreken dan over duizenden tot tienduizenden euro's per jaar, afhankelijk van het aantal leerlingen, voor producten die nog erg weinig worden gebruikt. Men betaalt voor ELO-gebruik licentiekosten op basis van het aantal gebruikers. De eerste vragen die men zich dient te stellen bij de aanschaf van een ELO zijn: wat wil ik er mee voor mijn onderwijs en hoe kom ik aan content en kan ik die delen (hergebruiken).

Van de VO-scholen beschikt volgens de gegevens van de ict-monitor van 2005 zo een 70% van de VO-scholen over een ELO. Maar, zo leest men ook in het onderzoeksrapport van de ict-monitor, dat er over beschikken is iets anders dan gebruiken. Slechts 14% van de docenten gebruikt een ELO en daar zit geen groei in volgens de onderzoekers.<sup>vi</sup>

Dat laatste is niet geheel verwonderlijk. Blackboard is een systeem dat oorspronkelijk ontwikkeld is voor het managen van cursussen in vooral het hoger onderwijs. Sommigen noemen het een learning management system (LMS) andere een cursusdistributiesysteem. Kortom een systeem om de content van traditionele academische cursussen op afstand te verspreiden en het

onderwijsleerproces te organiseren. In de praktijk worden dit soort systemen vooral gebruikt om dictaten, PDF-bestanden en powerpointsheets van lessen en colleges uit te wisselen.

Ook in het hoger onderwijs wordt vaak slechts een deel van de functionaliteiten gebruikt., ondanks allerlei stimulerende acties (“de prijs de aardigste Blackboard-toepassing”)

Inmiddels is de interesse voor vrije open source oplossingen groeiende. Enkele universiteiten in België hebben besloten over te stappen op open source omgevingen. Omgevingen zoals Moodle (inmiddels gekozen door de Open University in het Verenigd Koninkrijk) of het Sakai-project waarin een aantal vooraanstaande (Amerikaanse) Universiteiten deelnemen en hun content en ervaring delen, zijn sterk in opkomst.

In Nederland zijn Blackboard , waar Microsoft ook een belang in heeft , N@tschool, it's learning en Teletop belangrijke spelers, al zien we ook hier de opkomst van bijvoorbeeld Moodle. Probleem bij Moodle is het vaak ontbreken van de noodzakelijke kennis voor implementatie. Maar ook hier zijn bedrijven voor en kennis wordt steeds vaker gedeeld door scholen. De opkomst van ELO's in het VO lijkt niet meer te stuiten, zeker nu het zelf ontwikkelen van content steeds meer binnen het bereik van scholen lijkt te komen. In deel drie van deze serie zullen enkele initiatieven in deze worden besproken.

## CONTENT EN STANDAARDEN

Standaarden spelen een cruciale rol bij het ontwikkelen van digitale content. Men wil datgene wat men heeft ontwikkeld, delen en kunnen uitwisselen. Of het nu gaat om een te hanteren portfolio of content in bepaald vakgebied het moet niet uitmaken binnen welke ELO het gebruik wordt. Om die redenen zijn er internationale afspraken gemaakt door met name IEEE (spreek uit ai triple ie), de zogenaamde IEEE/IMS Loms (learning object metadata) standaard moet uitwisseling en metadatering (het toekennen van kenmerken aan bepaalde typen data) van leerobjecten garanderen. Inmiddels speelt Kennisnet ict op school een belangrijke rol bij het implementeren van deze standaarden in Nederland. Aan de IMS standaard heeft men nog enige specifieke Nederlandse onderwijskundige elementen toegevoegd. In principe hebben alle educatieve uitgeverij aangegeven zich aan deze standaards te gaan houden. Ook voor het ontwikkelen van digitale portfolio zijn deze standaards ontwikkeld.

Het begrip leerobject is al enige malen genoemd. Probleem is dat er geen algemeen aanvaarde definitie van dit concept bestaat.<sup>vii</sup> Eigenlijk kan alles een leerobject zijn: een foto of fotoboek, stukken tekst, een video etc. Er zijn argumenten om als leerobject het kleinste educatief nog zinvolle deel te beschouwen. Leerobjecten zijn dan gegranuleerde (tot de kleinst mogelijk nog educatief zinvolle eenheid teruggebrachte) stukjes leerstof. Maar ook deze definitie laat veel ruimte voor verschillende interpretaties. De omvang van een leerobject wordt vooral bepaald door de manier waarop een docent het object wil gebruiken. Dat laatste hangt af van zijn het didactisch model van waaruit hij werkt. Indien de student/leerling vooral zelf zijn leerproces bepaalt zullen de objecten kleiner van omvang zijn dan wanneer hij een cursus module moet doorlopen. In deel drie zal hier nader op worden ingegaan.<sup>viii</sup>

Het idee is dat met behulp van leerobjecten de gebruiker of auteur zelf zijn cursus kan samenstellen. Er bestaan softwaresystemen die dit mogelijk maken, en waarbij de leerobjecten op zich maar een keer in het databasesysteem voorkomen en worden onderhouden. Dit soort systemen worden inmiddels in de (educatieve) uitgeverij al veel gebruikt.

Interessant is de vraag of groepen (vrijgestelde) docenten in staat zullen zijn om via een bepaalde methodiek samen met anderen content te kunnen ontwikkelen. Het zal duidelijk zijn dat dit de inbreng van meerdere disciplines vraagt: zoals bijv. inhoudsdeskundigen, grafische vormgevers, multimediaspecialisten en didactici. Het kan zijn dat scholen en docenten zich regionaal, of vanuit de identiteit van school verenigen (wat inmiddels gebeurt) of vanuit bijvoorbeeld de vakverenigingen van docenten (wat in mindere mate ook gebeurt, zeker in de sciencehoek).

Vaststaat dat door de te verwachten dynamiek binnen de leermiddelenmarkt en de leermiddelenontwikkeling er ruimte bestaat voor interessante nieuwe initiatieven waarbij binnen verrassende samenwerkingsverbanden nieuwe kennis en ervaring zal ontstaan.

Hier zal in hoofdstuk drie aan de hand van enkele voorbeelden nader op worden ingegaan

© Kennisnet Ict op school, Zoetermeer 2007

Alle rechten voorbehouden.



Naamsvermelding-NietCommercieel-GeenAfgeleideWerken 2.5 Nederland

De gebruiker mag: het werk kopiëren, verspreiden, tonen en op- en uitvoeren onder de volgende voorwaarden:



Naamsvermelding. De gebruiker dient bij het werk de naam van Kennisnet Ict op School te vermelden.



Niet-commercieel. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.



Geen Afgeleide werken. De gebruiker mag het werk niet bewerken.

Bij hergebruik of verspreiding dient de gebruiker de licentievoorwaarden van dit werk kenbaar te maken aan derden. De gebruiker mag uitsluitend afstand doen van een of meerdere van deze voorwaarden met voorafgaande toestemming van Kennisnet Ict op school.

Het voorgaande laat de wettelijke beperkingen op de intellectuele eigendomsrechten onverlet.

([www.creativecommons.org/licenses](http://www.creativecommons.org/licenses))

---

<sup>i</sup> Zie Lepeltak 2005. Leermiddelen en de prijs van vernieuwing. St. Ict op School. Den Haag 2005.

<sup>ii</sup> Zie PriceWaterhouseCoopers. *Analyse van de gebruikskosten van schoolboeken in het voortgezet onderwijs 2000-2005*. Amsterdam 2005.

<sup>iii</sup> Bron TNS Nipo onderzoek. November 2005. p.14.

<sup>iv</sup> Zie Leermiddelendossier J.Lepeltak. <http://www.ictopschool.net/Acties/Vrijepagina.2005-08-31.1912> ICT en de prijs van vernieuwing.uitg. ICT op school 2005. dl.3

<sup>v</sup> Contentstimulering in het VO. Resultaten van een Onderzoek binnen de sector. Samenwerking kennisnet en vereniging I&I, maart 2005.

<sup>vi</sup> Zie 8 jaar ICT en onderwijs. Leren voor de toekomst. Onderwijs ICT monitor 2005.

<sup>vii</sup> In Marc J. Rosenberg' s. *Beyond E-learning*. San Francisco, 2006, komt het begrip learning-object niet eens meer voor

<sup>viii</sup> Zie Judith Schoonenboom. *De omvang van leerobjecten*. DU Utrecht, 2006.