

DE BEHOEFTE AAN MEER FLEXIBILITEIT IN HET LEERPROCES WORDT STEEDS GROTER. DAT HEEFT TE MAKEN MET NIEUWE TECHNOLOGISCHE MOGELIJKHEDEN, NIEUWE ONDERWIJSKUNDIGE INZICHTEN, MAAR OOK MET GEWOONTEN: MENSEN RAKEN MEER EN MEER GEWEND AAN FLEXIBELE LEERVORMEN, VAAK VIA INTERNET. ZO ZIET EEN AANTAL STUDENTEN HET ALS HUN 'RECHT' DAT ALLE HOORCOLLEGES ONLINE BESCHIKBAAR STAAN, LUISTEREN CURSISTEN TER VOORBEREIDING VAN HUN CURSUS IN DE FILE NAAR LUISTERBOEKEN, HOUDEN STAGIAIRES BLOGS BIJ ALS REFLECTIEMIDDEL OP HUN STAGE: LEREN WAAR EN WANNEER JE WILT. EEN LEERMIDDEL DAT TEGEMOET KAN KOMEN AAN DEZE BEHOEFTE AAN FLEXIBILITEIT, ZIJN 'ONLINE PRESENTATIES' OF 'WEBLECTURES'.

De huiskamer als cursuslokaal

Flexibel leren met weblectures

RENÉE FILIUS

Weblectures als vorm van leren kennen een sterk groeiende belangstelling, vooral in het onderwijs maar ook in het bedrijfsleven. Helaas zijn weblectures meestal weinig activerend en interactief.

Dit artikel geeft een antwoord op de vraag: 'Hoe kan het flexibele leermiddel weblectures meerwaarde bieden bij leerprocessen?' Er wordt beschreven wat weblectures zijn, op welke manier flexibele opleidingssituaties met weblectures ontworpen kunnen worden en op welke wijze de nadelen ondervangen kunnen worden.

FLEXIBEL LEREN

In traditionele leersituaties vindt leren plaats op een vast tijdstip, zijn inhoud en werkvormen vooraf gespecificeerd en zijn leermiddelen vooraf vastgelegd. Dit heeft vaak praktische oorzaken: deelnemers moeten tijdig hun agenda vrijmaken en ruimtes zijn lang van te voren volgeboekt. Nikolova en Collis (1998) benoemen deze traditionele leersituaties als één

kant van een continuüm. De andere kant is het just-in-time, werkplekgebaseerd, probleemgestuurd leren waarin de cursist levenslang leert en keuzes maakt.

Tegenwoordig wordt meestal gekozen voor een flexibele leerform die ergens in het midden van dit continuüm ligt. Flexibel leren maakt het voor cursisten mogelijk om te leren wanneer ze willen (frequentie, tijdsduur, doorlooptijd), hoe ze willen (leervormen) en te kiezen wat past bij hun individuele behoeften (Van den Brande, 1993).

Flexibiliteit is afhankelijk van de mate waarin tegemoetgekomen wordt aan de individuele leerbehoeften en leerstijl. Hierbij is de interactie tussen de trainer/docent en de cursisten cruciaal. Bovendien betekent dit dat de docent/trainer een andere rol krijgt en dat er een groter beroep wordt gedaan op de eigen verantwoordelijkheid van de cursisten (Nikolova & Collis, 1998).

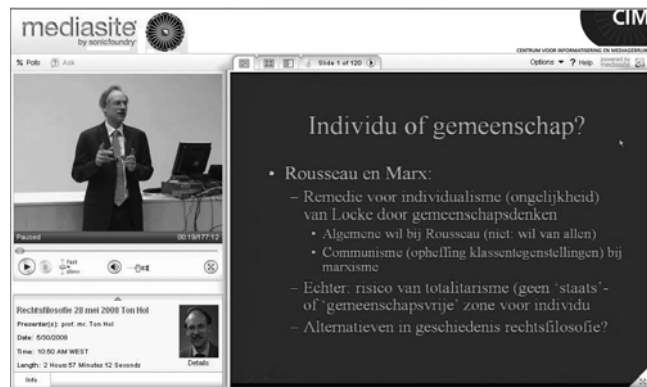
Zowel Nikolova en Collis (1998) als Simons (2003) onderscheiden verschillende vormen van flexibiliteit die door middel van ICT kunnen worden ondersteund:

- Variatie in tijdstip, plaats, frequentie, tijdsduur, doorlooptijd: cursisten kunnen onafhankelijker van deze factoren studeren, contacten hebben met elkaar en met de docenten en worden getoetst.
- Variatie in mate van voorkennis: studenten kunnen ontbrekende voorkennis repareren via ICT-modulen of er zijn verschillende trajecten afhankelijk van de aanwezige voorkennis.
- Variatie in content: er wordt aangesloten bij verschillende leerbehoeften, waardoor deelnemers zelf kunnen kiezen uit de beschikbare content.
- Variatie in instructiebenaderingen: bijvoorbeeld samenwerkend leren of individueel leren.
- Variatie in leermiddelen: bijvoorbeeld papier, multimedia, internetbronnen, video.
- Variatie in mate van sturing. Er kan sprake zijn van de volgende vormen van sturing:
 - Losse sturing: studenten geven zelf hun leerweg vorm om de gedefinieerde competenties en academische vaardigheden te realiseren
 - Gedeelde sturing: studenten en begeleiders bepalen gezamenlijk hoe het leren plaatsvindt. Studenten ontvangen tips en suggesties via ICT.
 - Strakke sturing: via de elektronische leeromgeving wordt een in tijd, volgorde en plaats vastgelegd leerprogramma aangeboden in de vorm van 'blended learning'.
- Variatie in leerstijlen: verschillen in manieren waarop deelnemers (willen) leren kunnen gemakkelijker via ICT de ruimte krijgen.

De roep om flexibiliteit staat vaak op gespannen voet met de behoefte om grote groepen tegelijk te bedienen, tijdig planningen te maken en een duidelijke structuur aan te bieden. Het aanbieden van meer flexibiliteit aan de cursist stelt hogere eisen aan de ontwerper en aan de docent van de cursus.

WAT ZIJN WEBLECTURES?

Een leermiddel dat goed tegemoet kan komen aan de toegenomen behoefte aan flexibilisering, is het middel 'weblectures'. Onder weblectures verstaan we een opname van bijvoorbeeld een presentatie, hoorcollege, lezing, workshop die



Figuur 1: weblecture van de Universiteit Utrecht

met behulp van een webbrowser bekeken kan worden. De termen 'weblectures', 'webcolleges' en 'videocolleges' verwijzen naar hetzelfde en worden in het onderwijs veel gehanteerd, in het bedrijfsleven wordt vaker gesproken over 'online presentaties'. In dit artikel wordt de term 'weblecture' gehanteerd.

Figuur 1 geeft een voorbeeld van een weblecture. Zoals hier te zien is, bestaat de opname uit twee componenten, een integrale video-opname (links) en datgene wat via de beamer wordt geprojecteerd. De video-opname geeft in de meeste gevallen de docent weer in beeld en geluid (de zogenoemde 'talking head'), maar kan ook een demonstratie of rollenspel weergeven. De beamerprojectie geeft bijvoorbeeld de PowerPoint-sheets, een internetpagina, een computersimulatie of een digitaal schoolbord.

Linksonder kunt u informatie vinden over de presentatie, de spreker en het kader waarin de presentatie wordt gegeven. Hier kunnen ook links toegevoegd worden naar webdocumenten zoals internetpagina's, online artikelen en ander relevant verdiepend materiaal rondom de weblecture.

Bovenaan ziet u mogelijkheden om het beeld te veranderen: bijvoorbeeld wanneer u alleen de spreker wilt zien of een overzicht van alle slides wilt bekijken. Een belangrijke functionaliteit is dat direct naar elk moment in de opname gegaan kan worden door de tijdsbalk te verschuiven of door een PowerPoint-slide te selecteren.

Een andere veelgebruikte functionaliteit is de mogelijkheid om de opname versneld of juist vertraagd af te kijken.

Ook kunnen via zogenoemde ‘polls’ en online vraagmogelijkheden studenten zowel live als achteraf via de weblecture vragen stellen aan de docent. Veelgestelde vragen worden zo verzameld en later weer behandeld.

Er is een grote variatie aan technische mogelijkheden om weblectures op te nemen en beschikbaar te stellen. Grofweg zijn deze in twee groepen te verdelen:

1. Producten voor kleinschalig gebruik.
2. Producten voor grootschalig gebruik.

Producten voor kleinschalig gebruik

Voorbeelden van producten voor kleinschalig gebruik zijn Riverpast Screen Recorder, Camtasia en Camstudio. Met deze programma’s kunt u alles opnemen wat op uw scherm te zien en te horen is. Dat kan het volledige scherm zijn, het actieve venster, een deel van het scherm dat u zelf hebt aangegeven, het geluid van de geluidskaart of de microfoon, bijvoorbeeld om uw eigen stem op te nemen. Het resultaat wordt wel screencast genoemd: een combinatie van ‘screen’ en ‘broadcasting’. Een variant hierop is het toevoegen van geluidsfragmenten binnen een PowerPoint-presentatie, per presentatie, per slide, per muisklik of na een bepaalde tijds-eenheid. Deze producten worden vaak gratis of tegen betaling van een licentie verkocht.

Producten voor grootschalig gebruik

Deze producten worden meestal op organisatieniveau aangeschaft. Voorbeelden zijn Mediasite, Presentations 2GO en Echo360 (voorheen Apreso). Hierbij gaat het om een serverpakket dat de volledige flow van het opnemen tot het uitzenden beheert en automatiseert.

Ook ondersteunt een dergelijk product meerdere streams tegelijkertijd (bijvoorbeeld de ‘talking head’ en de presentatie). Bij dit type weblectures wordt gebruikgemaakt van ‘streaming video’. Streaming is een methode die gebruikt wordt om audio- en videobestanden via een netwerk te beluisteren en te bekijken. De kijker kan de video al zien terwijl het bestand nog niet helemaal geladen is. Hierdoor is het sneller dan een video die eerst geheel gedownload moet worden.

Wanneer een individuele docent een opname van het beeldscherm en/of van zichzelf wil maken, volstaan producten uit de eerste groep vaak. Deze producten zijn gratis of goedkoop in aanschaf en gemakkelijk in het gebruik. Een korte instructie is voor de gemiddelde computergebruiker voldoende. Toepassingen in cursussen zijn bijvoorbeeld instructiefilmpjes en toelichtingen bij internetpagina’s of PowerPoint-presentaties. Filmpjes die met deze producten worden gemaakt, kunnen tussentijds worden gepauzeerd, maar niet versneld worden afgespeeld. Het verdient daarom aanbeveling om korte filmpjes te maken. Bij deze pakketten ontbreekt het aan een contentmanagement/beheerstructuur voor alle verschillende opnames.

Wanneer op grote schaal gebruik wordt gemaakt van weblectures, is het efficiënter om gebruik te maken van producten uit de tweede groep. De (voornamelijk Mediasite) voorbeelden in dit artikel hebben daar betrekking op. Hier zijn niet alleen opnamesets voor nodig. De opgenomen presentaties komen op een webserver en een aparte streaming server. Op de server draait software om de presentaties te beheren, om ze te voorzien van metadata en ‘look & feel’ van de instelling, en om de afscherming te regelen en de kijkcijfers bij te houden.

De meeste docenten zullen weinig van dit proces merken, omdat dit vaak belegd is bij de technische dienst. Wel blijft de docent in het opnameproces inhoudelijk expert en regisseur van het eindproduct.

Al snel na de opname is een URL beschikbaar waarmee de opname via internet bekeken kan worden.

Een voorbeeld uit mijn eigen omgeving is algemene gezondheidswetenschappen (UMC, Universiteit Utrecht). Daar wordt een cursus gegeven waaraan voornamelijk deeltijdstudenten meedoen. Dit zijn meestal mensen die hun werk combineren met deze studie en weinig mogelijkheden hebben om fysieke bijeenkomsten te volgen. Tijdens de module verzorgen verschillende experts een gastcollege. Het gaat hier om mensen met een volle agenda. Het is onmogelijk om een moment te vinden waarbij zowel de experts als de deeltijdstudenten kunnen. Video-opnamen in een studio

bieden uitkomst. De experts worden opgenomen op een voor hen geschikt moment. Deeltijdstudenten bekijken de opnamen waar en wanneer zij dat willen: tijdens pauzes op het werk, 's avonds thuis, soms zelfs onder het strijken. Bijkomend voordeel is dat de opnamen volgend jaar weer gebruikt kunnen worden. Daarnaast gebruiken sommige gast-sprekers de opnamen ook als promotiemateriaal voor zichzelf: een link op de eigen website is snel gemaakt.

Vooraanstaande onderwijsinstututen, zoals Berkely en MIT, maken gebruik van weblectures. Een lijst met links is achter de literatuurlijst opgenomen.

GROEIENDE BELANGSTELLING

Het gebruik van video in cursussen is niet nieuw en ook het opnemen van videocolleges is al zeker vijf jaar mogelijk. Vijf jaar geleden kostte het opnemen, bewerken, monteren en beschikbaar stellen van een opname van anderhalf uur al snel acht uur. Doordat er producten op de markt zijn gekomen die dit vergemakkelijken is deze investeringstijd teruggebracht tot 2,5 uur, eveneens inclusief bewerkingstijd. Dit zijn de producten uit de net genoemde tweede groep, voor weblectures op grote schaal. Met behulp van een dergelijk product wordt het gehele proces bijna automatisch gegeneerd.

In het onderwijs is dan ook een groeiende belangstelling voor weblectures waar te nemen. Acht van de veertien universiteiten in Nederland zetten dit middel structureel in of gaven begin 2008 al aan dat ze daartoe mogelijkheden aan het onderzoeken waren (Egelie en Nieuwenhoven, 2008). De meest toegepaste vorm is de opname van het hoorcollege. Internationaal is er een groeiend aantal universiteiten dat vrijwel alle hoorcolleges opneemt en beschikbaar stelt aan studenten of aan iedereen. De populariteit van de weblectures kan mogelijk worden verklaard vanuit het feit dat weblectures nauw aansluiten bij de dominant gehanteerde didactiek van docenten. Uit evaluaties blijkt dat weblectures ook aanspreken bij docenten die verder weinig met andere ICT-ondersteunende onderwijsmiddelen hebben.

Een aantal cursusaanbieders geeft cursisten de mogelijkheid om zich te abonneren op weblectures door middel van iTunes of RSS feeds. Hierdoor krijgt de cursist automatisch bericht wanneer een relevante nieuwe weblecture bekeken kan worden. Gebruikers van iTunes kunnen cursussen niet alleen afzonderlijk downloaden, maar zich ook inschrijven voor het automatisch ontvangen van weblectures van een heel semester. Als ze hun mp3-speler aansluiten op hun computer, worden nieuwe colleges automatisch gedownload. De Universiteit van Berkeley, Stanford en de Universiteit van Michigan stellen colleges beschikbaar via iTunes. De Universiteit van Berkeley maakt, in tegenstelling tot de andere twee universiteiten, haar opnames gratis voor iedereen toegankelijk, in de hoop een breder publiek te werven. Vooralsnog is dit een groot succes. Stanford en Michigan geven alleen studenten en afgestudeerden van de eigen universiteit toegang tot de podcasts.

In het Nederlandse bedrijfsleven groeit de belangstelling ook, maar minder snel dan binnen het onderwijs. Weblectures worden vooral toegepast bij e-learningmodules, als pr-middel door salesafdelingen en bij presentaties van financiële afdelingen die openbaar gemaakt moeten worden in het kader van de Code Tabaksblat.

Een ander voorbeeld is een bedrijf met een sterk groeiend aantal medewerkers, die op verschillende momenten begonnen met hun dienstverband. Door een introductieprogramma via een weblecture uit te zenden, hoefde niet elke nieuwe medewerker afzonderlijk ingewerkt te worden en werd tijd bespaard. Onderstaande citaten van Rogulia Wolf, Streaming System Development and Content Manager bij Sandia National Laboratories, laten zien dat weblectures een duidelijke toegevoegde waarde hebben (MediaMission & Sonic Foundry, 2008):

- We zijn begonnen met Mediasite voor onze interne veiligheidstraining, waarin veel informatie gedeeld wordt en regelmatig moet worden herhaald. Het werkt voor onze medewerkers omdat presentaties makkelijk toegankelijk zijn en vele malen opnieuw kunnen worden bekeken zodat ze flexibel aan te passen zijn in de werkschema's en persoonlijke levens van onze medewerkers.'

- ‘We zijn nu in staat om kennis te managen op een manier die eerder nog niet mogelijk was – als we deze informatie niet bewaren, zal het verdwijnen. Sandia Laboratories is uniek in die zin dat we niet hetzelfde product steeds opnieuw produceren. Onze onderzoeksdoelstellingen zijn constant aan het veranderen en ontwikkelen. Wat we produceren is kennis en veel van die kennis zit in de hoofden van mensen hier. Als we die kostbare informatie niet vastleggen, verdwijnt het als onze medewerkers met pensioen gaan.’

Er zijn verschillende factoren te noemen waarvan bekend is dat zij het leerproces ondersteunen (Erkens, 2005) en die een rol spelen bij weblectures:

- Visualisering: uit veel onderzoek blijkt dat visuele informatie anders verwerkt en in het geheugen opgeslagen wordt dan talige informatie, bijvoorbeeld tekst of gesproken woord. Daarom onthouden studenten soms beter het plaatje bij de tekst dan de tekst zelf.
- Multiple representatie: tekst en visueel materiaal versterken elkaar, mits beide congruent zijn: dat wil zeggen elkaar niet tegenspreken. Dit is het geval bij tekst met plaatjes, maar ook bij film, voor wat betreft gesproken woord en beeldmateriaal.
- Authenticiteit: vanuit een constructivistische visie op het onderwijsleerproces wordt veel nadruk gelegd op het begrip authenticiteit. Authenticiteit betreft de realiteitswaarde van de informatie en van de leertaak. De wereld om ons heen, zowel van vroeger als in het heden, kan de cursusruimte binnen worden gehaald en helpt bij het opbouwen van een realistisch beeld daarvan. Het beeld van Hitler wordt anders als we hem een menigte horen toespreken, zijn stem horen en de mimiek zien. Het gevoel voor de Franse taal wordt versterkt als we een interview op de Franse tv zien (Erkens).

Uit evaluaties met docenten en studenten blijkt dat de inzet van weblectures grofweg in twee categorieën in te delen is:

1. Opname van een offline gebeurtenis (lezing, hoorcollege, workshop, presentatie, demonstratie, bijeenkomst) waarbij het primair om de offline gebeurtenis gaat en de opname dient ter ondersteuning.

Een variant hiervan is de opname van een presentatie, lezing of workshop die op hetzelfde moment live door deelnemers op verschillende plekken kan worden bekeken. Dit wordt wel een ‘webcast’ genoemd. Deelnemers kunnen de mogelijkheid krijgen om reacties te geven, bijvoorbeeld via chat, e-mail, twitter en sms. Opnamen binnen deze categorie worden in één keer opgenomen.

2. Het opnemen van een presentatie, lezing of workshop die speciaal voor de opname wordt georganiseerd. Het online resultaat is primair. Opnamen worden overnieuw gedaan en bewerkt om tot een optimaal online resultaat te komen. Het kan zowel om een complete lezing gaan (inclusief introductie en afsluiting) als om een kort fragment (Klemm, 1998). Een voorbeeld is de opname van een gastdocent over een specifiek onderwerp of de uitleg van een bepaald managementmodel. Het gaat bij deze categorie om een nieuw opleidingsmiddel; niet om een kopie van een al bestaand opleidingsmiddel (zoals de eerste categorie).

VOORDELEN VAN WEBLECTURES

De voordelen van weblectures hebben te maken met de flexibiliteit, de herbruikbaarheid en de specifieke omstandigheden van lerenden.

Terugkijkend naar de eerder genoemde vormen van flexibiliteit (Nikolova & Collis, 1998; Simons, 2003), is te concluderen dat weblectures met name flexibiliteit bieden op het gebied van tijd en plaats, leerstijlen en verschillende niveaus van voorkennis en de verschillende behoeften aan content. Een korte weblecture kan ‘just in time’ worden bekeken: denk bijvoorbeeld aan de trainer die voor het eerst een online evaluatiesysteem gaat gebruiken. De dag ervoor bekijkt hij de tien minuten durende weblecture nogmaals. Links geeft de docent instructie en kun je hem door een groep deelnemers zien lopen. Rechts wordt ingezoomd op het beeldscherm en kun je het online evaluatiesysteem zien terwijl het wordt ingevuld.

Deelnemers aan een cursus kunnen ervoor kiezen specifieke delen opnieuw te beluisteren of over te slaan. Uit evaluaties blijkt dat deelnemers hier vooral gebruik van maken bij complexe of onduidelijke presentaties of vlak voor een toets.

Weblectures zelf zijn niet gevarieerd qua gebruik van leermiddelen, maar zouden wel in combinatie met verschillende leermiddelen gebruikt kunnen worden. De instructiebenadering en sturing van weblectures is beperkt: cursisten kijken, luisteren en selecteren. Ze kunnen in een aantal gevallen vragen stellen en beantwoorden, meestal op asynchrone wijze, maar de interactie en sturing blijft beperkt.

Evaluaties onder studenten illustreren de voordelen van weblectures (Russell, 2008):

- Perfect! Je krijgt veel meer mee van het college en je hebt de mogelijkheid om het even stil te zetten en iets op te schrijven. Ik hoop dat in de toekomst alle cursussen dit gaan doen! Ideaal!
- Ik vind het wel goed dat het kan maar het is ook wel fijn dat als je een college gemist hebt, dat je het dan ook gewoon gemist hebt, en je je niet twee keer schuldig hoeft te voelen, dat je het college op internet ook niet gezien hebt. Ik vind het dus eigenlijk overbodig.
- De weblectures zijn vooral erg handig als je onverhoopt een college gemist hebt (bijvoorbeeld door ziekte), of als het even iets te snel is gegaan (dan kun je een stukje nazoecken).
- Serieuze studenten zullen toch naar colleges blijven komen, maar het is goed wanneer er de extra mogelijkheid is om terug te luisteren. Ik zou het niet nodig vinden om er veel tijd in te steken.
- Ik heb het nog niet gezien, maar het lijkt me zeer irritant om het beeld van de docent te volgen. De sheets alleen als podcast met daaronder de stem als een soort lesvideo lijkt mij geschikt.
- Heel goed initiatief, ik ben naar alle colleges geweest, maar toch alles bekeken. Heel handig, zodat de stof echt gaat leven.

Retrieved from www.bio.uu.nl/~cpio/wiki/index.php/Overleg:Voors_en_tegens_opnemen_colleges

Weblectures bieden nog meer voordelen. Zo zijn weblectures herbruikbaar. Dezelfde weblecture kan door telkens verschillende (groepen) deelnemers worden bekeken. Voor een werkgever kan dit belangrijk zijn om eenduidige, uniforme ken-

nisoverdracht te borgen. Voor docenten en trainers kan dit prettig zijn omdat ze hierdoor niet meerdere malen dezelfde presentatie hoeven te geven, maar die tijd kunnen gebruiken voor bijvoorbeeld meer persoonlijke begeleiding. Uit evaluaties blijkt overigens tot nu toe nog niet dat dit ook daadwerkelijk gebeurt. De kans bestaat dat dit in de toekomst wel gebeurt want de kwaliteit van weblectures wordt steeds beter. Dezelfde weblectures worden daardoor in de toekomst mogelijk vaker meerdere jaren gebruikt, waardoor meer tijd overblijft voor persoonlijke begeleiding.

Bovendien is het mogelijk om weblectures uit te wisselen met collega's uit dezelfde organisatie, maar ook met collega's van andere organisaties, zowel nationaal als internationaal. Het kan leerzaam zijn om op deze laagdrempelige manier te zien hoe een collega uit een ander deel van het land hetzelfde onderwerp behandelt, maar het kan ook verrijkend zijn om elkaars weblectures te gebruiken.

Zowel nationaal als internationaal zijn er initiatieven tot de oprichting van een 'repository' waarin vele weblectures verzameld en gevonden kunnen worden. Nationale voorbeelden zijn het LOREnet-initiatief van SURF Foundation en Educast. Een internationaal voorbeeld is 'Open Cast'.

Weblectures worden op verschillende manieren beschikbaar gesteld: voor een kleine groep (bijvoorbeeld alleen de cursisten), voor de hele wereld of alleen in de vorm van metadata, op basis waarvan contact gelegd kan worden met de docent.

Weblectures blijken door grote groepen mensen positief gewaardeerd te worden. Specifieke doelgroepen zijn:

- Mensen met een functiebeperking of een handicap. De grootte van deze groep wordt vaak onderschat; zo heeft ongeveer twintig procent van de studenten aan universiteiten een beperking. Tien procent hiervan bestaat uit dyslectici. Deze groep vindt het meestal moeilijk om tegelijkertijd te luisteren en aantekeningen te maken. Weblectures maken het voor hen mogelijk om de eerste keer te luisteren en de tweede keer aantekeningen te maken. Ongeveer vijf procent van de studenten met een beperking is chronisch vermoeid. Voor deze groep is het heel prettig om zelf de tijd in te kunnen delen.

- Mensen van buitenlandse afkomst, zoals expats, allochtonen en buitenlandse studenten. Als de gesproken taal niet hun moedertaal is, hebben zij meer baat bij herhaling voor delen die voor hen niet goed verstaanbaar zijn.
- Jongeren, zoals de nieuwe generatie studenten en – binnen korte tijd – net afgestudeerde medewerkers. Uit onderzoek (Akkerman, 2007) blijkt dat digitale leermiddelen bij deze groep goed aansluiten. Weblectures zijn daar een voorbeeld van.
- Mensen die zich bevinden op fysieke afstand van de cursusruimte, bijvoorbeeld cursisten die in het buitenland wonen en scholieren die willen proefstuderen.
- Mensen die de cursus combineren met een andere tijdroevende activiteit, zoals een (volledige) baan, gezinsleven of sport.

‘Degene die het weblecture maakt moet over een streaming server beschikken; de deelnemer over een internetverbinding.’

KANTTEKENINGEN BIJ WEBLECTURES

Tot nu toe zijn er vooral voordelen van weblectures aan bod gekomen. Natuurlijk kleven er ook bezwaren aan het gebruik van weblectures. Allereerst is er de randvoorwaarde dat degene die het weblecture maakt, over een streaming server moet beschikken en de deelnemer over een computer met internetverbinding. Ten tweede blijkt dat weblectures niet voor alle leeractiviteiten even geschikt zijn. We gaan in deze paragraaf nader op beide aspecten in.

In het onderwijs is een veelgehoord argument van docenten tégen weblectures dat docenten bang zijn dat studenten niet meer naar colleges komen. Dit is tot nu toe uit geen enkele evaluatie naar voren gekomen. Bij evaluaties aan de Universiteit Utrecht en Universiteit Twente geeft 15 tot 20 procent van de studenten aan meerdere colleges niet te hebben gevolgd omdat deze achteraf online beschikbaar zouden zijn.

Studenten gebruiken weblectures als extra faciliteit, bijvoorbeeld voor de voorbereiding van een tentamen of bij delen die ze te snel gingen of niet duidelijk genoeg waren. Studenten blijven wel naar hoorcolleges komen, vaak in de eerste plaats omdat ze behoefte hebben aan het sociale contact met docenten en/of medestudenten (Van Eijl e.a., 2007).

Opvallend is het terugkerende misverstand dat weblectures vooral bedoeld zouden zijn ter vervanging van de bestaande fysieke bijeenkomsten. Vooral studenten in het onderwijs zijn bang dat weblectures ten koste gaan van de contacttijd. In de praktijk is dit meestal niet het geval. Vaak worden weblectures ingezet als extra faciliteit voor deelnemers aan cursussen, naast bestaande (fysieke) bijeenkomsten. Zowel de kosten als de cursustevredenheid worden daardoor hoger. Nog niet bekend is of de leerresultaten óók hoger worden. Wanneer weblectures niet als extra faciliteit maar als vervanging van ‘live’ bijeenkomsten worden ingezet, gebeurt dit nogal eens om tijd die besparen die ingezet kan worden voor persoonlijke begeleiding.

Wanneer er in een cursus vooral online leermiddelen worden gebruikt, rapporteren docenten minder betrokkenheid met cursisten.

Toch is wellicht het belangrijkste nadeel van weblectures dat het in principe een passief medium is. Een collega deed laatst de uitspraak: ‘Hoorcolleges zijn saai, hoorcolleges op video zijn nóg saai.’ Hij heeft een punt, want de deelnemer kijkt ernaar en er is geen sprake van interactie. Dat is nadelig, want uit onderzoek (Mayer, 1999, Messick, 1984, Eraut, 1994) blijkt dat leren geen passief maar een actief proces is, waarbij het leerresultaat groter is naarmate de cursist meer geactiveerd wordt. Bij actief leren bepalen de cursisten vooral zelf wat er geleerd wordt en reguleren zij zelf het eigen leerproces. De cursist is eigenaar van het eigen leerproces. De docent stimuleert dit leerproces en is de expert, instructeur, coach, trainer en adviseur.

Het leermiddel ‘weblectures’ lijkt op het eerste gezicht niet goed te passen bij een streven naar activerend leren, omdat de cursist achterover kan leunen en kan consumeren zonder zelf actief bezig te zijn. Er zijn echter verschillende manieren

waarop de docent de weblectures kan inzetten voor het stimuleren van het activerend leren. Verderop in dit artikel worden daarom een aantal suggesties gegeven om de mogelijkheden tot interactief en activerend leren met behulp van weblectures te vergroten.

WEBLECTURES EN HET CURRICULUM

Om zo goed mogelijk tegemoet te komen aan leerbehoeften en om het studiesucces te maximaliseren wordt bij het ontwerp van cursussen meestal gebruikgemaakt van didactische ontwerpmethoden.

Wanneer flexibiliteit voorop staat, hebben Nikolova en Collis (1998) een geschikte ontwerpmethode ontwikkeld. Ze volgen vier stappen:

1. Bepaal leerdoel en doelgroep
2. Selecteer het vakgebied
3. Definieer het didactische profiel
4. Ontwikkel elk leermiddel

Tijdens de derde stap worden werkvormen en leermiddelen bepaald. In tegenstelling tot meer traditionele ontwerpmethoden worden een soort 'halffabrikaten' afgeleverd, die elk telkens opnieuw aangepast worden aan de specifieke wensen op het gebied van flexibiliteit. Dat zijn wensen omtrent het tijdstip waarop de cursus kan worden gevolgd, de inhoud van de cursus, de ingangseisen, wijze van instructie en leermaterialen, en logistiek.

Een voorbeeld is de opname van een hoorcollege op video. De opname zelf is nog niet bewerkt en kan nog aangepast worden aan de wensen van verschillende doelgroepen. Zo kan de inhoud van toepassing zijn op verschillende cursussen, maar het kan ook didactisch bewerkt worden door er bepaalde fragmenten uit te lichten en er aanvullende vragen aan toe te voegen. Dat laatste gebeurt tijdens de vierde stap van deze ontwerpmethode.

Tijdens de vierde stap worden die halffabrikaten omgezet in volwaardige leermiddelen, die elk ontwikkeld zijn op basis van het pedagogische profiel en de 'resource bank', een soort database met bronnenmateriaal over het vakgebied. Soms zijn deze bronnen direct geschikt als leermiddel, soms moeten ze nog compleet bewerkt worden.

Voorbeelden van leermiddelen die in een dergelijke resource bank aan te treffen zijn, zijn: een opgenomen hoorcollege, een verwijzing naar een hoofdstuk uit een boek, een aantal URL's, een (digitale) tekst, een PowerPoint-presentatie en een verwijzing naar een bepaalde reader.

De vier stappen van de ontwerpmethode volgen elkaar op. De keuze voor de leermiddelen volgt dan ook logisch uit de eerdere keuzes voor leerdoel, doelgroep, vakgebied en didactisch profiel.

Voor welke leeractiviteiten en content is een weblecture wel of juist niet geschikt? Om deze vraag te beantwoorden, wordt gebruikgemaakt van een model van Laurillard (2002). Zij gebruikt een indeling in mediavormen aan de hand van de mate waarin ze leeractiviteiten ondersteunen. Ze deelt media

'Bij actief leren bepalen de cursisten vooral zelf wat er geleerd wordt en reguleren zij zelf het eigen leerproces.'

in op basis van de mogelijkheden die zij bieden om de dialoog tussen de cursist en de docent te ondersteunen en ze onderscheidt vijf categorieën: narratief, interactief, communicatief, adaptief en productief (zie tabel 1). Onbewerkte video-opnamen zijn een voorbeeld van narratieve media. Hieronder verstaat Laurillard middelen die niet interactief zijn. De leerstof wordt overgebracht, er wordt een opdracht gegeven en de feedback is intrinsiek door het geven van beelden. De communicatie verloopt in één richting; van docent naar cursist.

Weblectures die ingebed zijn in een groter geheel en waarbij de cursist de mogelijkheid heeft om te kiezen welke inhoud en hoeveel van de inhoud gebruikt wordt, noemt Laurillard 'interactieve media'. Dit zijn vrij rechtlijnige, lineaire media die door de cursist in een gecontroleerde omgeving gebruikt worden. De cursist kan de inhoud niet veranderen, maar wel op individueel verschillende wijze inzetten. Door een goed

Leeractiviteiten	Methode/techniek	Media
Begrijpen/bijwonen	Print, tv, video, dvd	Narratief
Onderzoeken/uitzoeken/verkennen	Cd, dvd, internet, online bibliotheek	Interactief
Discussiëren/debatteren	Online conferencing	Communicatief
Experimenteren/oefenen	Simulatie	Adaptief
Verwoorden/uitdrukken	Essay, product, animatie, model	Productief

Tabel 1: Indeling media (Laurillard, 2002)

gebruik van 'links' kunnen documenten, filmpjes en andere leermiddelen aan elkaar gekoppeld worden. De cursist kan eerdere visies raadplegen, tussentijds iets opzoeken en zo zijn concepten bijstellen. Op deze manier wordt er intrinsieke feedback gegeven; de feedback komt vanuit het systeem en de cursist. De communicatie blijft nog steeds van docent naar cursist; dus één richting.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat weblectures het beste kunnen worden ingezet voor leeractiviteiten die bedoeld zijn om te begrijpen of bij te wonen dan wel om te onderzoeken, uitzoeken en verkennen. Voorbeelden zijn:

- introductie cursus voor nieuwe medewerkers;
- demonstratie van een product of werkwijze;
- kennisoverdracht omtrent een bepaalde theorie of model.

Minder geschikt is het weblecture wanneer het gaat om discussie, debat, experimenteren, oefenen, verwoorden en uitdrukken. Voorbeelden zijn:

- gespreksvaardigheden;
- rapporteren.

In kader 1 hebben we de voor- en nadelen samengevat.

PRAKTISCHE ADVIEZEN VOOR DE INZET VAN WEBLECTURES

Er zijn meerdere onderwijskundige toepassingen van weblectures, die het interactief en/of activerend leren stimuleren en waarvan verwacht wordt dat ze het onderwijskundig rendement vergroten. De toepassingen zijn als volgt:

- voorafgaand aan cursus aanbieden van uitleg van basisbegrippen en/of concepten waardoor cursisten beter voorbereid kunnen beginnen;
- uniform en consistent opleiden: door cursisten dezelfde opnamen te laten bekijken, krijgen ze allen dezelfde informatie en wordt gewaarborgd dat alle benodigde content aan bod gekomen is;
- ontwikkelen van zelftoetsen, waarbij na elk antwoord een link naar de scène van de video met het juiste antwoord wordt gegeven (is in toekomst mogelijk);
- korte opnamen met uitleg en/of demonstratie over één onderwerp (bijvoorbeeld een theorie of een managementmodel);
- aanbieden van een combinatie van een gerichte opdracht met een weblecture (zoals het laten schrijven van een essay of het opzoeken van een relevant krantenknipsel);
- herhaling: (delen) van presentaties/colleges opnieuw aanbieden om de inhoud beter te kunnen verwerken (bijvoorbeeld ter verduidelijking of vlak voor een toetsmoment);
- beschikbaarheid van nieuwe kennis door uitwisseling van weblectures met anderen, bijvoorbeeld internationale universiteiten of experts op een specifiek vakgebied.

Op basis van docent- en studentevaluaties zijn adviezen geformuleerd om het activerend leren van al gemaakte weblectures te vergroten:

- specifieke fragmenten eruit lichten (bijvoorbeeld door knippen/plakken of tekst);
- toevoegen toetsvragen (vooraf en/of achteraf);

- vergroten van doorzoekbaarheid en terugvindbaarheid door bijvoorbeeld meer zoekmogelijkheden (op namen, beelden, woorden);
- geschikte omschrijvingen en metadata toevoegen om herbruikbaarheid te vergroten.

Zoals Laurillard (2002) aangeeft, is bepaalde content beter geschikt om aan te bieden middels weblectures dan andere. Door weloverwogen keuzes te maken tussen het al dan niet inzetten van weblectures, kan meer tijd overblijven voor bijvoorbeeld persoonlijke begeleiding.

Weblectures zijn erg geschikt als middel voor de eigen professionalisering. Voor docenten en opleiders bieden weblectures de mogelijkheid om zichzelf terug te zien en te reflecteren op de eigen onderwijsvaardigheden. Ook kunnen collega's gevraagd worden om observatie en feedback. Opnames en reflectieverslagen kunnen worden opgenomen in een Persoonlijk OntwikkelingsPlan en/of een traject van de Basis-Kwalificatie Onderwijs (BKO).

Er zijn verschillen tussen online en offline bijeenkomsten. Adviezen voor docenten zijn daarom:

- Let op de beperkingen van de camera: je kunt minder impulsief bewegen, moet oppassen dat je niet uit de camera loopt.
- Als iemand een vraag stelt die geen microfoon heeft, moet de docent de vraag herhalen. Discussies met iemand uit de zaal zonder microfoon zijn voor de kijkers thuis heel vervelend.
- Noteer bij voorkeur met een digitaal schoolbord in plaats van een 'ouderwets' whiteboard.
- Laat iets zien en vertel daarbij, niet eerst vertellen en dan laten zien.
- Als je iets wilt laten zien, houd het voor de camera!
- Herhaal niet, de kijker kan zelf bepalen of iets nogmaals bekeken kan worden.

De TU Delft heeft een interessante weblecture gemaakt over presentatietips voor een online college, die te zien is op: <http://collegerama.tudelft.nl/mediasite/Catalog/?cid=fb3e8d6a-11b3-4c82-96b4-f5e225f6a7a0>

Voordelen van weblectures

Praktische voordelen

- tijdsvoordeel
- toegankelijkheid: voor cursisten maar ook voor experts/gastdocenten
- tijd- en locatieonafhankelijk
- efficiënter (voor kleine groepen worden colleges/cursussen nu soms geschrapt; als weblectures kunnen ze wel worden gevolgd)
- hergebruik mogelijk
- mogelijkheid tot abonneren (en inzage in aantal downloads)

Onderwijskundige voordelen

- geschikt voor specifieke doelgroepen
- authenticiteit
- personalisering
- multiple representatie: auditieve en visuele leerstijl
- beeldmateriaal sluit aan bij nieuwe generatie studenten en medewerkers
- just-in-time
- herhaling/verduidelijking (bijvoorbeeld bij voorbereiding van een specifieke opdracht of toets)
- vooraf controleerbaar (zekerheid dat alle content wordt gedekt)

Nadelen van weblectures

- zonder didactische bewerkingen is het weinig activerend, passief
- het bekijken van video duurt vaak langer dan het 'scannen' van een tekst
- privacygevoeligheid
- vrees dat het ten koste gaat van contacttijd
- bij voorkeur internetverbinding voor cursisten/streaming server voor onderwijsgever noodzakelijk

Kader 1: voor- en nadelen van weblectures

ONDERZOEK NAAR MEERWAARDE VAN WEBLECTURES

Er is nog weinig onderzoek bekend over de leereffecten of financiële meerwaarde van weblectures. Er zijn wel pilotprojecten verricht bij de Universiteit Twente (UT), Universiteit Utrecht (UU) en de Hogeschool van Amsterdam (HvA), die een aantal kwantitatieve gegevens bevatten. Uit deze drie rapportages komt het volgende gemiddelde beeld naar voren:

- Bij de UT en UU geeft 60 procent van de studenten aan dat de videocolleges hebben geholpen bij het beter begrijpen van de leerstof. Bij de HvA zijn de studenten daar neutraal over.

‘Zijn weblectures nu vooral substitutie, vervanging van al bestaande middelen? Of is er sprake van innovatie?’

- Bij de UU geeft 32 procent van de studenten aan dat ze dankzij videocolleges een beter resultaat gehaald hebben. Bij drie van de vijf vakken waren ook hogere slagingspercentages zichtbaar maar waren videocolleges niet de enige significante wijziging in de betreffende periode.

Er zijn geen structurele gegevens over slagingspercentages in de andere rapportages. Wel zijn er diverse onderzoeken bekend naar de mening van studenten over de mate waarin weblectures bijdragen aan hun motivatie, betrokkenheid, concentratievermogen en leerresultaten (zie bijvoorbeeld Veeramani & Bradly, 2008). Hieruit blijkt dat de meerderheid van de studenten van mening is dat weblectures een positieve invloed hebben op hun leerresultaten en een duidelijke meerwaarde bieden voor het onderwijs.

Vervolgonderzoek naar educatieve en financiële meerwaarde is wenselijk.

Zijn weblectures nu vooral substitutie, dat wil zeggen vervanging van al bestaande middelen zoals de ‘live’ hoorcol-

leges? Of is er daadwerkelijk sprake van innovatie? Met andere woorden: gaan bestaande leer- en opleidingsprocessen beter, sneller en efficiënter of bieden ze mogelijkheden voor leren en opleiden die voorheen niet mogelijk waren?

Het succes van weblectures is gestart als substitutie: cursisten kregen de kans om bestaande colleges of presentaties niet alleen ‘live’ maar ook online te volgen.

Zowel cursisten als docenten reageerden enthousiast op het online beschikbaar stellen van hoorcolleges. Pas sinds kort wordt geëxperimenteerd met meer didactische toepassingen waardoor innovatie mogelijk wordt. De techniek en didactische toepassingen staan nog in de kinderschoenen, er zijn nog zoveel meer onbenutte mogelijkheden. Er zijn hoge verwachtingen rondom het hergebruik van fragmenten van eerder opgenomen colleges (Egelie e.a., 2008), het uitwisselen van opnamen en de integratie met toetsvragen.

Er is behoefte aan meer onderzoek naar de leereffecten, het gebruik, de verhouding tussen de productiekosten en de studietijd en de kosten/batenverhouding van weblectures.

TOEKOMSTBEELD

De rol van het klaslokaal zoals we dat vroeger zelf hebben meegemaakt, bestaat niet meer. De wereld is veranderd en de effecten daarvan zijn ook merkbaar bij de weblectures. Hoorcolleges en trainingsvideo’s die nu nog voor een beperkte groep bereikbaar zijn, zullen binnen afzienbare tijd via internet voor grote groepen mensen onder handbereik komen. Zowel de docent als de deelnemer kan deze opnamen opknippen, van commentaar voorzien en al het commentaar direct uitwisselen. Het klaslokaal of de trainingsruimte zal zijn waar de cursist wil dat het is. Het leerproces is mogelijk waar, wanneer en hoe lang de cursist wil dat het is. Content zal massaal worden verspreid en daarmee steeds goedkoper worden, op den duur zelfs gratis. Persoonlijk contact wordt niet minder, maar juist belangrijker. Bedrijven en onderwijsinstellingen die weblectures ontwikkelen, zullen zich in de toekomst niet zozeer onderscheiden door de content die ze leveren, maar door de (persoonlijke) begeleiding die ze bieden. Voor veel onderwijsinstellingen en opleidingsbedrijven ligt hier de uitdaging voor de toekomst!

Voorbeelden van weblectures

- Massachusetts Institute of Technology: <http://web.mit.edu/>
- Berkeley: <http://webcast.berkeley.edu/>
- Stanford: <http://itunes.stanford.edu/>
- TU Delft: www.collegerama.nl

Meer informatie over weblectures

- www.cms.uva.nl/triple-l/
- www.videoaktiv.org
- <http://video.surfnet.nl/info/webstroom/>
- www.logicmatters.co.uk/MakeVWeb.htm

Kader 2: Voorbeelden en achtergrondinformatie

Renée Filius is adviseur Hoger Onderwijs bij het ICT Expertisecentrum van het IVLOS, Universiteit Utrecht. Ze werkt aan onderwijsinnovatie en interactie in het onderwijs. Specifieke expertisegebieden zijn (streaming) video, educatieve games en weblectures. R.M.Filius@uu.nl

Dit artikel is totstandgekomen met dank aan drs. Robert Jan Brouwers van MediaMission.

LITERATUUR

- Akkerman, S.F. (2007). *Nieuwe vormen van onderwijs voor een nieuwe generatie studenten*. Universiteit Utrecht. Gedownload op 15 september 2008 op: www2.ivlos.uu.nl/ictexpertisecentrum/downloads/Rapport_Nieuwe_student.pdf.
- Brande, L. van den (1993). *Flexible and distance learning*. Chichester, U.K.: John Wiley.
- Egelie, C. & Nieuwenhoven, C. (2008). *Videocolleges*. Beleidsnotitie van de Universiteit van Tilburg.
- Eijl, P. van, Wagenaar, S. & Peursen, W. van (2007). *Identifying and disseminating successful blended learning models*. Gedownload op 15 september 2008 op: www.surfspace.nl/nl/Redactieomgeving/Publicaties/Documents/Paper_Blen ded_Learning_11feb2008.doc.
- Eraut, M. (1994). *Developing Professional Knowledge and Competence*. New York: Routledge Falmer.
- Erkens, G. (2005). *Zin en onzin van Teleblik, een onderwijspsychologische reflectie*. Interne notitie, Universiteit Utrecht.
- Gelder, L. van, Peters, J.J., Oudkerk Pool, Th. & Sixma, J. (eds.) (1971). *Didactische Analyse I, II en III*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Kessels, J.W.M. & Smit, C.A. (1989). *Opleidingskunde: een bedrijfsgerichte benadering van leerprocessen*. Deventer: Kluwer Bedrijfswetenschappen.
- Klemm, W.R. (1998). Eight ways to get students more engaged in online conferences. *T.H.E. Journal*, August. Gedownload op 15 september 2008 op: www.thejournal.com/articles/14054.
- Laurillard, D. (2002). *Rethinking university teaching; a conversational framework for effective use of learning technologies*. (Second edition ed.) Londen: Routledge Falmer.
- Mayer, R.H. (1999). Designing Instruction for Constructivist Learning. In: C.M. Reigeluth (Ed). *Instructional Design Theories and Models, Volume II* (pp. 141- 159). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- MediaMission & Sonic Foundry (2008). Citaten uit een klanttevredenheidsonderzoek. Vrij vertaald vanuit het Engels.
- Messinck, S. (1984). The psychology of educational measurement. *Journal of educational measurement* 21 (3), 215, 237.
- Nikolova, I. & Collis, B. (1998) Flexible Learning and Design of Instruction. *British Journal of Educational Technology*, 29(1), 59-72.
- Russell, K., Fass, H. & Bloothoof, G. (2008). *Rapportage project Weblectures*. Projectverslag in opdracht van directie ICT, Universiteit Utrecht.
- Siemens, G. (2002). *Instructional design in Elearning*. Elearn-space: everything elearning. Gedownload op 25-09-2007 op: www.elearn-space.org/articles/InstructionalDesigning.htm.
- Simons, R.J. (2003). Eindelijk aandacht voor de didactiek van e-learning! In: W. Rubens & S. Tjepkema (2002). *E-learning: meerwaarde of meer van hetzelfde?* *HRD Thema* 4(3), 18-27.
- Veeramani, R. & Bradley, S. (2008). *Insights regarding undergraduate preference for lecture capture*. Uw-Madison Online-learning study, Madison.