

# Eén ELO voor de UU

Expertisecentrum ICT in het onderwijs, IVLOS

December 2006

Auteur(s):	Ineke Lam, Wilfred Rubens, Robert-Jan Simons
Korte beschrijving:	In dit rapport wordt verslag gedaan van de activiteiten die zijn verricht om te komen tot het uitgebrachte advies aan het college van bestuur met betrekking tot één ELO voor de Universiteit Utrecht.

### Contactadres

Expertisecentrum ICT in het onderwijs

IVLOS, Universiteit Utrecht

Ineke Lam

Postbus 80.127

3508 TC Utrecht

030-2533914

[j.i.lam@ivlos.uu.nl](mailto:j.i.lam@ivlos.uu.nl) / [ictexpertisecentrum@ivlos.uu.nl](mailto:ictexpertisecentrum@ivlos.uu.nl)

<http://www.uu.nl/ivlos-ictexpertisecentrum>



De Creative Commons Naamsvermelding-Niet-commercieel-Gelijk delen 2.5 Nederland Licentie is van toepassing op dit werk. Ga naar <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/nl/> of stuur een brief naar Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, Californië 94305, VS om deze licentie te bekijken.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ELO's: terminologie, gebruik en alternatieven</b>	<b>7</b>
2.1	Inleiding	7
2.2	ELO's: de terminologie	7
2.3	ELO gebruik in Nederland: stand van zaken anno 2006	8
2.4	ELO's: waarom op zoek naar alternatieven?	9
<b>3</b>	<b>Het portfolio in Nederland en aan de Universiteit Utrecht</b>	<b>13</b>
3.1	Inleiding	13
3.2	Portfoliolandschap van het hoger onderwijs in Nederland	14
3.3	Het e-portfolio aan de Universiteit Utrecht	16
3.3.1	Wensen ten aanzien van het e-portfolio binnen een ELO	17
<b>4</b>	<b>Open Source Software, SOA's en SharePoint</b>	<b>21</b>
4.1	Inleiding	21
4.2	Sakai	21
4.3	Service oriented architecture	23
4.4	Microsoft SharePoint	25
<b>5</b>	<b>Advies aan het college van bestuur van de Universiteit Utrecht</b>	<b>27</b>
5.1	Inleiding	27
5.2	Advies aan het college van bestuur	27
5.3	Activiteiten voor 2007	29
	<b>Referenties</b>	<b>31</b>
	<b>Bijlage 1</b>	<b>35</b>
	<b>Bijlage 2</b>	<b>36</b>
	<b>Bijlage 3</b>	<b>38</b>



## **Inleiding**

Het college van bestuur van de Universiteit Utrecht (UU) heeft in het voorjaar van 2005 het project 'Elektronische leeromgevingen', één van de projecten van het Expertisecentrum ICT in het onderwijs van het IVLOS, goedgekeurd (zie bijlage 1). Het doel van dit project is argumenten leveren op basis waarvan een keuze gemaakt kan worden voor één elektronische leeromgeving (ELO) waarmee de UU vanaf september 2007 gaat werken. Anno 2006 worden er nog twee centrale ELO's aangeboden: Blackboard en WebCT Vista. Eén elektronische omgeving voor de gehele UU is echter wenselijk vanuit financieel, organisatorisch en onderwijsinhoudelijk perspectief. Vanaf januari 2006 heeft een projectteam bestaande uit drie personen uit het expertisecentrum: Ineke Lam, Wilfred Rubens en Robert-Jan Simons samen met een klankbordgroep, bestaande uit Jörgen van den Berg (Informatica), Esther de Groot (Diergeneeskunde), Siebren van der Kooij (ICT-UU) en Jan Kooistra (Sociale Wetenschappen/UBU), het project opgezet en uitgevoerd. Een advies aan het college over 'één ELO voor de UU' is uitgebracht in juni 2006 en is opgenomen in hoofdstuk vijf van dit rapport.

### *Uitgangspunten project*

Het ICT-architectuur beleidskader is als uitgangspunt genomen. Echter, op het moment dat het projectteam en de klankbordgroep van start gingen, was het ICT architectuur beleidskader van de UU nog niet uitgewerkt. De uitgangspunten waren wel bekend, namelijk:

- ◆ uitgaan van gemeenschappelijkheid,
- ◆ Hergebruik vóór kopen, vóór maken
- ◆ Gebruik van bewezen technologie
- ◆ Standaardisatie maar ook ruimte voor specialisatie
- ◆ Noodzakelijke diversiteit faciliteren
- ◆ Gegevens eenmalig opslaan, en geschikt voor meervoudig gebruik
- ◆ Er wordt een uit services bestaande informatie-architectuur ingericht met eenduidige en gestandaardiseerde koppelingen tussen de (deel)systemen

Een tweede uitgangspunt is dat het elektronische portfolio geïntegreerd moet zijn in de ELO. ELO staat voor elektronische leeromgeving maar het projectteam en klankbordgroep hebben deze term breed geïnterpreteerd en vatten het op als een 'professionele leer- en werkomgeving vormgegeven met behulp van informatie- en communicatietechnologie'. Het projectteam en de klankbordgroep gaan daarbij niet uit van één systeem maar van een geïntegreerd geheel van ICT-functionaliteiten.

### *Doel van het project*

Het uiteindelijke doel van het project is dat er naar meer gemeenschappelijkheid ofwel standaardisatie wordt gestreefd.

Het projectteam heeft een projectplan opgesteld waarbinnen *vier stromen* zijn uitgezet:

- Doorgaan met Blackboard en WebCT Vista (inmiddels zijn beide bedrijven gefuseerd en op termijn zal één ELO worden aangeboden),
- Open Source, met name het Sakai initiatief,
- Service Oriented Approach (SOA): Binnen deze benadering wordt niet gedacht in termen van applicaties (zoals ELO's), maar in termen van functionaliteiten oftewel "services" (zoals een discussieforum, chatoptie of toetsmogelijkheid),
- Microsoft SharePoint.

### *Opzet rapport*

In dit rapport wordt verslag gedaan van de activiteiten die zijn verricht om te komen tot het uitgebrachte advies aan het college van bestuur. In hoofdstuk twee staat de ELO centraal. Er wordt ingegaan op het begrip ELO en er wordt een zogenoemde nationale ELO landschapskaart gepresenteerd. Ook worden overwegingen gepresenteerd die een rol kunnen spelen bij instellingen die op zoek zijn naar een alternatief voor hun huidige ELO. In hoofdstuk drie wordt de stand van zaken rondom het e-portfolio in het Nederlandse hoger onderwijs weergegeven waarbij wordt ingezoomd op het portfolio aan de UU. Tevens worden wensen geformuleerd ten aanzien van een geïntegreerd portfolio binnen een ELO. In hoofdstuk vier wordt ingegaan op: open source software (Sakai), service oriented architecture en Microsoft SharePoint, als mogelijke alternatieven voor de ELO op korte termijn. In het laatste hoofdstuk staat het advies aan het college van bestuur opgenomen alsmede activiteiten die voor 2007 op de agenda staan.

## **2 ELO's: terminologie, gebruik en alternatieven**

### *2.1 Inleiding*

In dit hoofdstuk wordt allereerst ingegaan op het begrip elektronische leeromgeving (ELO). Wat wordt hieronder verstaan in deze rapportage? Daarnaast wordt de stand van zaken anno voorjaar 2006 gepresenteerd van het ELO-gebruik door instellingen voor hoger onderwijs in Nederland. Hierbij wordt tevens teruggeblikt naar eerder onderzoek op dit terrein, zal een vergelijking worden gemaakt en worden conclusies getrokken. Tot slot wordt aandacht besteed aan overwegingen die een rol kunnen spelen bij instellingen die op zoek zijn naar een alternatief voor hun huidige ELO.

### *2.2 ELO's: de terminologie*

Elders werd reeds geconstateerd dat de termen teleleerplatform, digitale leeromgeving (DLO), elektronische leeromgeving (ELO) en leermanagementsysteem (LMS) door elkaar worden gebruikt in de dagelijkse praktijk (Verstelle, Sloep, & de la Parra, 2002). De meningen zijn verdeeld over de vraag of deze begrippen synoniemen van elkaar zijn. Volgens Verstelle, Sloep en De la Parra (2002) zijn het geen synoniemen terwijl Van Elk (2004) wel vindt dat het synoniemen zijn. In dit rapport sluiten we aan bij de opvatting van Van Elk (2004) en hanteren we de term ELO in brede zin. Kenmerkend voor een geïntegreerde ELO, waarin alle gebruiksmogelijkheden worden gecombineerd in een pakket, is volgens Droste (2000) dat het de interactie faciliteert tussen drie te onderscheiden componenten van leren op afstand: een inhoudsdeel (onderwijs en toetsmateriaal), een communicatiedeel (informatie uitwisselen en samenwerken) en een administratiedeel (voor organisatie en beheer). Overigens staan de administratieve functies in onze optiek uitsluitend ten dienste van het primaire onderwijsleerproces, zoals de student-tracking functionaliteit. Voorbeelden van geïntegreerde ELO's zijn: Blackboard, WebCT en TeleTOP.

Naast de geïntegreerde ELO wordt de modulaire ELO onderscheiden (De Vries & Nadolski, 2004; Droste, 2000; Verstelle, Sloep, & De la Parra, 2002) waarin verschillende pakketten tot een groter geheel worden samengevoegd. Overigens vervaagt dit onderscheid steeds meer omdat ELO's als Blackboard en WebCT zich verder ontwikkelen en zich presenteren als brede systemen voor e-learning, inclusief content- en portalsystemen (Van Elk, 2004). Daarnaast maken de Building Blocks van Blackboard en de PowerLinks van WebCT het reeds mogelijk om door andere producenten ontwikkelde functionaliteiten in hun systeem te integreren.

### 2.3 ELO gebruik in Nederland: stand van zaken anno 2006

Gegevens van de HBO raad en de VSNU leveren een lijst op van 44 hogescholen en 14 universiteiten (respectievelijk: <http://www.hbo-raad.nl> en <http://www.vsnu.nl>). Van welke ELO maken deze 58 instellingen gebruik? Het gaat hierbij om een systeem dat *centraal* wordt aangeboden en wat door de instelling als ELO wordt gedefinieerd (en dus buiten onze definitie van een ELO zou kunnen vallen).

Via eerder verricht onderzoek (Lam, Akkerman, ter Horst, de Laat, & Monachesi, 2005), de SURF platform contactpersoon van de instelling of een mail naar de [info@instellingsnaam.nl](mailto:info@instellingsnaam.nl) is achterhaald of en zo ja welke ELO de instelling aanbiedt aan haar studenten en docenten. Van vijf instellingen is ons onbekend of ze een ELO op centraal niveau aanbieden. In tabel 1 wordt het resultaat van het zoekproces weergegeven.

Uit tabel 1 komt naar voren dat de meeste instellingen voor hoger onderwijs een standaard ELO aanbieden. De ELO markt wordt voornamelijk door Blackboard gedomineerd. In de universitaire wereld is nauwelijks sprake van enige concurrentie terwijl bij de hogescholen N@tschool nog een concurrent is met een marktaandeel van 25%. Verder is het opmerkelijk dat een aantal hogescholen nog met een paar minder bekende ELO(achtige) systemen werkt en dat vier instellingen nog geen standaard ELO aanbieden.

	Hogescholen (N=44)	Universiteiten (N=14)
Blackboard	16	11
N@tschool	11	-
TeleTOP	-	1
Microsoft SharePoint	1	-
Learning Space	1	-
Overig (bijv Topshare, Leda, Hyperwave, Trajectplanner)	6	
Zelf ontwikkeld	-	1
Meerdere ELOs	1	1
Geen	4	-
Onbekend	4	-

Tabel 1: ELO-gebruik bij instellingen voor hoger onderwijs in Nederland



In vergelijking met eerder verricht onderzoek naar ELO-gebruik in Nederland in opdracht van SURF en OC&W (respectievelijk Bunjes, De Ronde, & Van Wijngaarden, 2001; Lubberman & Klein, 2001) valt op dat er anno 2006 meer instellingen gebruik maken van een ELO en dat er vaker is gekozen voor een standaard ELO. Verder is het marktaandeel van Blackboard aanzienlijk vergroot binnen de universiteiten ten opzichte van vijf jaar geleden (2001: 38% zie Bunjes, De Ronde & Van Wijngaarden, 2001 en 2006: 80%) ten koste van WebCT, Lotus Learning Space en TeleTOP. WebCT en Lotus Learning Space zijn ook de verliezers bij de hogescholen. Ten opzichte van het onderzoek in opdracht van OC&W valt met name op dat de zelf ontworpen ELO's vrijwel van de markt zijn verdwenen.

Conclusie is dat Blackboard de ELO markt in het hoger onderwijs domineert in Nederland. Dat was al het geval in 2001 maar dat is nog verder toegenomen in 2006. Op een aantal plaatsen lijkt er echter aan de poten van de Blackboard stoel te worden geknaagd. De Hogeschool Arnhem Nijmegen (HAN) bijvoorbeeld heeft gekozen voor Microsoft SharePoint als vervanger voor Blackboard. Vanaf 1 september 2006 komt Scholar, de naam die ze aan hun nieuwe ELO hebben gegeven, beschikbaar voor het onderwijs. Verder oriënteren de Universiteit van Amsterdam en de Universiteit Twente (UT) zich op Sakai, een open source ELO (zie hoofdstuk vier). De Christelijke Hogeschool Windesheim gebruikt weliswaar Blackboard als ELO maar hebben een plan om zich te ontwikkelen richting een soa (zie hoofdstuk vier). Tot slot geeft een hogeschool, die op dit moment nog Blackboard gebruikt, aan in een serieus heroverwegingsproces te zitten, terwijl vier instellingen (waarvan drie Blackboard als ELO gebruiken) nog niet serieus heroverwogen maar wel de ontwikkelingen op de ELO markt in de gaten houden.

#### *2.4 ELO's: waarom op zoek naar alternatieven?*

Waarom zijn gerenommeerde instellingen op zoek naar mogelijke 'alternatieven' voor hun huidige ELO? Achtereenvolgens zullen financiële, organisatorische en didactische motieven worden besproken (Bakker en Millenaar, 2006).

Aanvankelijk waren de licentiekosten voor ELO's erg laag. De laatste jaren zijn deze kosten –die overigens maar een klein deel uitmaken van de totale kosten- sterk gestegen. Voor Blackboard betaalden SURF-instellingen in 2003 bijvoorbeeld maximaal €57.500 (exclusief BTW). In 2005 bedroegen de maximale licentiekosten €77.500 (exclusief BTW). Daar komt bij dat ELO's wat betreft functionaliteit maar beperkt worden gebruikt (zie bijvoorbeeld De Jong et al, 2005). Dat leidt tot vragen over de relatie tussen kosten en baten.

Naast financiële motieven spelen ook organisatorische factoren een rol. De integratie met andere ICT-systemen, zoals de studentadministratie is vaak gebrekkig te noemen, terwijl de verschillende informatiestromen en het onderwijsproces steeds meer met elkaar te maken krijgen. Een ander bekend knelpunt is de afwezigheid van 'single sign on' zodat een student of medewerker maar één keer hoeft in te loggen om vervolgens verschillende systemen te kunnen gebruiken. Bovendien hebben studenten, die switchen tussen instellingen, vaak te maken met verschillende omgevingen waartussen gegevens niet kunnen worden uitgewisseld (Liber, 2005; Attwell, 2005). De gevestigde ELO's worden ook omschreven als 'monolithisch' (Benneker, 2005; Kraan, 2004; Holyfield & Smart, 2005). Zij kunnen niet voldoende worden uitgebreid en ze kunnen evenmin op een eenvoudige wijze worden ingepast in een bredere set van onderwijskundige toepassingen (Benneker, 2005). Uitbreiden kan vaak alleen door méér modules van dezelfde fabrikant te kopen. Verder hebben onderwijsinstellingen vaak geringe invloed op de ontwikkeling van het systeem ('control of destiny') en is lang niet altijd sprake van transparante besluitvorming rond de ontwikkeling van een ELO.

Vanuit didactisch perspectief is er ook steeds meer kritiek op de huidige ELO's: zij nemen veelal een cursus als uitgangspunt en zijn vooral docentgecentreerd (Weigel, 2005). Een andere klacht is het gebrek aan flexibiliteit. Met behulp van standaard -'out of the box'- ELO's kan niet worden voldaan aan vaak specifieke wensen en eisen van opleidingen en gebruikers (Liber, 2005; Rubens, 2005). ELO's worden soms zelfs gezien als een belemmering voor effectief on-line leren. Volgens Hotrum (2005) maken we onvoldoende gebruik van de vrijheid die Internet biedt om leren vorm te geven. In plaats daarvan gebruiken we Internettechnologie om leerprocessen te controleren en te beheersen. Toch past de ELO als dominante leertechnologie volgens Downes (2005) niet bij de manier waarop de 'net generation' werkt, leert en speelt: "They absorb information quickly, in images and video as well as text, from multiple sources simultaneously. They operate at "twitch speed," expecting instant responses and feedback. They prefer random "on-demand" access to media, expect to be in constant communication with their friends (who may be next door or around the world), and they are as likely to create their own media (or download someone else's) as to purchase a book or a CD".

Conclusie is dat instellingen diverse overwegingen kunnen hebben om op zoek te gaan naar alternatieven voor hun ELO. De aard van deze overwegingen kan zijn: financieel (steeds hogere licentie kosten), organisatorisch (de integratie met andere systemen is gebrekkig) en didactisch (vooral cursus- en docentgericht en weinig flexibel). Een combinatie van overwegingen is ook denkbaar. Overigens zijn in dit onderzoek de

overwegingen van andere instellingen om op zoek te gaan naar een alternatief voor hun ELO geen aandachtspunt.



### **3 Het portfolio in Nederland en aan de Universiteit Utrecht**

#### *3.1 Inleiding*

Als binnen het hoger onderwijs het begrip 'portfolio' wordt gebruikt, dan wordt hiermee een instrument bedoeld dat de unieke ontwikkeling van de student of het resultaat van die ontwikkeling zichtbaar wil maken (Van Tartwijk, Driessen, Hoeberigs, Kösters, Ritzen, Stokking & Van der Vleuten, 2003). Steeds vaker zijn dergelijke instrumenten gebaseerd op informatie- en communicatietechnologie (veelal Internettechnologie). In dit geval wordt -analoog aan begrippen als e-learning en e-commerce- gesproken van een 'e-portfolio'.

Volgens Van Tartwijk et al (2003) bevatten portfolio's in het hoger onderwijs vaak de volgende elementen:

- Overzichten, bijvoorbeeld de vorm van curricula vitae of tabellen. Deze overzichten maken duidelijk in welke context de student waaraan heeft gewerkt, welke studieonderdelen de student heeft gevolgd en aan welke bekwaamheden of competenties de student heeft gewerkt.
- Materiaal zoals eigen werk, evaluaties door anderen en video-opnamen enzovoorts. Dit materiaal vormt de 'bewijslast' van de bekwaamheden van de student.
- Beschouwingen of reflecties waarin de student vanuit een 'helicopterview' kijkt naar zijn persoonlijke ontwikkeling of naar de ontwikkeling van het vakgebied.

De opkomst van het e-portfolio moet worden gezien tegen de achtergrond van een aantal maatschappelijke en onderwijskundige ontwikkelingen. Samenvattend komen deze ontwikkelingen op het volgende neer:

- Recente opvattingen over kennis en kennisverwerving in de onderwijskunde en onderwijspsychologie hebben een uitwerking op de vormgeving van het onderwijs die gaat in de richting van leren in krachtige, flexibele leeromgevingen met complexe taken, waarbij leren wordt gezien als een sociaal proces (Admiraal, De Graaff & Rubens, 2004). Er wordt minder nadruk gelegd op het kunnen reproduceren van kennis, en meer op het praktiseren van bekwaamheden in zo authentiek mogelijke leersituaties.
- Studenten worden gedurende hun hele studieloopbaan 'academisch gevormd'. Zij ontwikkelen zich niet binnen één of enkele cursussen tot intellectueel, onderzoeker en professional (Rubens & Oost, 2005). Onderwijsprogramma's worden daarom steeds minder ingericht als 'one size fits all'. Er is sprake van flexibilisering van het onderwijs. Studenten volgen steeds vaker individuele leerroutes waarbij ook meer en meer rekening wordt gehouden met de bekwaamheden waarover studenten al

beschikken (al dan niet ontwikkeld buiten het onderwijs, bijvoorbeeld via bestuurswerkzaamheden). Er ontstaan in feite persoonlijke curricula. Daarom wordt ook wel gesproken over 'personalisering' van het onderwijs.

- Als gevolg van sociale en economische ontwikkelingen zoals globalisering en de impact van ICT wordt een 'leven lang leren' als essentieel beschouwd. Steeds vaker wordt daarbij erkend dat leren op heel verschillende (ook 'informele') manieren plaatsvindt en niet alleen georganiseerd via opleidingen, cursussen en trainingen (OECD, 2004).

Het e-portfolio wordt gezien als een logisch instrument om de ontwikkeling van studenten binnen flexibel, gepersonaliseerd onderwijs te kunnen volgen en beoordelen. Driessen en Van Tartwijk (2006) beschrijven dat het portfolio bij de beoordeling van competenties in vergelijking met meer gestandaardiseerde beoordelingsinstrumenten (zoals examens, tentamens en toetsen) op vier aspecten meerwaarde heeft:

- Er ontstaat dankzij het portfolio een authentiek beeld van de student.
- Er is ruimte voor individuele profilering.
- Individuele leerbehoeften van studenten worden beoordeeld.
- De validiteit is groot aangezien er wordt beoordeeld op basis van een veelheid aan bronnen en gegevens die over langere tijd zijn verzameld.

Bovendien stellen portfolio's opleidingen in staat om -meer dan traditionele beoordelingsmethoden- instructie en beoordeling met elkaar te verbinden (Driessen & Van Tartwijk, 2006).

### 3.2 *Portfoliolandschap van het hoger onderwijs in Nederland*

In 2006 is in opdracht van de Special Interest Group NL Portfolio van SURF de stand van zaken van het gebruik van het portfolio binnen het Nederlandse hoger onderwijs in kaart gebracht in een zogenaamd 'portfoliolandschap' (Rubens & Kemps, 2006). Conclusie van dit onderzoek is dat het portfolio binnen het Nederlands hoger onderwijs een steeds belangrijkere plaats inneemt, al beïnvloedt de oververtegenwoordiging van het hoger beroepsonderwijs (HBO) in het onderzoek mogelijk deze conclusie. Binnen het HBO lijkt competentiegericht leren namelijk steeds meer voet aan de grond te krijgen, waarbij het portfolio vaak wordt gezien als een belangrijk instrument bij de beoordeling van dit onderwijs (Van Tartwijk et al, 2003). Het portfolio wordt binnen instellingen overigens vermoedelijk zeer divers gebruikt (Rubens & Kemps, 2006).

Bijna 100% van de respondenten geeft aan dat binnen de instelling een *digitaal* portfolio wordt gebruikt. Eén respondent geeft aan dat een papieren portfolio wordt gehanteerd.

Meer dan 80 procent van de respondenten geeft aan dat instellingsbreed een digitaal portfoliosysteem voorhanden is, terwijl volgens bijna 16% van de respondenten er meerdere systemen worden gebruikt.

	Hogescholen (N=21)	Universiteiten (N=6)
N@tschool	5	-
Microsoft Sharepoint	4	1
Blackboard CMS	2	2
BlackBoard (cursussen als pf)	2	-
Eigen ontwikkeld systeem: faculteitsniveau	3	-
Topshare	2	-
Eigen ontwikkeld systeem: instellingsniveau	1	1
OSP	1	1
Concord	1	-
DU Portfolio	1	-
Portfolio op basis van het CMS Roxen	1	-
First Class	1	-
Amico	1	-
WebCT	-	1
ID Portal	-	1
Studyweb	-	1

Tabel 2: Portfoliosystemen bij instellingen voor hoger onderwijs in Nederland

Er wordt een groot aantal systemen gebruikt. Sommige respondenten geven bovendien aan dat het gebruik van het systeem zich voornamelijk in een pilotfase bevindt. De markt van e-portfoliosystemen is dus nog gefragmenteerd en 'onvolwassen'. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de systemen die gebruikt worden in Nederland<sup>1</sup>.

Uit het 'portfoliolandschap' blijkt ook dat studenten redelijk veel keuzevrijheid hebben bij het gebruik van het portfolio, terwijl de keuzevrijheid bij de vormgeving van het onderwijsprogramma niet zeer groot is. Vanuit het perspectief van het portfolio is dit opvallend te noemen. Het portfolio wordt immers vaak gezien als een instrument dat

<sup>1</sup> Rubens en Kemps maken geen onderscheid in hogescholen en universiteiten als het gaat om systemen. Hiervoor is een deel van de data opnieuw geanalyseerd.

inzicht geeft in de ontwikkeling van een student die veel keuzevrijheid heeft bij het bepalen van leerdoelen en leeractiviteiten.

Er lijkt verder geen verband te zijn tussen het onderwijsconcept en de mate van keuzevrijheid die studenten hebben om het onderwijsprogramma vorm te geven. Bijna de helft van de respondenten uit het onderzoek van Rubens en Kemps (2006) geven aan dat hun onderwijsinstelling een onderwijsconcept hanteert dat veel keuzevrijheid impliceert, al blijkt dat vaak niet uit de antwoorden op vragen die betrekking hebben op die keuzevrijheid. De onderzoekers suggereren daarom dat het onderwijsconcept vooralsnog niet breed is geïmplementeerd of dat er een verschil is tussen het beoogde concept ('espoused theory') en de onderwijspraktijk ('theory in use').

### *3.3 Het e-portfolio aan de Universiteit Utrecht*

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie en worden de belangrijkste knelpunten en wensen ten aanzien van het elektronische portfolio beschreven. Deze knelpunten en wensen zijn geformuleerd op basis van twee gesprekken met sleutelfiguren ten aanzien van het portfolio gebruik binnen hun faculteit, een groepsdiscussie met de portfoliogebruikersgroep en een knelpuntenanalyse uit 2005 (Rubens & Oost, 2005).

De invoering van de bachelor-master structuur (met de veronderstelde steeds verder toenemende keuzevrijheid) en de nadruk op academische vorming vormden voor de UU aanleiding om gebruik te maken van een e-portfolio. Studenten beschrijven hun ontwikkeling tot academicus, reflecteren op deze ontwikkeling en proberen met bewijsmateriaal aannemelijk te maken dat zij werken aan de noodzakelijk geachte bekwaamheden. Bij de invoering van de bachelor-master structuur is het portfolio zelfs opgenomen als exameneis. Desalniettemin gebruiken opleidingen het elektronisch portfolio verschillend: sommigen (zoals het IVLOS of Liberal Arts and Sciences) intensief en duidelijk ingebed binnen het curriculum, anderen (bijvoorbeeld Natuur & Sterrenkunde) meer vrijblijvend. Bij Letteren is het gebruik van het e-portfolio teruggelopen, vermoedelijk omdat de werkdruk voor docenten als groot wordt ervaren en het e-portfolio geen echte prioriteit heeft. Hetzelfde lijkt onder meer binnen de Faculteit Sociale Wetenschappen het geval –enkele opleidingen uitgezonderd- nu het portfolio recentelijk geen exameneis meer vormt.

In het algemeen kan worden gesteld dat het e-portfolio vooral in het kader van studiebegeleiding wordt gebruikt. Daarnaast kan het elektronisch portfolio ook worden gebruikt in het kader van professionalisering van docenten, bijvoorbeeld ter afronding



van de basiskwalificaties. Dat gebeurt momenteel sporadisch (bijvoorbeeld bij Diergeneeskunde).

Anno 2006 worden –voor zover bekend- drie systemen gebruikt ten behoeve van het opslaan en ontsluiten van het elektronisch portfolio:

- *Portfolio portal*

Dit is in feite een besloten website waar studenten hun elektronisch portfolio via file transfer protocol opslaan en vervolgens solis-gebruikers toegang kunnen geven tot hun portfolio. De studenten ontwikkelen hun portfolio in een tekstverwerker en/of html-editor zoals Dreamweaver. Hiervoor ontvangen zij in veel gevallen een template.

- *Portfolio systeem Letteren*

De Faculteit der Letteren gebruikt een eigen portfolio systeem (MySQL database en PHP). Bij de introductie van het e-portfolio waren zij bang dat het centraal ontwikkelde systeem niet op tijd gereed zou zijn, en dat de centraal aangeboden faciliteit zou voldoen aan de eisen die Letteren stelt aan de laagdrempeligheid van het platform. Er is toen een eigen omgeving ontwikkeld. Via invulformulieren ontwikkelen studenten online hun e-portfolio. Vervolgens kunnen zij solis-gebruikers en externen toegang geven tot hun portfolio.

- *WebCT*

De Utrechtse School voor Bestuurs- en Organiseringswetenschap (USBO) gebruikt WebCT om e-portfolio's –die ontwikkeld zijn in Word- op te slaan en te ontsluiten.

### *3.3.1 Wensen ten aanzien van het e-portfolio binnen een ELO*

Bij de introductie van de portfolio portal in 2002 kampten gebruikers van de portfolio portal met grote technische problemen; de portfolio portal bleek niet betrouwbaar en stabiel. Ook werd de portal niet gebruikersvriendelijk gevonden. Hoewel hierin de afgelopen jaren verbetering is aangebracht, blijken ook nog een aantal knelpunten te bestaan. Mede op basis van deze knelpunten (zie bijlage 2) kunnen vanuit het 'portfolioperspectief' een aantal wensen ten aanzien van een (nieuwe) ELO worden geformuleerd. Eén van de uitgangspunten van het ELO-project is immers dat het e-portfolio geïntegreerd wordt binnen de leeromgeving. Met name de eerste negen wensen zijn van groot belang.

- 1 Het systeem voldoet aan de meest recente IMS e-portfolio specificatie zodat data met andere portfoliosystemen kan worden uitgewisseld en het e-portfolio van een student transportabel is zodat de student het e-portfolio mee kan nemen naar een andere organisatie om het daar te hergebruiken.

- 2 Het e-portfolio werkt stabiel, ook als het op grote schaal wordt gebruikt (500 concurrent users).
- 3 Integratie met andere systemen is zeer belangrijk zodat gebruikers bijvoorbeeld maar één keer hoeven in te loggen (single sign on). Vanuit het e-portfolio moet het ook mogelijk zijn om studieresultaten in het studie-informatiesysteem te bekijken.
- 4 Mede met het oog op de privacy is het van belang dat hoge eisen worden gesteld aan de ELO. Dit betekent onder meer dat inloggen via een secure protocol plaats vindt en dat een student in staat moet zijn bepaalde onderdelen van zijn of haar portfolio voor bepaalde toeschouwers te ontsluiten of juist af te sluiten.
- 5 De nieuwe e-portfolio applicatie zal volgens de wensen van de student en de opleiding ingericht en gebruikt moeten kunnen worden. Dat betekent dat rechten, rollen, lay out, structuur en functionaliteiten (zoals online feedback geven) in overleg tussen student en opleiding 'op maat' geconfigureerd moeten kunnen worden.
- 6 Het nieuwe systeem dient ook op overige punten zeer eenvoudig in gebruik te zijn (voor studenten, begeleiders en beoordelaars). Processen als inloggen, uitloggen, anderen toegang geven of toegang ontzeggen, toeschouwers selecteren en sorteren, het portfolio ontwikkelen, opslaan en veranderen (versiebeheer!), portfolio's bekijken en van feedback voorzien, moeten eenvoudig en transparant zijn georganiseerd.
- 7 Studenten moeten in staat zijn om meerdere portfolio's voor meerdere doeleinden samen te stellen, op basis van hetzelfde materiaal. Bijvoorbeeld voor sollicitatiedoelinden of ten behoeve van vertrouwelijke begeleidingsgesprekken.
- 8 Aangezien de huidige portfolio's niet 'interoperabel' zijn, is het van belang dat studenten die begonnen zijn met de ontwikkeling van het portfolio in de huidige systemen hun portfolio ook in deze omgeving af kunnen maken. Het zou immers veel extra werk impliceren als studenten hun huidige portfolio handmatig moeten overzetten naar een ander systeem. De huidige portfoliosystemen zouden daarom geleidelijk moeten worden uitgefaseerd. Een periode van drie jaar –de 'normale' duur van de bachelor- lijkt daarbij redelijk.
- 9 Het is van belang te zorgen voor een zorgvuldig migratietraject: goede documentatie, training van tutoren en studenten, en support. Indien het niet mogelijk is om het huidige portfoliosysteem automatisch te migreren, verdient het aanbeveling om te zorgen voor ondersteuning bij het handmatig overzetten van de portfolio's.
- 10 Het is aan te bevelen te kiezen voor een oplossing waarmee studenten offline aan hun portfolio kunnen werken om daarna via synchronisatie de mutaties online

door te voeren (dus niet via FTP zoals nu het geval is). Studenten zouden hierbij overigens niet afhankelijk moeten zijn van specifieke client-software die bijvoorbeeld alleen onder een bepaald besturingssysteem draait.

- 11 Bijvoorkeur heeft het nieuwe e-portfolio systeem de mogelijkheid om als docent onderdelen elektronisch van een handtekening te voorzien (accordering).

Samenvattend, in dit hoofdstuk is het e-portfolio toegelicht en geplaatst binnen een aantal maatschappelijke en onderwijskundige ontwikkelingen (leven lang leren, gepersonaliseerd onderwijs, academische vorming en meer nadruk op het praktiseren van bekwaamheden in zo authentiek mogelijke leersituaties). Het e-portfolio wordt gezien als een logische instrument om de ontwikkeling van studenten binnen flexibel, gepersonaliseerd onderwijs te kunnen volgen en beoordelen.

Tevens is een nationaal portfoliolandschap van het hoger onderwijs gepresenteerd. Er blijkt een groot aantal systemen te worden gebruikt. De markt van e-portfoliosystemen is nog gefragmenteerd en 'onvolwassen'. Op basis van het onderzoek waarin dit landschap is ontwikkeld, wordt geconcludeerd dat het e-portfolio nog geen volwaardig instrument is om de ontwikkeling van studenten binnen flexibel, gepersonaliseerd onderwijs te kunnen volgen en beoordelen. Overigens is het onderwijs nog maar beperkt flexibel en gepersonaliseerd. Tot slot is een wensenlijst opgenomen ten aanzien van een e-portfolio dat geïntegreerd wordt met de 'nieuwe ELO'



## **4 Open Source Software, SOA's en SharePoint**

### *4.1 Inleiding*

In het ELO-project zijn, naast de Blackboard-WebCT verkenning, ook nog drie andere verkenningen uitgezet als mogelijke alternatieven op korte termijn voor de huidige ELO, te weten: open source software (OSS), service oriented architecture (SOA) en naar Microsoft SharePoint. In dit hoofdstuk wordt over deze drie verkenningen gerapporteerd. Conclusies worden niet aan het einde van het hoofdstuk gepresenteerd maar aan het einde van elke paragraaf.

### *4.2 Sakai*

Op het gebied van ELO's zijn meerdere OSS-leeromgevingen verkrijgbaar, zoals LAMS, Moodle en Sakai. In het project is voornamelijk gekeken naar Sakai: een van oorsprong Amerikaans initiatief waarin diverse instellingen in het hoger onderwijs samenwerken aan de ontwikkeling van een nieuwe infrastructuur voor hun ELO (Benneker, 2006). De reden voor deze focus op Sakai is tweeledig. Moodle, een andere –op zich interessante– open source ELO, is namelijk geen alternatief voor de UU. Er zijn gerede twijfels ten aanzien van een centrale installatie van Moodle voor de UU (Russell, 2006). De tweede reden om Sakai te verkennen is van strategische aard. Sakai wordt ontwikkeld door een wereldwijd consortium van belangrijke instellingen voor hoger onderwijs (Sakai Foundation). Deze instellingen<sup>2</sup> wilden zelf meer grip krijgen op één van de belangrijkste applicaties binnen instellingen voor hoger onderwijs: de elektronische leeromgeving. Besluitvorming over de ontwikkeling van de ELO vindt op een democratische en transparante wijze plaats. De oorspronkelijke basis van Sakai is ook gebouwd op basis van de beste voorbeelden van producten die de deelnemers kunnen aandragen ('best of breed'). De verschillende componenten van Sakai zijn 'proven technology' (Java).

Mede op verzoek van de Stichting SURF vertegenwoordigt de Universiteit van Amsterdam (UvA) het Nederlands hoger onderwijs in het Sakai consortium. Sakai maakt gebruik van reeds ontwikkelde tools, men sluit aan op erkende standaarden, men richt zich op verschillende onderwijsconcepten en tenslotte lijkt Sakai de richting van een service oriented architecture in te gaan (al is daar binnen de Sakai community nog discussie over).

Zomer 2006 is versie 2.2 van Sakai beschikbaar. Deze versie bevat standaardfuncties van een ELO, zoals aankondigingen, opdrachten, chat, asynchroon discussiëren, resources (documenten, internetbronnen), profielen en de mogelijkheid om life

---

<sup>2</sup> Er zijn ook een aantal commerciële bedrijven zoals IBM en SUN partner van de Sakai community.

presentaties te houden. Overigens zijn niet alle functies even ver uitontwikkeld. Instellingen kunnen de functionaliteiten naar eigen behoefte aanpassen. Er ontstaan op die manier afsplitsingen ('forks') die niet altijd in Sakai terug keren. Volgens Frank Benneker, die namens de UvA in het Sakai consortium participeert, werken de verschillende functionaliteiten anno zomer 2006 beter in BlackBoard of WebCT dan binnen Sakai. Een docent kan binnen Sakai zowel projecten (gericht op samenwerkend leren) als cursussen aanmaken. Ook kan de open source portfolio-applicatie (OSPI) geïntegreerd gebruikt worden.

Sakai gaat sterk uit van de informatiestructuur van het Amerikaanse hoger onderwijs systeem, zoals semesterindeling en toelatingsbeleid. Deze informatiestructuur kan echter worden aangepast aan andere situaties. Sakai is in meerdere talen (onder meer Nederlands) beschikbaar en biedt ook mogelijkheden om ingezet te worden als omgeving voor onderzoekers, zie bijvoorbeeld het Britse Virtual Research Environment project.

Ondanks dat Sakai bestaat uit 'proven technology' componenten, is Sakai als omgeving nog niet zodanig uitontwikkeld dat sprake is van een volwaardige vervanger van Blackboard of WebCT. Hiervan is pas naar verwachting over twee jaar sprake. Het is in juli 2006 onduidelijk hoe de Sakai community zich zal ontwikkelen. Communities ontwikkelen zich volgens een aantal fasen (Wenger, McDermott & Snyder, 2002). Het is maar de vraag of de Sakai community de fase van 'volwassenheid' al heeft bereikt. De kracht van deze community kan namelijk tevens diens zwakte betekenen. De huidige Sakai Foundation omvat momenteel tientallen onderwijsinstellingen.

Besluitvorming over de ontwikkeling van Sakai vindt op een democratische wijze plaats. Maar het is voorstelbaar dat dit model gaat 'wringen' als belangrijke leden van mening zijn dat de gemeenschappelijke besluitvorming onvoldoende tegemoet komt aan hun specifieke wensen. De ontwikkeling van de instellingsspecifieke 'forks' kan hier op duiden. Als belangrijke partijen zich onvoldoende kunnen herkennen in de community, kan deze gemeenschap veranderen of zelfs verdwijnen. De toekomst zal uitwijzen in welke mate dit zal gelden voor de Sakai Foundation. Binnen enkele jaren zal hierover meer helderheid zijn.

*Concluderend*, Sakai kan vanuit strategische en didactische optiek een interessant alternatief voor de UU kan zijn. Zomer 2006 is dat echter nog niet het geval. Via één of meer pilots kan worden getest wat de voor- en nadelen van Sakai in de onderwijspraktijk zijn. Daarnaast kan expertise worden ontwikkeld en gedeeld door te participeren in de

special interest group rond Sakai, die op initiatief van de Stichting SURF is opgericht en door Europese Sakai congressen te bezoeken.

#### 4.3 *Service oriented architecture*

Recentelijk wordt op het snijvlak van ICT en onderwijs veel aandacht besteed aan de service oriented architecture (SOA). Zo kent de Wetenschappelijk Technische Raad van SURF aan de SOA een sleutelrol toe als facilitator voor het uitwisselen van informatie tussen applicaties binnen een instelling of tussen instellingen. Het IMS Global Learning Consortium –dat zich bezighoudt met standaarden en specificaties voor het onderwijs– heeft in 2003 al een eerste schets opgeleverd van een op service oriëntatie gebaseerde leeromgeving (het IMS Abstract Framework). Op basis van dit kader is het Britse JISC aan de slag gegaan met de ontwikkeling van een e-Framework voor hoger onderwijs en onderzoek; een initiatief waarin de Stichting SURF ook participeert (ELO GVM, 2006).

Laagland (2005) beschrijft een SOA als een model dat uitgaat van het beschrijven van een informatie–infrastructuur als een verzameling van autonome services die met elkaar communiceren: “Deze communicatie kan een eenvoudige producent-afnemer relatie zijn tussen twee services of een meer complexe samenwerking tussen meerdere services. Een service is een functionele eenheid (een programma) die duidelijk gedefinieerd is in termen van datamodellen, interfaces en dynamisch gedrag en kan gezien worden als een bouwsteen waarmee grotere functionele eenheden (applicaties) kunnen worden samengesteld”. Een SOA gaat dus uit van services en niet van systemen. Ook worden deze services vaak gemodelleerd aan bedrijfsprocessen en zoveel mogelijk generiek ontworpen zodat hergebruik mogelijk is in verschillende bedrijfsprocessen (ELO GVM, 2006).

De SOA sluit hiermee ook nauw aan bij één van de geformuleerde informatie-architectuurprincipes van de Universiteit Utrecht: “Er wordt een uit services bestaande informatie-architectuur ingericht met eenduidige en gestandaardiseerde koppelingen tussen de (deel)systemen” (Van der Kooij, 2006).

Instellingen kunnen verschillende redenen hebben om een SOA te hanteren:

- Grotere flexibiliteit.

Er wordt niet gedacht vanuit één monolytisch systeem maar vanuit functies die een gebruiker wenst. Met behulp van een SOA moet een instelling beter in staat zijn om ‘maatwerk’ te leveren.

- Verbeterde interactie tussen services.

In een SOA worden services geacht beter met elkaar te interacteren dan systemen nu vaak doen.

- Voorkomen van redundantie.

Binnen organisaties worden vaak verschillende systemen gebruikt die gedeeltelijk dezelfde functionaliteiten bevatten, zoals bijvoorbeeld een contentmanagementsysteem dat zowel binnen een bibliotheekstelsel als binnen een ELO als functionaliteit aanwezig is. Het risico bestaat dat dezelfde gegevens in meerdere systemen aanwezig zijn en beheerd moeten worden.

- Vergroten van efficiency.

Aangezien verschillende systemen overlappende functionaliteiten kennen die veelal niet optimaal worden gebruikt, kunnen kostenreducties worden bewerkstelligd als niet langer voor systemen maar voor services hoeft te worden betaald.

- Beheersbaar verandermanagement.

Binnen een SOA is een organisatie beter in staat bepaalde diensten en processen getemporiseerd te automatiseren of te vervangen zonder dat dit van invloed is op de aangrenzende diensten en processen. Binnen de huidige systemen (zoals studentadministratiesystemen en ELO's) hangen processen nauw met elkaar samen. Wordt in een proces iets veranderd, dan moeten ook andere processen worden aangepast. Binnen een SOA kun je eenvoudiger services vervangen zonder alle bedrijfsprocessen tegen het licht te moeten houden.

Instellingen kunnen services op instellingsniveau installeren en beheren maar ook gebruik maken van centraal gehoste webservices die geïntegreerd kunnen worden met instellingsspecifieke functionaliteiten. Het is te verwachten dat Stichting SURF op dit gebied een rol gaat spelen, al is nog niet helder wat die rol zal zijn (quality assurance, hosting).

*Conclusie*, de SOA is een veelbelovend concept of model. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het bij de voordelen van de SOA daarom vooralsnog gaat om *veronderstelde* voordelen. De SOA heeft zich in de praktijk nog niet kunnen 'bewijzen'. Eén van de geïnterviewden voor dit project omschreef de SOA als een benaderingswijze die de "absolute toekomst" is voor leer/werkomgevingen. Tegelijkertijd is binnen het hoger onderwijs nog geen sprake van een werkbare SOA voor leer- en onderwijsdoeleinden. Op korte termijn kan een instelling als de UU dan ook geen gebruik maken van een SOA als alternatief voor een ELO.

Het licht wel in de lijn der verwachtingen dat vanuit de open source community als vanuit commerciële aanbieders zoals BlackBoard en Microsoft ingespeeld zal worden op de SOA-ontwikkeling (wat betreft architectuur als business model). Binnen een jaar of twee zal meer helderheid zijn over de richting waarin aanbieders zich zullen bewegen. Mogelijk zal



een SOA binnen een jaar of vijf een alternatief voor de huidige elektronische leeromgevingen vormen.

#### 4.4 *Microsoft SharePoint*

Microsoft SharePoint (MS SharePoint) is een zogenoemde groupware omgeving, met name bedoeld om met collega's samen te werken. Binnen MS SharePoint kunnen collega's onder meer samen aan documenten werken, asynchroon discussiëren en een kalender bijhouden. Ook kan MS SharePoint steeds beter worden geïntegreerd met andere Microsoft applicaties zoals Office, wat een belangrijk voordeel is als een organisatie deze toepassingen breed heeft geïmplementeerd. Verder kan MS SharePoint flexibel worden ingericht. Een beheerder van een 'site' kan zelf bepalen hoe de structuur er uit komt te zien en van welke functionaliteiten gebruik gemaakt gaat worden. Bovendien kan Microsoft –getuige hun marktpositie- beschouwd worden als een 'duurzame partner' waar veel expertise aanwezig is. Daar komt bij dat een groot aantal studenten na afloop van de studie binnen arbeidsorganisaties ongetwijfeld zal gaan werken met applicaties van Microsoft.

Binnen het hoger onderwijs maken vooral enkele hogescholen gebruik van MS SharePoint als ELO. Overigens valt daarbij op dat MS SharePoint niet alleen als ELO wordt gebruikt, maar ook als intranet en portal.

De Hogeschool INHOLLAND gebruikt MS SharePoint als portal en als portfolio-omgeving. De Hogeschool Utrecht heeft besloten MS SharePoint als standaard te gebruiken voor het portfolio en samenwerken in groepen. MS SharePoint is ook hun portal en in de praktijk gebruiken drie van de zes faculteiten MS SharePoint als ELO, maar officieel is MS SHarePoint nog niet de ELO voor de HU. De Hogeschool Arnhem-Nijmegen (HAN) heeft in oktober 2004 de keuze gemaakt voor MS SharePoint als basis voor hun ELO vanuit de behoefte van de organisatie om een integraal beleid met betrekking tot de informatiehuishouding te ontwikkelen, waarbij standaardisatie, centralisatie en personalisering kernbegrippen zijn. Opvallend is overigens dat de HAN het learning contentmanagement systeem naast SharePoint handhaaft.

Aangezien MS SharePoint niet ontwikkeld is als ELO, bevat deze applicatie ook niet alle functionaliteiten die BlackBoard of WebCT bevatten, zoals mogelijkheden om toetsen af te nemen, mogelijkheden om leeractiviteiten van studenten te volgen of om leercontent selectief te ontsluiten. Systemen als BlackBoard en WebCT wordt verweten vooral administratieve in plaats van didactische processen te ondersteunen (Wise en Quealy, 2006), en een voorbeeld te zijn van wat de Britse hoogleraar Liber noemt 'sustainable

innovation' (ICT om traditionele onderwijsprocessen mee vorm te geven; Rubens, 2006). MS SharePoint kan daarentegen het verwijt krijgen traditioneel onderwijs onvoldoende te ondersteunen. Om hieraan tegemoet te komen investeert de HAN fors in de ontwikkeling van maatwerk functionaliteiten via zogeheten 'webparts'. Een voorbeeld is een webpart waarmee 180 graden feedback online gerealiseerd kan worden. Overigens lijkt het er op dat langzamerhand er in Nederland een netwerk ontstaat die dergelijke webparts ontwikkeld voor het hoger onderwijs en met elkaar deelt.

Behalve de noodzaak om maatwerkoplossingen te ontwikkelen zodat een volwaardige ELO ontstaat, heeft MS SharePoint nog andere beperkingen. In de eerste plaats dient een organisatie over specifieke expertise te beschikken, zoals beheerders en ontwikkelaars nodig die zowel .Net als C# beheersen. Een dergelijke combinatie is zeldzaam. Op de tweede plaats lijkt het gebruik van MS SharePoint door docenten relatief veel training en ondersteuning te vergen. Docenten die zelf binnen SharePoint willen ontwikkelen, moeten over veel ICT-vaardigheden beschikken. Docenten, die minder ICT-vaardig zijn, doen vaak een beroep op ondersteuning als zij binnen SharePoint gaan ontwikkelen. Verder heeft het voordeel van flexibiliteit ook een nadeel: eindgebruikers kunnen door de bomen het bos niet meer zien. Op de vijfde plaats is het de vraag of gebruikers met een Apple-computer MS SharePoint zonder problemen kunnen gebruiken. Het is in elk geval duidelijk dat Apple-gebruikers niet alle functionaliteiten binnen MS SharePoint kunnen gebruiken. Hier zal nader onderzoek naar gedaan moeten worden. Een laatste beperking is dat een werkbare versie van MS SharePoint binnen de UU nog niet is geïmplementeerd. De invoering ervan –in het kader van het webpresence project- is met enkele maanden uitgesteld.

*Conclusie* is dat MS SharePoint 'out of the box' geen volwaardige ELO is. Er zal geïnvesteerd moeten worden in maatwerk-aanpassingen. Deze maatwerk-aanpassingen hoeven niet persé zelf te worden ontwikkeld maar kunnen ook worden gekocht. Tegelijkertijd zal veel geïnvesteerd moeten worden in deskundigheidsbevordering en ondersteuning van eindgebruikers.

Het is aan te bevelen om via pilots te testen in hoeverre MS SharePoint in de onderwijspraktijk bevalt als ELO. Eén pilot kan gericht zijn op samenwerkend leren en één op overwegend 'traditioneel' onderwijs. Hierbij zal onderzocht moeten worden in hoeverre gebruikers van een Apple-computer alle functionaliteiten kunnen gebruiken.

## **5 Advies aan het college van bestuur van de Universiteit Utrecht**

### *5.1 Inleiding*

Het doel van het 'één ELO voor de UU' project is het leveren van argumenten op basis waarvan een keuze gemaakt kan worden voor één ELO waarmee de UU vanaf september 2007 gaat werken, zodat meer gemeenschappelijkheid ofwel standaardisatie kan worden bereikt. In dit project zijn vier stromen uitgezet die in de hoofdstukken twee en vier staan beschreven. Conclusie is dat eigenlijk geen enkele stroom een aantrekkelijk alternatief vormt. In het advies dat de projectgroep heeft uitgebracht wordt deze conclusie onderbouwd.

### *5.2 Advies aan het college van bestuur*

Het projectteam en de klankbordgroep hebben het college van bestuur geadviseerd om de keuze voor één ELO met twee jaar uit te stellen. Het daadwerkelijke advies voor één ELO zal dientengevolge worden opgeleverd in juli 2008, waarmee één ELO voor de UU operationeel kan zijn op 1 september 2009. Naast het advies zal ook een voorstel voor de aanpak van het implementatie traject worden gedaan; dit zal worden afgestemd met de directie ICT van de UU. In de periode september 2009 - juni 2010 kan de feitelijke implementatie plaatsvinden; de faculteiten gaan gefaseerd over naar de 'nieuwe ELO'. Argumenten voor het advies om de keuze met twee jaar uit te stellen, zijn:

#### *Intern UU-ingegeven:*

- 1 De keuze voor een ELO dient idealiter een afgeleide te zijn van of ondergeschikt aan de visie op en het beleid ten aanzien van ICT in het onderwijs. Hieraan gaat binnenkort gewerkt worden door een in het leven te roepen adviescommissie ICT in het onderwijs. Het is verstandiger op dit advies te wachten. Immers, het projectteam en de klankbordgroep hechten grote waarde aan een didactisch verantwoorde inzet van de ELO in het onderwijs.
- 2 Voor de ICT-architectuur zijn nu de uitgangspunten vastgesteld, echter de uitrol en implementatie moeten nog worden gestart. Omdat conformeren aan de ICT-architectuur een belangrijk uitgangspunt is van het ELO project, is het noodzakelijk dat hierover meer praktische duidelijkheid is bereikt.
- 3 Het project 'Verbetering Webpresence en Webservices' is vertraagd waardoor de keuze voor een systeem op dit moment (eind mei 2006) nog niet bekend is. Omdat dit project mede betrekking heeft op een aantal overeenkomstige functionaliteiten van het ELO-project (zoals content en communicatie) ligt het voor de hand de keuze voor een ELO hierop af te stemmen. In dit verband wordt Microsoft SharePoint 7 genoemd maar onduidelijk is wanneer deze release

uitkomt. Aanvankelijk zou dit in de tweede helft van 2006 het geval zijn, maar de releasedatum is verschoven naar 2007.

*Extern UU ingegeven:*

Door een aantal ontwikkelingen neemt de ELO, voor een onderwijsinstelling als de UU, een steeds belangrijkere plek in binnen de totale leer- en werkomgeving. Denk daarbij aan internationalisering van het onderwijs of aan de toenemende flexibilisering van het onderwijs. Anno 2006 zien we bij diverse instellingen echter ook een discussie op gang komen omtrent de in gebruik zijnde ELO's, die als te monolithisch worden beschouwd. De in gebruik zijnde ELO's zijn in principe ontwikkeld als content management systemen, bedoeld voor opslag van onderwijsmateriaal en monitoring van de studenten. Informatietechnisch, -didactisch en -strategisch komen zij te kort als het gaat om het ondersteunen van de processen van samenwerking, opslag en uitwisseling van informatie zoals deze zich (digitaal) in professionele praktijk voordoen. Sommige instellingen bevinden zich om die reden in een heroverwegingsproces.

Onze conclusie is dat op **korte termijn** de diverse nationale en internationale ontwikkelingen op het gebied van ELO's niet leiden tot een werkbaar alternatief voor de huidige situatie aan de UU.

- 1 De huidige twee ELO's die centraal worden aangeboden (Blackboard en WebCT Vista) zijn op organisatieniveau weliswaar gefuseerd, maar één ELO vanuit dit perspectief wordt waarschijnlijk niet binnen drie jaar verwacht. Onze oorspronkelijke hoop dat een keuze tussen Blackboard en WebCT niet nodig zou zijn in verband met de fusie, komt niet op korte termijn uit. Het is bovendien niet goed voor het draagvlak onder ICT in Onderwijs om docenten nu te vragen de overstap te maken naar of WebCT of Blackboard om vervolgens over een paar jaar wederom over te stappen op een andere ELO. Dit geldt des te meer omdat wij verwachten dat één van de volgende drie alternatieven betere perspectieven gaat bieden.
- 2 De Open Source ELO Sakai ontwikkelt zich als een mogelijk interessant alternatief voor de huidige ELO's, ook voor een universiteit die niet de ambitie heeft om zelf te investeren in open source software. Sakai wordt namelijk ontwikkeld door een internationaal consortium van toonaangevende onderwijsinstellingen waarbinnen de UU een zinvolle bijdrage zou kunnen leveren op het gebied van quality assurance. Besluitvorming over de ontwikkeling van Sakai vindt op een transparante manier plaats. De huidige versie van Sakai is in principe bruikbaar, maar vooralsnog van mindere kwaliteit dan Blackboard of WebCT. Bovendien is het onzeker hoe het internationaal Sakai-consortium zich verder zal ontwikkelen. Op dit moment is

Sakai dus nog geen bruikbaar alternatief.

- 3 De SOA sluit goed aan bij de uitgangspunten voor de ICT-architectuur maar is vooral nog conceptueel en niet praktisch bruikbaar. De Stichting SURF heeft in haar meerjarenplan, dat in april 2006 is vastgesteld, de SOA het belangrijkste speerpunt genoemd. Voordat de SOA in beeld komt, besteedt SURF eerst aandacht aan het e-Framework. In nauwe samenwerking met de werkpraktijk (en JISC, de Britse partner van SURF) wordt een gemeenschappelijk referentiekader opgesteld op basis waarvan ICT-voorzieningen op elkaar afgestemd kunnen worden. Hierbij staan vanuit de behoeften van de gebruiker geformuleerde functies centraal. Een en ander kan door middel van een SOA worden gerealiseerd. Op dit moment (mei 2006) heeft SURF een vacature voor een projectmanager e-Framework voor twee jaar. Tegen die tijd is men ver gekomen met het definiëren van de gemeenschappelijke functies, maar is een geïntegreerd geheel van services ter ondersteuning van het leren en werken aan een universiteit nog niet beschikbaar. Met andere woorden, wil de UU in september 2007 met een ELO van start, dan is dat te vroeg voor een volledig SOA-gebaseerde oplossing.
- 4 Microsoft SharePoint blijkt voor een aantal instellingen een alternatief voor de ELO te zijn, met name binnen het HBO. Deze onderwijsinstellingen kunnen echter niet volstaan met een 'out of the box' implementatie en investeren veel in de ontwikkeling van dit systeem, waardoor SharePoint een bruikbare ELO wordt. Ook lijkt integratie met andere systemen een belangrijk punt van aandacht te zijn. De nieuwe versie van SharePoint zal beter te integreren zijn met andere systemen dan de huidige versie van SharePoint, maar deze komt niet eerder dan in 2007 op de markt komt. Daarom kan het projectteam deze optie op dit moment nog niet meenemen in het advies.

Samenvattend, door een aantal ontwikkelingen zowel UU-intern als UU-extern ingegeven, achten het projectteam en de klankbordgroep het niet verstandig om anno juni 2006 een advies uit te brengen over één ELO voor de UU. Zij adviseren het college van bestuur de keuze voor één ELO aan de UU met twee jaar uit te stellen.

### *5.3 Activiteiten voor 2007*

Het advies om de keuze met twee jaar uit te stellen, impliceert niet dat projectteam en klankbordgroep voor ogen hebben dat er tot de zomer van 2008 niets gebeurt en dat er wordt afgewacht waar de andere ontwikkelingen toe leiden. Integendeel, projectteam en klankbordgroep adviseren om in de tussentijd experimenten op te zetten en onderzoek te verrichten naar de inzet van Sakai en SharePoint als 'alternatief' voor Blackboard en/of

WebCT Vista. Daarnaast stellen zij voor dat de UU de ontwikkelingen binnen de Sakai-community op de voet volgt en zich op de hoogte houdt van de discussie over het e-Framework. Verder zal er met Blackboard en WebCT worden gesproken over de mogelijkheid om één licentie aan de UU aan te bieden in plaats van twee, zoals nu het geval is. Eén licentie brengt waarschijnlijk de kosten voor de faculteiten omlaag. Deze activiteiten zal het ICT-expertisecentrum binnen haar structurele taken uitvoeren. Tevens zal een programma van eisen worden opgesteld; eisen waaraan de ELO en het portfolio moeten voldoen. Hiertoe is in 2006 reeds een start gemaakt tijdens twee sessies in het Utrechtse beleidslaboratorium waarin docenten en ICT-coördinatoren wensen ten aanzien van de ELO en het portfolio hebben geformuleerd (zie bijlage 3). In 2007 zullen aanvullende sessies worden georganiseerd met (ook) andere doelgroepen. Tot slot is het van belang om in deze periode aandacht te besteden aan het inrichten van repositories waarin cursusmateriaal ondergebracht kan worden zodat er makkelijker onderwijsmateriaal beschikbaar komt en makkelijker uitgewisseld kan worden tussen docenten. Bovendien kan het beschikbare materiaal op een later moment efficiënt via de 'nieuwe ELO' ter beschikking gesteld worden.

## Referenties

- Admiraal, W., Graaff, R. de, & Rubens, W. (2004). Omgevingen voor computer-ondersteund samenwerkend leren: Samen, samen leren en samenwerken. In P. Kirschner & B. Creemers (Eds.), *ICT in het onderwijs: the next generation* (pp. 91-112). Alphen aan den Rijn: Kluwer.
- Attwell, G. (2005). Personal Learning Environments are getting closer. Op 10 februari 2006 gehaald van: [http://www.knownet.com/writing/weblogs/Graham\\_Attwell/entries/0502696145](http://www.knownet.com/writing/weblogs/Graham_Attwell/entries/0502696145)
- Bakker, N., & Millenaar, N. (2006). Elektronische leeromgevingen op drift? 'Nee, we oriënteren ons'. Op 10 februari 2006 gehaald van: <http://www.edusite.nl/edusite/specials/15681>
- Benneker, F (2005). Sakai, een ELO voor de toekomst? Op 2 september 2005 gehaald van: <http://elearning.surf.nl/e-learning/artikelen/3072>
- Benneker, F. (2006). Sakai, een community source ELO voor de toekomst? Utrecht/Amsterdam: Stichting SURF/UvA.
- Bunjes, J., Ronde, J. de, & Wijngaarden, M. van (2001). *Teleleerplatforms in Nederland. Quickscan keuze, implementatie en gebruik in het hoger onderwijs*. Utrecht: Stichting SURF.
- Downes, S. (2005). E-learning 2.0. Op 10 februari 2006 gehaald van: <http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>
- Driessen, E. & Tartwijk, J. van (2006). Toetsen met portfolio's. In Berkel, H. van & Bax, A. (red.). *Toetsen in het hoger onderwijs* (pp. 175-188). Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Droste, J. (2000). *Advies keuze Teleleerplatform 2000*. Utrecht: Stichting SURF/CINOP.
- Elk, L. van (2004). *ELO-definiëring*. Utrecht: Stichting Digitale Universiteit.

Holyfield, S., & Smart, C. (2005). Why teachers need to get to grips with some deeply technical concepts - it's time to get involved! Op 20 februari 2006 gehaald van [http://www.alt.ac.uk/altc2005/timetable/abstract.php?abstract\\_id=583](http://www.alt.ac.uk/altc2005/timetable/abstract.php?abstract_id=583)

Hotrum, M. (2005). Breaking Down the LMS Walls. Op 10 februari 2006 gehaald van: <http://www.irrodl.org/content/v6.1/technote44.html>

Jong, Y. de, Lam, I., & Admiraal, W. (2005). *Evaluatie van Blackboard en WebCT Vista onder docenten van de Universiteit Utrecht*. Utrecht: IVLOS.

Kraan, W. (2004). IMS presents public draft of Enterprise Services, reference implementation to follow soon. Op 20 februari 2006 gehaald van <http://www.cetis.ac.uk/content2/20040206151216>

Laagland, E. (2005). *ICT Architectuur voor de nieuwe Digitale Leer- en Werkomgeving*. Enschede: Universiteit Twente.

Lam, I., Akkerman, S., Horst, S. ter, Laat, M. de, & Monachesi, P. (2005). *Blended beleid voor blended learning*. Utrecht: Stichting SURF.

Liber, O. (2005). PLE Project Summary. Op 10 februari 2006 gehaald van [http://www.cetis.ac.uk/members/ple/resources/ple\\_summary](http://www.cetis.ac.uk/members/ple/resources/ple_summary)

Lubberman, J., & Klein, T. (2001). *Ict in het hoger onderwijs. Een quickscan naar het gebruik van ict en Elektronische Leeromgevingen in het Nederlandse Hoger Onderwijs*. Leiden: Research voor beleid.

OECD (2004). *Lifelong learning. Policy brief*. Parijs: OECD.

Rubens, W. (2005). Over de grenzen van de elektronische leeromgeving. Verslag van studiedag van Stichting SURF, 28 september 2005. Op 10 februari 2006 gehaald van [http://wilfredrubens.typepad.com/wilfred\\_rubens\\_weblog/2005/09/over\\_de\\_grenzen.html](http://wilfredrubens.typepad.com/wilfred_rubens_weblog/2005/09/over_de_grenzen.html)

Rubens, W. & Oost, H. (2005). *Portfolio als instrument voor academische vorming en professionele ontwikkeling: knelpunten en uitdagingen. De balans opgemaakt*. Utrecht: IVLOS.



Rubens, W. (2006). Schizofreen onderwijssysteem (impressie van een key note van Oleg Liber tijdens de ICALT 2006). Op 11 juli gehaald van [http://wilfredrubens.typepad.com/wilfred\\_rubens\\_weblog/2006/07/schizofreen\\_ond.html](http://wilfredrubens.typepad.com/wilfred_rubens_weblog/2006/07/schizofreen_ond.html)

Rubens, W. & Kemps, A. (2006). Portfoliolandschap Nederlands hoger onderwijs. Utrecht: Stichting SURF.

Russell, K. (2006). Moodle. Interne notitie geschreven op verzoek van de ELO-projectgroep n.a.v. een werkbezoek aan de University of Glasgow.

Tartwijk, J. van, Driessen, E., Hoeberigs, B., Kösters, J., Ritzen, M., Stokking, K. & Van der Vleuten, C. (2003). *Werken met een elektronisch portfolio*. Utrecht/Groningen: Stichting SURF / Wolters Noordhoff.

Verstelle, M., Sloep, P.B., & Parra, B. de la (2002). ELO's, DLO's en LMS'en: achtergronden en soorten. In Frencken, H., Nedermeijer, J., Pilot, A., & I. ten Dam (Eds.), *ICT in het hoger onderwijs: stand van zaken* (pp. 85-97). Utrecht/Leiden: IVLOS en ICLON.

Vries, F. de, & R. Nadolski (2004). *Open source toepassingen in modulaire Elektronische Leeromgevingen. Elo's flexibel en op maat*. Utrecht: Stichting Digitale Universiteit.

Weigel, V. (2005). From Course Management to Curricular Capabilities: A Capabilities Approach for the Next-Generation CMS. *Educause Review*, 40(3), 54-67.

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

Wetenschappelijke Technische Raad van SURF (2005). *Kiezen en delen*. Utrecht: Stichting SURF.

Wise, L. en Quealy, J. (2006). *LMS Governance Project report*. Melbourne: Melbourne-Monash Collaboration in Educational Technologies.

#### *Overig*

- Interview Anton van Bakel, Hogeschool Arnhem-Nijmegen, 28 april 2006
- Interview Wouter de Haan, Stichting SURF, gehouden op 17 mei 2006
- Interview Eric Kluijfhout, Open universiteit, 3 juli 2006

- Presentatie informatie-architectuur, gehouden door Siebren van der Kooij voor de klankbordgroep van het ELO-project op 8 februari 2006.
- Project ELO Groei- en Verandermanagement (ELO GVM), ELO Groei- en Verandermanagement. Op 11 juli 2006 gehaald van [http://wiki.du.nl/ELO\\_GVM/index.php/Hoofdpagina](http://wiki.du.nl/ELO_GVM/index.php/Hoofdpagina)

## **Bijlage 1    Projectplan 2006: Elektronische leeromgevingen (ELO)**

Een nieuwe generatie ELO's kondigt zich aan, ter vervanging van ELO's zoals WebCT en Blackboard. Kenmerkend zijn betere functionaliteit voor het (hoger) onderwijs en opensource karakter (gemakkelijker aan te passen, goedkoper)<sup>3</sup>. De UU moet in 2006 een beslissing nemen over de ELO's: kiezen voor één nieuwe universitaire standaard. Vanuit die optiek is het van belang om de ontwikkelingen nauwlettend te volgen en beslissingen grondig voor te bereiden.

De UU heeft indertijd gekozen voor Blackboard én WebCT. Faculteiten die eenzelfde ELO gebruiken, zijn sinds begin 2003 gaan samenwerken binnen een consortium, waarbij hard- en software op één plaats worden gehost en wordt samengewerkt bij het ontwikkelen van handleidingen en cursussen. Eén elektronische omgeving voor de gehele UU is echter wenselijk vanuit financieel, organisatorisch en onderwijsinhoudelijk perspectief. Digitale portfolio's moeten er een integraal bestanddeel van uit maken. Welke ELO is daarvoor in 2007 het meest geschikt?

Dit project heeft tot doel die keuze te ondersteunen door:

- het evalueren van het gebruik van en tevredenheid over de ELO's (docenten en studenten, faculteitsspecifiek) aan de UU in 2006;
- het verzamelen van expertise over nieuwe ontwikkelingen door het uitvoeren van o.a. kleinschalige pilots, het monitoren van (inter)nationale ontwikkelingen en het organiseren van een netwerk van facultaire contactpersonen.
- Samen met de directie ICT worden in een projectgroep didactische en technische aspecten geïntegreerd bestudeerd. Daarbij wordt rekening gehouden met het ICT architectuurbeleidskader, samenwerkingsmogelijkheden en –noodzaak en benodigde (interne) expertise. Dit betekent ook dat de relaties met Osirisweb, de bibliotheek en MyUU in de overwegingen zullen worden betrokken. Het gaat niet alleen om het primaire onderwijsleerproces, maar ook om de keuzes die studenten moeten maken in keuzevakken, minors en interdisciplinaire masters.

Van het begin af aan worden de faculteiten en consortia hierbij betrokken.

Halverwege 2006 is een advies aan het college van bestuur voorzien, en een professionaliseringsaanbod voor de nieuwe omgeving geformuleerd.

---

<sup>3</sup> Zie <http://elearning.surf.nl/e-learning/onderzoek/2015>. Voorbeelden van initiatieven op het gebied van opensource software met betrekking tot ELO's zijn: Claroline (<http://www.claroline.net/>), Moodle (<http://moodle.org>) en het Sakai initiatief

## **Bijlage 2    Knelpunten e-portfolio aan de UU**

In deze bijlage worden de technische en functionele knelpunten van de portfolio portal en het portfolio systeem van Letteren weergegeven. De belangrijkste knelpunten zijn<sup>4</sup>:

- i. Geen single sign on  
Gebruikers moeten apart met hun solisgegevens inloggen als zij naar de portfolio portal gaan. Als zij vervolgens hun portfolio willen bijwerken, moeten gebruikers weer apart inloggen. Bij het portfolio systeem van Letteren is ook geen sprake van single sign on.
- ii. Offline versus online werken  
Binnen de portfolio portal werken gebruikers offline aan hun portfolio. Vervolgens moeten zij dit via file transfer protocol uploaden. Dit kan gemakkelijk leiden tot problemen met versiebeheer. Ook komt dit de gebruikersvriendelijkheid niet ten goede. Het komt voor dat studenten bestanden op de server openen, veranderen en opslaan. De mutaties worden dan echter niet geëffectueerd.  
Bij het portfolio systeem van Letteren speelt dit probleem niet.
- iii. Beperkte functionaliteiten  
De portfolio portal ondersteunt bepaalde belangrijke processen niet of in onvoldoende mate. Het is bijvoorbeeld niet mogelijk om niet-solisgebruikers (zoals stagebegeleiders) toegang te geven tot het portfolio. Verder is het niet mogelijk om via het portfolio feedback te geven of om anderen selectief toegang te geven tot het portfolio (gebruikers geven iemand toegang of niet).  
Het portfolio systeem van Letteren heeft wat dit betreft meer mogelijkheden dan de portfolio portal. Een beperking van dit systeem is echter dat studenten geen producten aan cursussen of academische vaardigheden kunnen koppelen, maar dat zij cursussen en vaardigheden aan producten moeten koppelen (beide opties zouden mogelijk moeten zijn).
- iv. Interoperability  
Er kunnen geen gegevens worden uitgewisseld met andere administratieve systemen, zoals met elektronische leeromgevingen of met andere portfoliosystemen. De portfolio portal voldoet niet aan internationale specificaties op het gebied van portfolio's, zoals IMS e-portfolio. Het doel van deze specificatie is om het uitwisselen van digitale portfolio's tussen systemen en onderwijsinstellingen mogelijk te maken (transportabel). Het portfoliosysteem van Letteren voldoet op dit moment ook niet aan deze specificatie.

---

<sup>4</sup> Onderwijsinhoudelijke knelpunten blijven hier buiten beschouwing.

v. Beperkte flexibiliteit

Ondanks dat het portfolio eigendom is van de student, zijn studenten slechts in beperkte mate in staat om het portfolio op een gebruikersvriendelijke manier naar eigen voorkeur in te richten (bijvoorbeeld door de lay out aan te passen). Het is ook niet mogelijk of beperkt mogelijk (bij het portfoliosysteem van Letteren) om rollen en rechten eenvoudig aan te passen<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Een zeer flexibel in te richten e-portfolio kan voor docenten overigens ook nadelen hebben. Als studenten portfolio's ontwikkelen met heel verschillende structuren, kunnen docenten gemakkelijk 'door de bomen het bos niet meer zien'. Dit gaat ten koste van de beheersbaarheid.

## **Bijlage 3    Beleidslabsessies**

### **Inleiding**

In juni 2006 zijn twee sessies georganiseerd voor docenten en ICT-coördinatoren (n=27) van de Universiteit Utrecht (UU). In deze sessies is geïnventariseerd welke behoeften, verwachtingen en wensen docenten hebben ten aanzien van een elektronische leeromgeving (ELO). De sessies zijn georganiseerd in het beleidslab van de UU. Hier wordt kort verslag gedaan van de meest belangrijke bevindingen.

### **Gebruik van de ELO**

#### *Activiteiten*

Een ELO kan voor diverse activiteiten worden ingezet in het onderwijs. Aan de deelnemers is gevraagd om aan te geven in hoeverre zij de ELO inzetten voor bepaalde, vooraf gedefinieerde, activiteiten. Zij konden overigens ook zelf nog activiteiten toevoegen.

Deelnemers aan beide sessies geven aan dat de ELO veel tot zeer veel wordt ingezet voor het doen van algemene mededelingen, het plaatsen van PowerPoint presentaties van een hoorcollege of werkgroepen en het verspreiden van achtergrondinformatie (zoals artikelen of hyperlinks) bij een vak. De gemiddelde score op een vijfpuntsschaal, waarbij de 1 staat voor nooit en de 5 voor altijd, ligt voor al deze activiteiten tussen de 3,9 en de 4,6. Niemand zet de ELO hiervoor niet in. Ook wordt de ELO vaker wel dan niet ingezet voor activiteiten als het verstrekken van informatie zoals locatie of tijdstip van werkgroep of hoorcollege, studenten laten oefenen, bijv. door het uitvoeren van een zelftest of oefententamens en het beschikbaar stellen van cijfers.

De ELO wordt veel minder ingezet voor activiteiten zoals communicatie, evaluaties, simulaties, voor het aanbieden van geluid en/of videofragmenten en het aanbieden van gedifferentieerde leerwegen.

#### *Belang voor het onderwijsproces*

Er is vervolgens gevraagd om de activiteiten in volgorde van belangrijkheid voor het onderwijsproces te plaatsen. De drie activiteiten waarvoor de ELO het meest wordt ingezet, worden door de respondenten ook in de top 4 gescoord van het meest belangrijk gevonden voor het onderwijsproces. Opvallend hierbij is dat het toetsen door een van de groepen binnen de top 4 is geplaatst terwijl de ELO ongeveer even vaak wel als niet voor deze activiteit wordt ingezet.

## **Tools binnen ELO**

Er is gevraagd welke tools de deelnemers graag zouden willen zien in de ELO die zij in de toekomst gaan gebruiken. Naast de tools die nu reeds onderdeel vormen van de ELO zoals e-mail en een elektronische agenda worden ook weblogs en videoconferencing genoemd: meer dan driekwart van de respondenten geeft aan deze tools graag in de ELO te zien. Ook versiebeheer (documenten), mogelijkheden voor het samenwerken van groepen en een toetsprogramma worden erg gewenst.

## **Portfolio**

Eén van de uitgangspunten van het onderzoek is dat het elektronische portfolio geïntegreerd moet zijn in de ELO. Tijdens de beleidslab sessies is daarom ook gevraagd naar het belang van de eisen waarin het portfolio moet voldoen (vijfpuntsschaal waarbij 1= zeer belangrijk en 5=zeer onbelangrijk). Een deel van de eisen is vooraf geformuleerd maar de deelnemers konden de lijst ook zelf aanvullen. Uit tabel 1 komt naar voren dat veel eisen die vooraf waren opgesteld meer of minder belangrijk worden gevonden. De meest belangrijke eisen hebben te maken met flexibiliteit en portabiliteit: (1) het portfolio moet online ingevuld kunnen worden, (2) geëxporteerd kunnen worden en (3) de inhoud moet meegenomen kunnen worden naar een andere opleiding. Het minst belangrijk wordt de invloed op de vormgeving en structuur van het portfolio gevonden, zoals de mogelijkheid dat studenten zelf de vormgeving, zoals kleur kunnen bepalen en de structuur kunnen veranderen.