

## **E-learning 2.0**

### ***sociaal, flexibel en persoonlijk***

*Na een periode van relatieve rust, staat het werktelein 'e-learning' aan de vooravond van een nieuwe fase: e-learning 2.0. Na de hype rond het millennium, de dip als gevolg van de Internet zeepbel, is het nu tijd voor eenvoudige Internettechnologie waarmee je echt krachtige leeromgevingen kunt ontwikkelen. In dit artikel blikken we eerst terug op vijftien jaar e-learning. Vervolgens bespreken we een aantal factoren die leiden tot e-learning 2.0. Conclusie is dat e-learning 'socialer', meer flexibel en 'persoonlijker' wordt. Opleiders en lerenden krijgen meer zeggenschap over de vraag of en hoe zij nieuwe technologie ten behoeve van het leren willen inzetten.*

Al tientallen jaren passen opleiders en docenten technologie toe binnen leersituaties. Dankzij de opkomst van het Internet heeft de toepassing van ICT ten behoeve van het leren een forse impuls gekregen. Analoot aan termen als e-commerce en e-business is eind jaren negentig van de vorige eeuw de term 'e-learning' geïntroduceerd. In feite is e-learning het resultaat van een proces waarbij de mogelijkheden van Internettechnologie zijn gebruikt om beperkingen van de traditionele manieren van opleiden en onderwijs aan te pakken (Rubens, 2003). Deelname aan trainingen en cursussen gaat dankzij reistijd namelijk ten koste van werktijd. Ook zijn deze leeractiviteiten weinig flexibel. Er wordt vaak weinig rekening gehouden van verschillende leerbehoeftes, leerstijlen en wensen omtrent de organisatie van het leren (tijd, tempo, enzovoorts). Een ander belangrijk kritiekpunt heeft te maken met een gebrekkige transfer van het geleerde naar de praktijk van de werkvloer. Leren vindt plaats 'just in case' in plaats van 'just in time'. Bovendien wordt geklaagd over de kosten van leren, die voornamelijk bestaan uit personeelskosten. Zou leren niet traineronafhankelijker plaats kunnen vinden? E-learning maakt een einde aan deze – en andere- beperkingen, zo heerst de overtuiging eind jaren negentig.

### **E-learning love baby**

In de begintijd zijn de verwachtingen dan ook hooggespannen. Het leren kan niet alleen efficiënter georganiseerd worden –doordat cursisten bijvoorbeeld niet meer hoeven te reizen- maar de effectiviteit van het leren neemt bovendien toe doordat onder meer krachtigere leerstof kan worden gebruikt (met animaties en video) en de leerinhouden beter kunnen worden afgestemd op de leerbehoeftes van de individuele lerende. In deze fase is veel geld beschikbaar voor de ontwikkeling van technologie. Investeerders stoppen veel geld in –vaak startende- ondernemingen om e-learning toepassingen te ontwikkelen. Nieuwe e-learning bedrijven zijn de 'love babies' van de beurs, ook al is hun beurswaarde niet gebaseerd op daadwerkelijke winst, maar vooral op verwachte winst. In deze tijd roept ook de grote baas van CISCO, John Chambers, e-learning uit tot de "next big killer application" van het Internet.

### **E-learning verliest maagdelijkheid**

De praktijk van e-learning blijkt echter een stuk weerbarstiger dan de evangelisten van "any time, any place, any where" leren willen doen geloven. Met het uit elkaar spatten van de Internetzeepbel, verliest ook e-learning haar maagdelijkheid. Ondanks dat in die beginperiode vooral wordt geïnvesteerd in technologie, blijkt de benodigde ICT-infrastructuur binnen veel organisaties een knelpunt. De ontwikkeling van kwalitatief goede e-learning leerstof valt

bovendien vaak duurder uit dan verwacht. Daarnaast hebben niet alleen trainers en docenten vaak weinig affiniteit met e-learning (wat niet verwonderlijk is omdat menig e-learning goeroe voorspelt dat we vooral minder personeel nodig hebben), ook deelnemers zelf stellen online leren bepaald niet altijd op prijs. Zij klagen bijvoorbeeld over de kwalitatief gebrekkige leerstof en het gemis aan sociale contacten. Er komt daarom steeds meer aandacht voor de mogelijkheid om e-learning te combineren met bijeenkomsten waar lerenden elkaar kunnen ontmoeten. Een aantal veronderstelde voordelen van e-learning verdwijnen in dit zogenaamde 'blended learning' overigens wel voor een deel (zoals besparing op reis- en verblijfkosten en het in eigen tempo kunnen leren). In die periode (rond 2002) is er ook meer interesse voor "digitale didactiek". Met name de onderwijskundige kwaliteit van e-learning wordt onder de loep genomen en er is in toenemende mate aandacht voor de ontwikkeling en hergebruik van kleinere eenheden leerstof (leerobjecten), met name met het oog op kostenbesparingen.

## **E-learning 2.0**

Op dit moment lijken we aan de vooravond te staan van een nieuwe fase. Door schande en schande wijs geworden, is de kennis over wat werkt en niet werkt bij e-learning sterk toegenomen. Ook wordt meer werk gemaakt van standaardisering en zijn er tools beschikbaar waarmee e-learning leermaterialen goedkoper kunnen worden ontwikkeld dan een aantal jaren geleden het geval was. In het meest recente State of the Industry rapport stelt de American Society for Training and Development (ASTD) zelfs: "Organizations' investments from previous years in learning technologies are now paying off. E-learning has reached a high level of sophistication, both in terms of instructional development and the effective management of resources. Many organizations with high-performing learning functions are able to attribute clear cost savings, efficiency gains in the learning function, increased content reuse, and decreased costs of learning development and delivery to successful technology investments" (Rivera & Paradise, 2006, 4). Met andere woorden: afnemers van e-learning plukken nu de vruchten van de energie die is gestoken in technologie, didactiek en (verander)management.

Sinds ongeveer anderhalf jaar wordt ook gesproken van 'e-learning 2.0' (Downes, 2005). In tegenstelling tot de meer traditionele vormen van e-learning is de lerende hierbij veel meer 'in control'. Deze ontwikkeling wordt beïnvloed door een aantal factoren, waarvan wij een aantal zullen bespreken.

### *Formeel-informeel*

Een aantal jaren geleden stelde een denktank van de ASTD dat e-Learning haar belofte niet waar maakt als het alleen wordt ingezet om cursussen online te verzorgen. Inmiddels wordt meer gekeken hoe ICT gebruikt kan worden om informele manieren van leren te ondersteunen. Van formeel leren is sprake als een leren doelbewust en systematisch plaatsvindt. Een organisatie (school of opleidingsinstituut) is initiatiefnemer van dit leren dat de vorm heeft van een cursus of opleiding. Van informeel leren is sprake als leren meer spontaan plaats vindt, op initiatief van de lerende zelf. Professionals besteden vaak veel meer tijd aan informeel leren, terwijl het grootste deel van het opleidingsbudget besteed wordt aan formeel leren. Binnen het midden- en kleinbedrijf wordt vermoedelijk ook meer aan informele vormen van e-learning gedaan, dan aan formeel elektronisch leren (Rubens, Lockhorst & Admiraal, 2006). Waarschijnlijk is dat ook het geval binnen grote ondernemingen. Een belangrijk fenomeen in dit verband zijn zogenaamde communities of practices. Wenger, McDermott en Snyder (2002) omschrijven een community of practice als een groep mensen die een bepaald belang, een cluster problemen of een passie over een bepaald onderwerp met

elkaar delen, en die hun kennis en expertise op dit terrein verdiepen door voortdurende interactie. Deelname aan een community of practice kan niet worden door een organisatie worden opgelegd. Participatie vindt plaats op vrijwillige basis. Een voorbeeld van een community of practice is het Politie Kennis Net (PKN). Het PKN is door de Politieacademie opgezet, in samenwerking met de korpsen. Vanaf 2000 zijn de Politieacademie, de KLPD en de vijftienvier regiokorpsen aangesloten. Inmiddels neemt ook een aantal ketenpartners deel (zoals het Openbaar Ministerie en de AIVD), en wordt dat ook nog steeds uitgebreid. Doel van het PKN is het ondersteunen van kennismanagement en het daadwerkelijk oplossen van complexe problemen. Onderdelen van het PKN zijn een kennisbank met gevalideerde kennis, een netwerk met verschillende functionaliteiten en een ondersteunende organisatie (uitgegroeid tot 130 medewerkers). Het PKN wordt ongeveer 75.000 keer per maand bezocht, terwijl van de doelgroep (ongeveer 35.000 mensen) zich zo'n 10% mengt in online discussies (3500 mensen), wat kan leiden tot nieuwe kennis (Redactie e-learning.nl, 2007).

### *Krachtige didactische toepassingen*

De tweede belangrijke factor is het resultaat van een wisselwerking tussen steeds krachtigere, en gebruikersvriendelijkere technologie en een toenemende expertise op het gebied van didactiek binnen e-learning. Het gaat daarbij om het gebruik van ICT binnen een krachtige leeromgeving, waarbij de lerende actief en in interactie met anderen werkt aan complexe en authentieke taken. Ongeveer tien jaar geleden bestond e-learning vaak uit teksten, met af en toe een afbeelding of toetsvraag (zie ook de uitspraken over 'module-moeheid' van de twee Senior Specialist Learning van de ABN AMRO elders in deze uitgave). Meer geavanceerde leermaterialen stuiten vaak op beperkingen in bandbreedte en onvoldoende krachtige computers. De laatste jaren heeft de adoptie van breedband Internet echter een hoge vlucht genomen, met name ook in Nederland. Meer dan de helft van de Internetters in Nederland heeft bijvoorbeeld de beschikking over breedband Internet. Ook bedrijven beschikken meestal over kwalitatief goede Internetverbindingen. In een internationaal onderzoek scoorde Nederland onlangs een 8,2 voor connectiviteit (The Economist Intelligence Unit, 2006). Ook hebben computers steeds meer vermogen gekregen. Daardoor zijn geavanceerde toepassingen zoals games en simulaties veel toegankelijker geworden. In het artikel over games en simulaties van Arja Veerman staan enkele voorbeelden. Een ander voorbeeld is het gebruik van drie dimensionale, virtuele omgevingen, waarbinnen games en simulaties steeds verder integreren. Deze werelden betreed je in de vorm van een zogenaamde 'avatar', waarmee je een soort virtuele identiteit aanneemt. Je ontmoet binnen die wereld andere personen en je kunt leeractiviteiten ondernemen (zoals video's bekijken, geluidsbestanden beluisteren en opdrachten uitvoeren). Omdat je het gevoel hebt, je daadwerkelijk door ruimtes te bewegen, motiveren deze leeromgevingen veel lerenden. Zij communiceren met anderen en voeren handelingen uit binnen een visuele context. Een populaire 3D omgeving die ook –schoorvoetend- wordt gebruikt voor leerdoeleinden, is Second Life. Onderwijsorganisaties die Second Life gebruiken, zijn te vinden op [http://simteach.com/wiki/index.php?title=Institutions\\_and\\_Organizations\\_in\\_SL](http://simteach.com/wiki/index.php?title=Institutions_and_Organizations_in_SL). Een derde voorbeeld van de wisselwerking tussen didactiek en technologie is computer supported collaborative learning, oftewel samenwerkend leren met behulp van ICT (CSCL). Hierbij wordt meestal gebruik gemaakt van relatief eenvoudige technologie. Het terrein van CSCL is al enkele jaren onderwerp van onderwijsonderzoek. Er is daardoor veel bekend over pedagogische ontwerpprincipes van online omgevingen (Rubens, Emans, Leinonen, Skarmeta & Simons, 2005) en over de didactische voorwaarden (zoals de taak, groepsgrootte en groepssamenstelling) waaraan voldaan moet worden, wil CSCL leiden tot goede

leerervaringen (Admiraal, de Graaff & Rubens, 2004). Overigens is het bepaald niet eenvoudig om CSCL op een goede manier te organiseren.

### *Draadloos en mobiel*

Een derde factor is de opkomst van draadloze en mobiele technologie. Je bent niet meer gebonden aan een PC met vaste Internetaansluiting om online te gaan. Met name voor werknemers die veel 'op pad' zijn is dat een relevante ontwikkeling. Denk aan een servicemonteur die bij een klant via Internet een database kan raadplegen of aan een verkoper die –als voorbereiding op een salesgesprek– zijn kennis over de voordelen van het nieuwste product kan opfrissen. Dankzij draadloze netwerken, zogenaamde 'hotspots' en UMTS-datakaarten kunnen deze medewerkers overal en altijd bij de meest actuele bedrijfsgegevens. Ook hebben werknemers geen laptops nodig om aan e-learning te doen. Er zijn apparaten beschikbaar die handzamer dan een laptop zijn en daardoor meer flexibel. Het zou de genoemde verkoper bijvoorbeeld te veel tijd kosten om een laptop op te starten en zijn kennis op te frissen. Met behulp van een personal digital assistant gaat dat een stuk sneller. Voorbeelden van 'mobile learning' zijn ook het beluisteren van interviews van experts op MP3-spelers of het bekijken van video's op een iPod. Uiteraard heet mobiele technologie ook beperkingen (zie het kader over M-learning in dit tijdschrift).

### *Social software*

Een vierde belangrijke factor die de ontwikkeling van e-learning sterk beïnvloed is de sterke opkomst van 'social software'. Dit is software die het ontstaan en onderhouden van sociale structuren in online gemeenschappen faciliteert. De grote aandacht voor social software doet zelfs denken aan de 'Internet hype' van rond de millenniumwisseling. Toch kan de opkomst van deze applicaties wel eens de belangrijkste mediaontwikkeling zijn sinds het ontstaan van het wereldwijde web. Voorbeelden van social software zijn weblogs, wiki's (websites die betrekkelijk eenvoudig door meerdere mensen kunnen worden ontwikkeld) en social bookmarking tools (om favoriete websites met anderen te kunnen delen). Ondanks dat het gaat om software, is deze factor vooral 'sociaal' van aard, en niet 'technologisch'. Meer dan een informatiekanaal is het web dank zij deze applicaties immers een platform geworden voor uitwisseling en samenwerking. Lerenden kunnen eenvoudig 'content' mee ontwikkelen, in plaats van alleen te consumeren.

Er bestaan uiteraard al veel langer tools waarmee mensen met elkaar online kunnen communiceren en samenwerken. Toch is er de laatste jaren sprake van een heuse revolutie:

- Social software is erg goedkoop of zelfs gratis, zeer gebruikersvriendelijk, vaak on-line te gebruiken zonder dat je iets hoeft te installeren.
- De meeste tools hebben nut voor het individu, maar ondersteunen tegelijkertijd interactie, participatie en netwerken met anderen. Je kunt bijvoorbeeld doorklikken naar wat anderen opslaan onder de trefwoorden die jij gebruikt.
- Het wordt steeds beter mogelijk om multimedia via Internet te ontsluiten. En dat gebeurt ook op redelijk grote schaal zoals filmmateriaal in YouTube of foto's via Flickr.
- Bepalend voor het succes van social software is dat mensen die je website of fotocollectie willen volgen makkelijk op de hoogte blijven. Dankzij RSS, oftewel webfeeds, kun je vanuit één inbox alle nieuwe bijdrages op jou favoriete sites en weblogs bijhouden. Je kunt dankzij RSS gemakkelijk selecteren welke content past bij jouw interesses.
- Het gebruik van social software neemt explosief toe. Dat geldt niet alleen voor het aantal weblogs en het aantal gepubliceerde berichten op weblogs. Ook andere social software is erg populair, zoals sociale netwerk sites als MySpace of het Nederlandse Hyves.

Deze eigenschappen maken social software interessant voor leersituaties waarin wordt uitgegaan van co-creatie en leren wordt gezien als een sociaal proces. Daarbij kan het gaan om formele maar ook om informele vormen van e-learning. In *Blogging to Learn and Learning to Blog* beschrijven Karl Kapp en Lisa Neal bijvoorbeeld beknopt hoe weblogs kunnen worden ingezet voor kennisdeling binnen ondernemingen.

### *Personalisering*

In de inleiding is beschreven dat e-learning zou moeten leiden tot flexibele leertrajecten die wat betreft inhoud en vorm beter zijn afgestemd op de wensen van het individu. Recentelijk wordt gesproken van 'personalisering' van het leren: leertrajecten zijn afgestemd op het individu, de deelnemer heeft meer invloed op de vormgeving van het leerproces en er wordt rekening gehouden met datgene wat een deelnemer al kan en kent. 'Personalisering' van het leren betekent overigens niet dat leren een individueel proces is. Leren is een sociaal proces, waarbij interactie en communicatie met andere lerenden, docenten en externe experts essentieel is. ICT kan hierbij een rol spelen. Binnen het onderwijs wordt momenteel bijvoorbeeld gesproken over 'persoonlijke leeromgevingen', in plaats van elektronische leeromgevingen, die op initiatief van de organisatie zijn ingericht. Een persoonlijke leeromgeving bestaat uit verschillende tools, applicaties en Internettoepassingen die de deelnemer kan gebruiken. De deelnemer kan zelf veel invloed uitoefenen op hoe deze persoonlijke leeromgeving er uit kan zien. Een achterliggende gedachte hierbij is dat persoonlijke leeromgevingen meer het eigendom zijn van de lerende en dat deze vorm van eigenaarschap motiverend werkt. Een tweede voorbeeld van personalisering van het leren met behulp van ICT is het elektronisch portfolio, waarmee lerenden aantonen in welke mate zij competent zijn. Dat kan bijvoorbeeld door videofragmenten in het portfolio op te nemen waarin de deelnemer laat zien dat h/zij competent is. Met een papieren portfolio is dit niet mogelijk. Inmiddels zijn met name in het hoger onderwijs veel ervaringen opgedaan met het elektronisch portfolio. Daaruit blijkt dat een elektronisch portfolio een geschikt instrument is ten behoeve van het leren, mits aan een aantal voorwaarden is voldaan. Lerenden en opleiders moeten bijvoorbeeld weten wat het doel en de scope is van het elektronisch portfolio en er moet sprake zijn van redelijk wat keuzevrijheid voor de lerende bij de vormgeving van het leren (leerdoelen, leeractiviteiten, en dergelijke).

In dit artikel zijn een aantal ontwikkelingen beschreven die er toe leiden dat e-learning zowel 'socialer', meer flexibel als 'persoonlijker' wordt. Ook valt op dat de gevarieerdheid van e-learning de afgelopen jaren sterk is vergroot. Tot nu toe hebben veel organisaties ICT vooral op een zinvolle manier ingezet om de ondersteunende processen vorm te geven (inschrijving, facturering, distributie van materialen, enzovoorts). Nu wordt het op een meer eenvoudige manier mogelijk om de leerprocessen op een zinvolle en goedkope manier vorm te geven met behulp van ICT. Dit leidt niet alleen tot krachtige leeromgevingen, maar het vergroot ook de didactische complexiteit van e-learning (wanneer zet je welk medium in voor welk doel en welke doelgroep?). De technologische complexiteit neemt daarentegen af. Nieuwe technologieën zijn immers in het algemeen eenvoudig in gebruik. Het risico bestaat wel dat grote groepen docenten, trainers en opleiders door de veelheid aan mogelijkheden en hoge tempo van de ontwikkelingen afhaken. De opeenstapeling van nieuwe tools kan leiden tot 'ICT moeheid', vooral bij een generatie opleidingsprofessionals die van nature geen affiniteit heeft met technologie.

Opvallend is ook de duidelijke wisselwerking tussen didactiek en technologie. Nieuwe technologieën komen beschikbaar en vervolgens wordt onderzocht hoe deze applicaties didactisch toegepast kunnen worden. De didactiek lijkt daarbij volgend te zijn aangezien het

vooral gaat om toepassingen die oorspronkelijk met een ander doel ontwikkeld zijn (zoals podcasting en virtuele werelden). Tegelijkertijd gaat het om technologieën die minder ingrijpend zijn dan de monolithische e-learningoplossingen zoals Saba of SumTotal. Het is veel beter mogelijk om op het niveau van de opleider en de lerende te beslissen of en hoe de betreffende technologie wordt ingezet. Dit 'eigenaarschap' kan de acceptatie ten goede komen.

Dankzij de laagdrempelige technologie is het voor bedrijven, die zich nog niet met 'e-learning 2.0' bezighouden, mogelijk om op kleine schaal te starten met (bijvoorbeeld) social software. Deze bedrijven kunnen bijvoorbeeld een 'virtuele proeftuin' opzetten waar groepjes medewerkers met een duidelijk leerdoel experimenteren met weblogs, wiki's en dergelijke. Een dergelijke 'proeftuin' bestaat dan uit een beperkt aantal PC's die geen deel uitmaken van het bedrijfsnetwerk maar alleen Internettoegang hebben. De te gebruiken applicaties worden daarbij extern gehost. Daarmee wordt het mogelijk om zonder de organisatie zwaar te belasten (denk aan de IT-afdeling) op een technologisch eenvoudige manier aan de slag te gaan met didactisch krachtige toepassingen. En dat is pure winst, vergeleken met een aantal jaren geleden.

*Wilfred Rubens werkt als beleidsmedewerker van het college van bestuur van Gilde Opleidingen en is hoofdredacteur van e-learning.nl. E-learning.nl is de grootste e-learning portal in de Benelux.*

### **Literatuursuggesties**

Admiraal, W., Graaff, R. de, & Rubens, W. (2004). Omgevingen voor computerondersteund samenwerkend leren: Samen, samen leren en samenwerken. In P. Kirschner (Ed.), *ICT in het onderwijs: the next generation*. Onderwijskundig Lexicon. Editie III (pp. 91-112). Alphen aan den Rijn: Kluwer

Downes, S. (2005). E-learning 2.0. Op 7 januari 2007 gehaald van: <http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>.

Kapp, K. & Neal, L. (2006). Blogging to Learn and Learning to Blog. Op 7 januari 2007 gehaald van: <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=opinion&article=81-1>

Redactie e-learning.nl (2007). Politie Kennis Net fors gegroeid. Op 17 januari 2007 gehaald van: <http://www.elearning.nl/subpage.aspx?11=2&subaction=details&newsid=1342&from=homepage>

Rivera, R.J. & Paradise, A. (2006). *State of the Industry in Leading Enterprises*. Alexandria: ASTD.

Rubens, W. (2003). Omzien in verwondering: de (prille) geschiedenis van e-learning?. In: Rubens, W., Tjepkema, S., Poell, R., Wagenaar, S. & Dekker, H. (Eds) (2003). *E-learning: meerwaarde of meer van hetzelfde?*. HRD Thema (4)(3). Deventer: Kluwer. 9-17

Rubens, W., Emans, B., Leinonen, T., Skarmeta, A.G., & Simons, P.R.J. (2005). Design of web-based collaborative learning environments. Translating the pedagogical learning principles to human computer interface. *Computers and Education*, 45(3), 276-294.

Rubens, W., Lockhorst, D. & Admiraal, W. (2006). Kansen en belemmeringen voor e-learning in het MKB. In: Opleiding & Ontwikkeling, 07/07, 19, 21-24

The Economist Intelligence Unit (2006). The 2006 e-readiness rankings London: The Economist Intelligence Unit. Op 13 januari 2007 gehaald van [http://a330.g.akamai.net/7/330/2540/20060424215053/graphics.eiu.com/files/ad\\_pdfs/2006Ereadiness\\_Ranking\\_WP.pdf](http://a330.g.akamai.net/7/330/2540/20060424215053/graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/2006Ereadiness_Ranking_WP.pdf)

Wenger, E., McDermott, R. & Snyder, W. (2002). Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge. Boston: Harvard Business School Press