

# In de praktijk beproefd

Citation for published version (APA):

Janssen, J., & Van der Klink, M. (1999). *In de praktijk beproefd*.

## Document status and date:

Published: 28/10/1999

## Document Version:

Peer reviewed version

## Please check the document version of this publication:

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

[Link to publication](#)

## General rights

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

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

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

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

## Take down policy

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

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

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 19 Jul. 2024

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



**Onderwijstechnologisch expertisecentrum OTEC  
Open Universiteit Nederland**

## **In de praktijk beproefd**

**Rapportage van een pilot met een prototype van de  
Elektronische Leeromgeving (ELO)**



Onderwijstechnologisch expertisecentrum (OTEC)  
Open Universiteit Nederland

**In de praktijk beproefd**

Rapportage van een pilot met een prototype van de Elektronische Leeromgeving (ELO)

## Colofon

Titel:	In de praktijk beproefd
Subtitel:	Rapportage van een pilot met een prototype van de Elektronische Leeromgeving (ELO)
Auteurs:	José Janssen en Marcel van der Klink
Uitgifte:	OTEC
Datum druk:	28 oktober 1999

© 2004, Onderwijstechnologisch expertisecentrum,  
Open Universiteit Nederland, Heerlen.

Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende(n) op het auteursrecht niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op de gehele of gedeeltelijke bewerking.

# Inhoudsopgave

Inleiding	7	
Samenvatting	9	
1 Opzet en uitvoering van de evaluatie		13
1.1 De setting voor de pilot	13	
1.2 Opzet en uitvoering van de evaluatie		13
2 De ontwikkeling van de content voor het prototype	17	
3 Gebruik en waardering leeromgeving	19	
3.1 Feitelijk gebruik leeromgeving	19	
3.2 Randvoorwaarden	20	
3.3 Algemene waardering	21	
3.4 Gebruik en waardering van de leeromgeving op onderdelen	22	
3.4.1 De beoogde onderdelen	22	
3.4.2 Facultatief gebruik van de overige onderdelen	23	
3.5 Communicatie en zelfstandig werken	24	
3.6 Problematische en positieve aspecten van de leeromgeving	25	
3.7 Suggesties ter verbetering van de leeromgeving	26	
4 Conclusies en aanbevelingen	27	
4.1 Conclusies	27	
4.2 Aanbevelingen	28	
4.2.1 Aanbevelingen voor verdere ontwikkeling van het prototype	28	
4.2.2 Aanbevelingen voor toekomstige implementaties	28	
4.2.3 Aanbevelingen met betrekking tot evaluatie	29	
Bijlage 1: Overzicht resultaten elektronische enquête studenten	31	



## **Inleiding**

### *Aanleiding*

In het kader van de ontwikkeling van de elektronische leeromgeving van de OUNL (ELO) worden in diverse ontwikkelingsstadia van de leeromgeving pilots uitgevoerd. In dit rapport wordt ingegaan op de evaluatie van de pilot van het prototype, zoals dat is beproefd in de Hoge Hotelschool (HHS) te Maastricht in de periode mei – juni 1999. Daaraan ging een ontwikkelperiode (voor de pilot) van een half jaar vooraf.

De doelstellingen die ELO beoogt te realiseren zijn:

- 1) Bieden van mogelijkheden om competentiegericht onderwijs aan te bieden
- 2) Integrale beschikbaarheid van componenten en functies
- 3) Personalisatie van het onderwijs
- 4) Optimaal hergebruik van content

Van bovenstaande doelstellingen is feitelijk alleen de tweede doelstelling binnen het prototype van de leeromgeving voor de HHS uitgewerkt. De evaluatie heeft zich derhalve beperkt tot deze tweede doelstelling.

### *Doelstelling en reikwijdte van de evaluatie*

De evaluatie is opgezet om de bruikbaarheid van het prototype te bepalen vanuit het perspectief van de gebruikers: werkt het prototype op de door de ontwikkelaars beoogde wijze? Het betreft een formatieve evaluatie gericht op het bepalen van de bruikbaarheid van het prototype ten behoeve van de verdere ontwikkeling van het prototype en ELO als systeem. Het is nadrukkelijk niet de intentie uitspraken te doen over de effectiviteit van het prototype (leereffecten, kostenbesparingen etc.). De evaluatie beslaat (deels) het ontwikkeltraject en het exploitatietraject.

Informatie wordt verzameld over:

- het daadwerkelijke gebruik van (componenten van) het prototype;
- de waardering voor (componenten van) het prototype;
- ideeën en suggesties voor de verdere optimalisatie van het prototype.

De informatie die wordt verzameld is subjectief, dat wil zeggen dat voornamelijk percepties en meningen van gebruikers worden bevestigd. Gebruikers zijn in deze evaluatie gedefinieerd als alle actoren bij de HHS die betrokken zijn geweest bij de implementatie van het prototype: auteurs, docenten/begeleiders, studenten, technisch beheer HHS, onderwijskundig staffunctionaris HHS en de helpdesk binnen de OU die was ingericht voor gebruikers met vragen over het prototype.

Omdat binnen OTEC een uitvoerige evaluatie heeft plaatsgevonden zijn de bij de implementatie van de pilot betrokken OTEC-medewerkers niet ook nog in deze evaluatie bevestigd.

### *Leeswijzer*

Het rapport is als volgt opgebouwd. Het rapport begint met een samenvatting. In hoofdstuk 1 wordt een overzicht gegeven van de setting voor de pilot en de opzet en uitvoering van de evaluatie. De ontwikkeling van content voor de leeromgeving door de auteurs van de HHS wordt toegelicht in hoofdstuk 2. Het gebruik en de waardering voor de leeromgeving door docenten en studenten van de HHS is het onderwerp van hoofdstuk 3. Conclusies en aanbevelingen worden gedaan in hoofdstuk 4.





## Samenvatting

In het kader van de ontwikkeling van ELO is een prototype beproefd in de Hoge Hotelschool (HHS) te Maastricht. De pilot heeft plaatsgevonden met 58 derdejaars studenten in Module 10 in het laatste semester van het studiejaar 1998/1999.

In dit rapport wordt ingegaan op de evaluatie van het prototype van de leeromgeving. De volgende vragen hebben centraal gestaan in de evaluatie:

- Is er sprake van integrale beschikbaarheid van componenten en functies in de leeromgeving?
- Worden deze componenten en functies daadwerkelijk gebruikt door de beoogde gebruikers?
- Hoe waarden de gebruikers de verschillende componenten en functies en de leeromgeving in z'n geheel?
- Welke suggesties en ideeën worden aangereikt voor de verdere ontwikkeling van de leeromgeving?

De beantwoording van bovenstaande vragen heeft plaatsgevonden met behulp van elektronische vragenlijsten voor docenten en studenten, mondelinge interviews met de docenten die als auteur hebben gefungeerd in de ontwikkelingsfase van de leeromgeving, en door middel van een analyse van de logginggegevens die automatisch door de leeromgeving worden opgeslagen. Hieronder worden de belangrijkste bevindingen kort samengevat.

### *Het ontwikkelen van content voor de leeromgeving (zie hoofdstuk 2)*

De auteursrol is vervuld door twee docenten van de HHS en door medewerkers van het OTEC. Het kernprobleem was het gebrek aan tijd om content te ontwikkelen. Als hoofdoorzaak noemen de beide geïnterviewde auteurs van de HHS het ontbreken van voldoende geoordeelde uren voor contentontwikkeling. Het ontwikkelen van hoogwaardige content kost tijd, zeker gelet op het feit dat de twee auteurs van de HHS zich de ontwikkelstructuur die de leeromgeving voorschrijft eigen moesten maken, in combinatie met het leren hanteren van de auteurstaal EML. Over de bijdrage van het OTEC aan de contentontwikkeling zijn de beide auteurs tevreden.

### *Randvoorwaarden voor het gebruik van de leeromgeving (zie hoofdstuk 3)*

Er bestond een lichte tevredenheid onder studenten over de beschikbaarheid van pc's om in de leeromgeving te werken. Docenten waren minder tevreden over de beschikbaarheid van pc's.

Omdat voorzien was dat de ICT-vaardigheden van studenten en docenten aandacht behoeften, was een scala aan ondersteuningsfaciliteiten ingezet ter voorbereiding op en ter ondersteuning van het werken met de leeromgeving. Docenten en studenten waren over het algemeen tevreden over de mate waarin zij hulp kregen aangeboden en over de kwaliteit ervan. Relatief vaak is gebruik gemaakt van de training in het gebruik van de leeromgeving en de training in het gebruik van pc's. Echter, de meeste studenten hebben ondersteuning gezocht bij medestudenten. Het inloggen op de leeromgeving leverde nagenoeg geen toegangsproblemen op.

*Het gebruik van de leeromgeving (zie hoofdstuk 3)*

De meeste studenten en docenten gebruikten de leeromgeving één keer in de week of minder. Een intensiever gebruik (2-4x per week tot dagelijks) werd gemeld door acht studenten en twee docenten.

De volgende omstandigheden verklaren het relatief geringe gebruik van de leeromgeving door studenten:

- studenten hadden onderling afspraken gemaakt over wie de leeromgeving zou bedienen. Hierdoor bleef frequent gebruik van de leeromgeving beperkt tot een kleine groep studenten;
- bij aanvang van de module hadden de studenten alle leermaterialen reeds in papieren vorm in hun bezit. Het was dus niet nodig om de leeromgeving frequent te raadplegen;
- het communiceren met docenten via e-mail was onnodig. Docenten waren vaak beschikbaar voor mondeling overleg. Bovendien, niet alle docenten lazen hun e-mail en ook gaven enkele de voorkeur aan mondelinge begeleiding. E-mail werd dan ook voornamelijk gebruikt voor het versturen van opdrachten aan docenten;
- het communiceren met medestudenten via e-mail was onnodig omdat alle studentgroepen in hetzelfde lokaal werkzaam waren;
- studenten hebben alleen gebruik gemaakt van de onderdelen van de leeromgeving die strikt functioneel waren voor het maken van hun eindproduct. Zo is het rooster met de inleverdata voor de opdrachten vaak geraadpleegd, maar heeft het maken van hyperlinks, het opslaan van informatie in het aantekeningenveld en het lezen en participeren in discussiegroepen nagenoeg niet plaatsgevonden.

In feite was de leeromgeving zoals die werd aangeboden 'rijker' dan de onderwijssituatie strikt genomen verlangde. Niet alle studenten waren daardoor ook op de hoogte van de mogelijkheden die de leeromgeving bood inzake hyperlinks, discussiegroepen en aantekeningenveld.

*Waardering van de leeromgeving (zie hoofdstuk 3)*

De vele mogelijkheden om te klikken, wat onder welk kopje was te vinden, de grote stukken tekst, de presentatie van de opdrachten, het gebrek aan visuele elementen, en het zoeken van informatie via de vele trefwoorden, worden door de studenten en de docenten relatief vaak negatief beoordeeld.

Het werken met de leeromgeving wordt niet als plezierig, maar ook niet als onplezierig ervaren. De presentatie van de informatie op het scherm, alsmede de snelheid van de schermopbouw worden overwegend positief beoordeeld. Als sterke punten van het werken met de leeromgeving noemen de docenten en studenten de permanente beschikbaarheid van informatie, het via e-mail verzenden en vervolgens kunnen bewaren van opdrachten, het communiceren met docenten, en de mogelijkheden om vanuit huis te kunnen werken in de leeromgeving.

Geconcludeerd kan worden dat de beoogde sterke punten van de leeromgeving, namelijk de integrale beschikbaarheid van informatie, door de studenten en docenten wordt onderschreven, maar dat de (structuur van) informatie in de leeromgeving verbetering behoeft.

*Communicatie (zie hoofdstuk 3)*

Het werken met de leeromgeving heeft geen invloed op de frequentie en de kwaliteit van het contact tussen studenten en tussen studenten en docenten. Er treden met andere woorden geen veranderingen op, positief of negatief, in de communicatie. Het werken met de leeromgeving heeft geen invloed op de zelfstandigheid van de studenten.

Overigens is het ontbreken van effecten verklaarbaar omdat de leeromgeving, vanwege de aard van de onderwijssituatie, slechts in beperkte mate is gebruikt.

Bovenstaande resultaten leiden tot conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de ontwikkeling van de leeromgeving, de implementatie van de leeromgeving, en de evaluatie van toekomstige pilots van de leeromgeving. Deze worden beschreven in hoofdstuk 4



# **1 Opzet en uitvoering van de evaluatie**

## **1.1 De setting voor de pilot**

De Hoge Hotelschool (HHS) te Maastricht heeft als proeftuin voor de pilot van de ELO leeromgeving gefungeerd. Het prototype is ingezet bij Module 10 van de opleiding. In deze module leren derdejaars studenten een bedrijfsplan voor een bestaand hotel te formuleren.

De module heeft niet primair tot doel studenten nieuwe kennis en vaardigheden bij te brengen, eerder ligt het accent op het actualiseren en integreren van reeds opgedane kennis en vaardigheden met als doel het groepsgewijs ontwikkelen van het bedrijfsplan te faciliteren. De module wordt begeleid door acht docenten die ieder een specifieke taak in de module vervullen. Vier docenten zijn belast met de algehele begeleiding van de studentgroepen, de overige vier docenten bieden specifieke vakinhoudelijke begeleiding aan. De module beslaat tien werkweken en kent twee fasen: de eerste vijf weken worden nagenoeg uitsluitend hoor- en werkcolleges aangeboden, de resterende vijf weken werken de studenten in groepen van gemiddeld acht studenten aan het daadwerkelijk maken van het plan. Van de studenten wordt verwacht dat zij op vooraf bepaalde tijdstippen tussenproducten ter beoordeling voorleggen aan de docenten. Aan het eind van de module dient iedere groep een volledig bedrijfsplan op te leveren.

Het prototype van ELO is ingezet om de studentgroepen te ondersteunen bij het ontwikkelen van het bedrijfsplan. Voor het werken met de leeromgeving zijn beperkte faciliteiten beschikbaar. Er is voor de studenten die deelnemen aan deze module één lokaal met een beperkt aantal computers (2 computers per groep van 8 studenten) gereserveerd. Overigens beschikken alle studenten ook over een schriftelijke versie van de leermaterialen van deze module. De schriftelijke versie hebben zij bij aanvang van het studiejaar moeten kopen. Toen was nog niet bekend dat deze module in een elektronische leeromgeving zou worden aangeboden.

## **1.2 Opzet en uitvoering van de evaluatie**

In Tabel 1.1 is de beoogde uitvoering van de evaluatie weergegeven. Het evaluatie-instrumentarium is tot stand gekomen in samenspraak met drs. F. de Vries en drs. J. Rikers die vanuit het OTEC verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling en implementatie van het prototype voor de HHS.

Voor het vervolmaken van de vragenlijst voor studenten is in de laatste weken van module 10 door de twee onderzoekers een middag geobserveerd op de HHS en zijn aan enkele studenten specifieke vragen voorgelegd om zodoende te garanderen dat de studentvragenlijst in overeenstemming is met de wijze waarop de studenten componenten van het prototype benoemen.

De uitvoering van de evaluatie was niet geheel conform de beoogde opzet. Interviews met de onderwijskundig staffunctionaris en de technisch beheerder van de HHS hebben vanwege efficiëncy overwegingen niet plaatsgevonden.

Als alternatief is besloten tot het overhandigen van de topiclijst aan de beide medewerkers met het verzoek de vragen schriftelijk te beantwoorden, maar schriftelijke reacties zijn niet ontvangen.

Tabel 1.1: *De beoogde evaluatie-opzet*

<b>Gebruikersgroep</b>	<b>Evaluatietopic</b>	<b>Evaluatie-instrument</b>
Auteurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ontwikkelen van de content voor het prototype</li> <li>- suggesties voor verbetering ontwikkeltraject</li> </ul>	Mondelinge semi-gestructureerde interviews
Staffunctionaris HHS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verloop van het totale ontwikkeltraject</li> <li>- gebruik prototype door studenten en docenten</li> <li>- randvoorwaarden voor ontwikkeling en gebruik prototype</li> <li>- suggesties voor verbetering ontwikkeling en gebruik prototype</li> </ul>	Mondeling semi-gestructureerd interview
Technisch beheerder HHS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- infrastructurele problemen bij ontwikkeling en gebruik prototype</li> <li>- suggesties voor verbetering prototype en infrastructurele behoeften</li> </ul>	Mondeling semi-gestructureerd interview
Studenten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gebruik en waardering prototype</li> <li>- invloed prototype op onderwijsleerproces</li> <li>- suggesties voor verbetering prototype</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observaties bij studentgroepen gedurende module 10</li> <li>• Elektronische vragenlijst</li> <li>• Logginggegevens die door prototype automatisch worden opgeslagen</li> </ul>
Docenten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gebruik en waardering prototype</li> <li>- invloed prototype op onderwijsleerproces</li> <li>- suggesties voor verbetering prototype</li> </ul>	Elektronische vragenlijst
Helpdesk OU	Klachten vanuit HHS inzake prototype (aard, frequentie en oplossing ervan)	Klachtenregistratieformulier dat door de helpdesk wordt gehanteerd

Verder was de respons als volgt:

- beide auteurs van de HHS zijn geïnterviewd;
  - 31 van de 58 studenten hebben de elektronische vragenlijst geretourneerd (responspercentage 53%);
  - drie van de acht docenten hebben de elektronische vragenlijst verstuurd (responspercentage 38%);
  - de logginggegevens hebben betrekking op 52 studenten en 3 docenten;
  - de beide medewerkers van de OU-helpdesk zijn bevraagd over ontvangen klachten
- Per abuis hebben twee studenten de docentenvragenlijst ingevuld. De respons onder studenten bedroeg dus feitelijk 57%. De vragenlijsten van deze twee studenten zijn verder niet in de data-analyse meegenomen.

De logging-gegevens laten zien dat vrijwel alle studenten (91%) ingelogd geweest zijn. Benadering van de non-respondenten na de zomervakantie werd niet opportuun geacht vanwege de lange periode tussen het werken met de leeromgeving en het kunnen bevragen van deze groep. Via de logginggegevens is nagegaan of studenten die de leeromgeving hebben gebruikt maar niet de vragenlijst hebben verstuurd verschillen van de studenten die met de leeromgeving hebben gewerkt en wel de vragenlijst hebben geretourneerd. Nagegaan is of beide groepen verschillen in het aantal onderdelen dat zij in de leeromgeving hebben geraadpleegd. In Tabel 1.2 zijn de gegevens hierover samengevat.

Tabel 1.2: *Verschillen tussen studenten die wel/niet vragenlijst hebben verstuurd voor wat betreft het werken met de leeromgeving*

<b>Variabele</b>	<b>gemiddeld aantal onderdelen geraadpleegd door studenten die wel vragenlijst hebben verstuurd (n=27)</b>	<b>gemiddeld aantal onderdelen geraadpleegd door studenten die geen vragenlijst hebben verstuurd (n=24)</b>	<b>p-waarde (tweezijdige toetsing)</b>
aantal verschillende onderdelen van de leeromgeving dat is geraadpleegd	11.37	11.92	.78

Uit Tabel 1.2 kan worden afgeleid dat het wel of niet inzenden van de vragenlijst geen verband houdt met het gebruik van de leeromgeving: beide groepen studenten verschillen niet qua aantal onderdelen van de leeromgeving dat zij hebben geraadpleegd. Ook dit is een argument dat heeft meegewogen bij de beslissing om de non-respondenten niet alsnog te benaderen met het verzoek om de vragenlijst in te vullen.

Slechts drie van de acht docenten hebben de vragenlijst geretourneerd. Op grond van de logginggegevens kan worden geconcludeerd dat de resterende vijf docenten de leeromgeving niet hebben gebruikt. Dus hoewel de repons onder docenten laag is, hebben de gebruikers onder de docenten de vragenlijst geretourneerd.

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de resultaten van de interviews met de auteurs. Hoofdstuk 3 beschrijft de resultaten van de elektronische bevraging van studenten en begeleiders en van de analyse van de logging-gegevens.





## 2 De ontwikkeling van de content voor het prototype

Dit hoofdstuk gaat in op de evaluatiegegevens inzake de ontwikkeling van de content (inhoud) voor het prototype van de leeromgeving. Voor de ontwikkeling van content fungeerden docenten van de HHS als auteur. Zij werden daarbij in ruime mate ondersteund door medewerkers van het OTEC. De auteurs leverden materiaal (content) aan in Word, OTEC-medewerkers hebben dit materiaal geconverteerd naar EML en beperkte redactie uitgevoerd. Het OTEC heeft de redactie gevoerd en de invoer van de content verzorgd. De gegevens in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op de mondelinge interviews met twee auteurs van de HHS.

### *De ontwikkeling van de content*

Het ontwikkelen van content voor de pilot van de ELO leeromgeving is niet zonder problemen verlopen. Cruciaal was het gebrek aan voldoende tijd voor de ontwikkeltaak. Er was door de HHS onvoldoende tijd ingeroosterd om content te ontwikkelen, zodat de auteurs ook in de tijd bestemd voor andere (lesgevende) taken aan de content hebben moeten werken. Van de vier docenten die aanvankelijk in het ontwikkeltraject participeerden, zijn er twee tussentijds afgehaakt zodat het leeuwendeel van het ontwikkelwerk op de schouders van de resterende twee auteurs terecht kwam. Hierdoor kwam de lesgevende taak van beide auteurs ernstig in de knel, hetgeen beiden uitermate betreuren.

Een complicerende omstandigheid was dat de leeromgeving een gedetailleerde structuur kent (structuur in competenties, leertaken, opdrachten etc.). Vereist is dat gedurende het ontwikkelproces alle onderwijsleeractiviteiten duidelijk worden gedefinieerd. De voorgeschreven structuur staat op gespannen voet met de gebruikelijke, tamelijk impliciete, werkwijze die docenten binnen de HHS hanteren. Het heeft de auteurs (kostbare) tijd gevergd zich de denkwijze voor het ontwikkelen van de content eigen te maken. Overigens percipiëren beide auteurs het als een voordeel dat zij nu op een meer expliciete wijze nadenken over de inrichting van hun onderwijs.

Uitgesproken positief zijn de beide auteurs over de ondersteuning vanuit het OTEC bij de ontwikkeling van de content. OTEC-medewerkers zijn al hun beloften nagekomen en bij vragen van de auteurs was er direct hulp beschikbaar.

### *Aanbevelingen*

De geïnterviewde auteurs doen de volgende aanbevelingen voor toekomstige ontwikkeltrajecten binnen de HHS:

- belangrijkste aanbeveling is dat er binnen de instelling heldere afspraken worden gemaakt over de beschikbaarheid van voldoende faciliteiten om als auteur te kunnen participeren in de ontwikkeling van content. De content van deze pilot is vooral tot stand gekomen door het enthousiasme van de beide auteurs, in combinatie met veel ondersteuning vanuit de OUNL. Beide auteurs merken op dat bij ongewijzigde randvoorwaarden zij geen tweede keer in een vergelijkbaar ontwikkeltraject willen participeren
- meer voorbereiding inzake het inventariseren van de consequenties van het ontwikkeltraject voor de HHS en training in het leren ontwikkelen van content met behulp van EML
- aanstellen van een interne contentmanager die de redactie voert over datgene wat de auteurs aan content opleveren.



### 3 Gebruik en waardering leeromgeving

In dit hoofdstuk staat het perspectief van begeleiders en studenten centraal. Door middel van elektronische vragenlijsten zijn beide groepen respondenten bevraagd over nagenoeg dezelfde onderwerpen. In dit hoofdstuk worden hoofdzakelijk de frequentieverdelingen en de gemiddelde scores van de items uit de vragenlijsten toegelicht. Een compleet overzicht van de antwoorden van de studenten is opgenomen in Bijlage 1 van dit evaluatierapport.

#### 3.1 Feitelijk gebruik leeromgeving

De studenten en docenten die de vragenlijst hebben verstuurd, hebben allen daadwerkelijk gebruik gemaakt van de leeromgeving. 14 studenten gebruikten de leeromgeving ongeveer één keer per week. Tien studenten en één docent maakten minder vaak gebruik en zeven studenten en één docent vaker: twee tot vier keer op weekbasis. Een dagelijks gebruik van de leeromgeving wordt gerapporteerd door één student en één docent.

Vrijwel alle gebruikers hebben in de leeromgeving gewerkt vanaf een computer op school. Slechts één student en één docent gaven aan ook vanaf de computer thuis in de leeromgeving te hebben gewerkt.

De logginggegevens geven zicht op het aantal verschillende onderdelen dat door de studenten en docenten is aangeklikt. De individuele scores lopen voor de studenten uiteen van 1 tot en met 32 onderdelen. Tien of minder onderdelen zijn door 31 studenten aangeklikt, 11 studenten hebben tussen de 11 en 20 onderdelen geraadpleegd en meer dan 20 onderdelen is door 10 studenten aangeklikt. Twee docenten behoren tot de categorie veelvuldige gebruikers met respectievelijk 25 en 31 geraadpleegde onderdelen. De derde docent heeft een beperkt gebruik van de leeromgeving gemaakt, namelijk 6 verschillende onderdelen zijn door deze docent aangeklikt.

Verder kan uit de logginggegevens worden afgeleid het aantal studenten en docenten dat een specifiek onderdeel heeft aangeklikt. Hier worden alleen de onderdelen vermeld die zijn aangeklikt door 25 of meer gebruikers (studenten én docenten): 'Introductie en kwaliteitsanalyse' (39 gebruikers), 'Gegevens Module 10' (36 gebruikers), 'Studenten' (35 gebruikers), 'Model hotel' (30 gebruikers), 'HRM-teamrollen' en 'Voortgang' (29 gebruikers), 'Van beeld naar strategie' (27 gebruikers).

De meeste studenten hebben dus een beperkt aantal onderdelen bezocht (tien of minder), waarbij het voortgangsoverzicht en pagina's met inhoudelijke informatie of opdrachten het vaakst geraadpleegd zijn.

### 3.2 Randvoorwaarden

In de vragenlijst is aandacht besteed aan diverse randvoorwaarden voor het werken in de leeromgeving. Hieronder worden de gegevens per randvoorwaarde samengevat.

*Beschikbaarheid pc's voor het werken in de leeromgeving:*

19 studenten en twee docenten waren tevreden over het aantal beschikbare pc's, zes studenten waren van mening dat er te weinig pc's beschikbaar waren, en de overige studenten en de derde docent namen een neutrale positie in.

*ICT-ervaring:*

Met uitzondering van het on-line leren hadden de meeste studenten al ervaring met (in volgorde afnemend): werken met een muis, tekstverwerking, windows95/98, e-mail en surfen op internet. Het online leren was voor ongeveer de helft van de studenten helemaal nieuw. De docenten hadden geen ervaring met on-line leren, enige ervaring met internet, e-mail en werken met de muis, en veel ervaring met tekstverwerking en windows 95/98.

*Ondersteuning:*

Ter voorbereiding op en/of gedurende het werken met ELO hebben de ondervraagde studenten en docenten gebruik gemaakt van de volgende ondersteuning:

- handleiding:	4 studenten en 1 docent
- training gebruik computer algemeen:	8 studenten en 2 docenten
- training gebruik ELO leeromgeving:	10 studenten en 3 docenten
- helpfunctie in de leeromgeving:	4 studenten
- hulp medestudenten:	26 studenten
- hulp collega-docenten:	3 docenten
- helpdesk binnen de HHS:	3 studenten
- anders (hulp van docenten, zo blijkt uit toelichting):	4 studenten

Drie studenten zijn ontevreden over de geboden ondersteuning. Eén van hen licht dit toe door er op te wijzen dat veel nog onduidelijk was, een ander doet de suggestie dat tijdens de introductie meer uitgelegd kan worden over het gebruik van de toepassingen van de leeromgeving en een derde student geeft aan dat het qua tijd onmogelijk was om van tevoren een goed beeld te krijgen van de manier waarop je kon vinden wat je zocht. Omdat zelf uitzoeken tijd kost en omdat er nog altijd een alternatief was op papier, zijn er volgens deze student maar weinig die maximaal gebruik hebben gemaakt van de ondersteuningsmogelijkheden.

Van de drie docenten beoordelen twee de geboden ondersteuning als voldoende. Eén docent vindt de geboden ondersteuning onvoldoende. De docent refereert daarbij aan het feit dat de eindversie van de leeromgeving pas in de vijfde of zesde week van de module beschikbaar was.

Geconstateerd kan worden dat de meeste ondervraagden van mening zijn dat de geboden ondersteuning voldoende was. Het feit dat studenten relatief vaak ondersteuning ontvingen van medestudenten lijkt gezien de setting (gezamenlijk werkzaam in een lokaal) niet verbazingwekkend.

Tot slot blijkt geen van de studenten en docenten vragen of problemen te hebben voorgelegd aan de OU-helpdesk die speciaal voor de pilot was ingericht.

#### *"Inwerk"-tijd*

De tijd die studenten besteed hebben aan het leren werken in de leeromgeving bedroeg gemiddeld zo'n anderhalf uur. Het aantal uren dat docenten hebben geïnvesteerd in het zich eigen maken van de leeromgeving ligt hoger. De geïnvesteerde tijd loopt uiteen van 10 uur (2 docenten) tot 15 uur (1 docent)

#### *Toegang tot de leeromgeving*

Twintig studenten en alle ondervraagde docenten geven aan weinig problemen te hebben ondervonden bij het inloggen in de leeromgeving. Zij kregen vrijwel direct toegang. Een zestal studenten beoordeelt de toegankelijkheid minder positief.

### **3.3 Algemene waardering**

#### *Gebruiksgemak*

De antwoorden op de stelling dat werken met ELO plezierig is, indiceren een neutrale houding van de studenten. Docenten zijn hierover gematigd positief. De snelheid van de schermopbouw wordt gemiddeld licht positief beoordeeld. Studenten onderschrijven niet de stelling dat het werken met ELO zich vanzelf wijst: 14 zijn het hiermee overwegend oneens, 11 eens en 6 neutraal. Docenten beoordelen dit aspect positiever. Overigens blijkt het oordeel over de snelheid van de schermopbouw positiever naarmate studenten al meer ervaring hadden opgedaan met ICT<sup>1</sup> ( $r=.32$ ,  $p<.10$  bij tweezijdige toetsing,  $N=31$ ).

#### *Presentatie*

Over de wijze van presentatie van de informatie op het scherm zijn twee aspecten bevraagd: de mate waarin dat op logische wijze gebeurde en de mate van aantrekkelijkheid. Ongeveer tweederde van de ondervraagde studenten is van mening dat de informatie op logische wijze was georganiseerd op het scherm. Eén docent deelt bovenstaande mening, één docent vond de informatie niet logisch geordend en één docent vond de ordening zowel logisch als ook niet logisch, en verdedigde dit standpunt met de toelichting dat naarmate meer ervaring met de leeromgeving wordt opgedaan de ordening als meer logisch wordt ervaren.

Opmerkingen van docenten en studenten over de presentatie van de informatie hadden betrekking op:

- moeilijk informatie vinden omdat er te veel informatie beschikbaar was
- te veel tekst
- de overzichtelijkheid zou kunnen worden bevorderd door een weekindeling en door een inhoudsbeschrijving

De vraag of de wijze van presentatie ook aantrekkelijk was, kan rekenen op minder instemming. Ongeveer de helft van de studenten en twee docenten beoordelen de wijze waarop de informatie werd gepresenteerd als niet aantrekkelijk, vrijwel unaniem met de toelichting "te grote lappen tekst" of een andere toelichting van die strekking.

---

<sup>1</sup> Om ICT-ervaring uit te drukken is een schaal geconstrueerd bestaande uit alle items die de ervaringen met ICT-toepassingen meten (windows, tekstverwerking etc.) behalve ervaring met online-leren. De aldus geconstrueerde schaal heeft een alpha van .74, hetgeen alleszins bevredigend kan worden genoemd.

### *Navigatie*

Voor vrijwel alle studenten en voor alle docenten was duidelijk waar in de leeromgeving men zich bevond. Hoe ergens te komen waar men naar toe wilde, bleek daarentegen voor 17 studenten en twee docenten problematisch te zijn. De "aangeboden keus om iets aan te klikken" was te groot en "het was niet duidelijk wat je precies kon vinden onder welk kopje", zo wordt toegelicht.

## **3.4 Gebruik en waardering van de leeromgeving op onderdelen**

De leeromgeving kent een aantal onderdelen en functies. Niet alle functies en onderdelen zijn echter bewust ingezet voor de proeftuin HHS, omdat werd ingeschat dat niet alle mogelijkheden functioneel zouden zijn voor het werken aan module 10. De onderdelen waarvan het gebruik in de proeftuin HHS was beoogd zijn: voortgangsoverzicht, rooster en e-mail. Nagegaan is in hoeverre de verschillende onderdelen gebruikt zijn en hoe zinvol de gebruikers ze vonden. In paragraaf 3.4.1 wordt ingegaan op de onderdelen waarvan het gebruik was beoogd voor het werken aan module 10. Het gebruik van de overige, facultatieve, onderdelen komt ter sprake in paragraaf 3.4.2.

### 3.4.1 De beoogde onderdelen

#### *Voortgangsoverzicht*

Één docent en ongeveer de helft van de studenten heeft gebruik gemaakt van het voortgangsoverzicht. Van de studenten die het voortgangsoverzicht niet hebben gebruikt geven negen aan niet op de hoogte te zijn geweest van het bestaan van een voortgangsoverzicht.

Zes studenten en de drie docenten zijn positief in hun oordeel over het nut van het voortgangsoverzicht, drie studenten zijn negatief. Zes studenten zijn neutraal in hun oordeel. Maar liefst 12 studenten hebben deze vraag niet beantwoord. Mogelijk omdat zij niet op de hoogte waren van dit onderdeel van de leeromgeving.

Overigens hebben studenten met meer ICT-ervaring vaker gebruik gemaakt van het voortgangsoverzicht ( $r=.34$ ,  $p<.10$  bij tweezijdige toetsing,  $N=30$ ). Wat betreft hun oordeel over het nut van het voortgangsoverzicht zijn zij echter (hoewel niet statistisch significant) negatiever.

#### *Rooster*

Het rooster is op grote schaal gebruikt. Drie docenten en 27 studenten hebben het rooster geraadpleegd. Studenten die het rooster niet zelf geraadpleegd hebben, geven aan het rooster van andere groepsleden ontvangen te hebben. Dit onderdeel wordt door studenten en door docenten als waardevol ervaren. Twee studenten merken daarbij op dat het rooster echter niet volledig up-to-date werd gehouden.

#### *Communicatie via e-mail*

Voor bijna alle docenten en studenten was het (uiteindelijk) duidelijk hoe en waarom begeleiders en medestudenten met behulp van e-mail benaderd konden worden. De drie docenten signaleerden enige startproblemen met e-mail.

Vrijwel alle studenten (29) hebben via e-mail met begeleiders gecommuniceerd. Uit de antwoorden van de docenten blijkt dat 2 van hen e-mail hebben gebruikt om met hun studenten te communiceren. De meeste studenten (20) en de drie docenten vinden deze mogelijkheid tamelijk tot zeer waardevol. Uit de toelichting op de antwoorden blijkt dat e-mailen met begeleiders voornamelijk is gebruikt om documenten te verzenden. Verschillende studenten (6) wijzen in hun toelichting op het voordeel van

besparing van tijd en papier. Echte vraag-antwoord uitwisselingen via e-mail hebben nauwelijks plaatsgevonden. "Antwoorden op vragen blijven duidelijker als je ze via de docent beantwoord krijgt. Je kunt dan tevens doorvragen. E-mail is alleen gebruikt om verslagen te verzenden". Docenten bezochten ook regelmatig het computerlokaal, zo vertelden studenten de onderzoekers tijdens de observatie: er was voldoende gelegenheid tot mondelinge communicatie.

Overigens worden er door studenten wel opmerkingen gemaakt over het gebruik van e-mail door docenten (7x), die mogelijk een verklaring bieden voor de beperking van het gebruik van e-mail tot het verzenden van documenten. "Docenten werken niet mee. Die zijn gewend alles mondeling te verstrekken. Op een antwoord op je e-mail kon je jaren wachten". Anderen zijn wat milder in hun oordeel: "sommige docenten waren nog niet volledig bekend met het systeem".

Ook docenten hebben over het beperkte gebruik van e-mail opmerkingen gemaakt. Zij geven aan dat er voldoende mogelijkheden waren om vragen mondeling te bespreken, of zij prefereerden mondelinge besprekingen. Voorts merken zij op dat de tijd ontbrak om alle e-mail te bestuderen.

Onderling contact tussen studenten via e-mail kwam nauwelijks voor. Slechts drie studenten maakten van deze mogelijkheid gebruik. Dertien studenten vinden deze mogelijkheid tamelijk tot volstrekt overbodig. In de toelichting wordt vaak vermeld dat direct contact makkelijker en eenvoudiger was. Het in groepsverband werken in een computerlokaal bood daartoe natuurlijk ook volop gelegenheid.

Ook docenten maken nauwelijks gebruik van e-mail om met elkaar te communiceren, omdat zij ruimschoots mogelijkheden bezitten om mondeling met elkaar te overleggen.

Geconstateerd kan worden dat de onderdelen waarvan het gebruik in de proeftuin was beoogd, op grote schaal (rooster, e-mail) danwel in mindere mate (voortgangsoverzicht) gebruikt zijn door studenten en docenten.

### 3.4.2 Facultatief gebruik van de overige onderdelen

#### *Wie ben ik?*

Ongeveer tweederde van de studenten en twee van de drie docenten hebben gebruik gemaakt van de mogelijkheid zichzelf voor te stellen aan de andere gebruikers. Twee docenten en slechts vier studenten hebben gelezen wat anderen hier hebben ingevuld. De scores op de vraag of dit onderdeel zinvol dan wel overbodig is, geven aan dat de studenten gemiddeld dit onderdeel ietwat negatief beoordelen, terwijl de docenten dit positief beoordelen.

#### *Hyperlinks*

Geen enkele docent en slechts één student heeft gebruik gemaakt van de mogelijkheid om hyperlinks aan te maken. Ook hier is het oordeel over het nut overwegend neutraal.

#### *Aantekeningenveld*

Studenten hebben het aantekeningenveld niet gebruikt. Van de docenten heeft één dit onderdeel gebruikt. Alle drie de docenten vinden dit een zinvol onderdeel van de leeromgeving. Zeven studenten vinden dit onderdeel overbodig, twee waardevol en negen studenten antwoorden neutraal. Wat hier opvalt is dat er bij de vraag naar het oordeel over de zinvolheid tamelijk veel (13 studenten en 2 docenten) missings zijn.



Dit zou erop kunnen duiden dat velen deze mogelijkheid niet alleen niet gebruikt hebben, maar zelfs over het hoofd gezien hebben en zich daarom ook niet over het nut ervan willen uitlaten. Overigens is het oordeel over het nut van een aantekeningenveld positiever naarmate studenten intensiever gebruik hebben gemaakt van de leeromgeving ( $r=.42$ ,  $p<.10$  bij tweezijdige toetsing,  $N=18$ ).

### *Zoeken*

Het zoeken in de leeromgeving was eenvoudig voor 13 studenten en twee docenten. Negen studenten en één docent vonden het zoeken niet eenvoudig. Als oorzaken worden genoemd een gebrekkige structuur, een overdaad aan keuzemogelijkheden en trefwoorden en het ontbreken van een weekoverzicht voor het inleveren van de opdrachten. Acht studenten geven aan nooit te hebben gezocht. Studenten die intensiever gebruik hebben gemaakt van de leeromgeving waren overigens vaker van mening dat het eenvoudig was dingen op te zoeken ( $r=.41$ ,  $p<.10$  bij tweezijdige toetsing,  $N=22$ ).

Meer dan de helft van de studenten (18) vond het onduidelijk hoe binnen de leeromgeving op diverse manieren op trefwoorden te zoeken. De drie ondervraagde docenten vonden daarentegen het zoeken eenvoudig. Voor studenten met meer ICT-ervaring was het vaker duidelijk ( $r=.32$ ,  $p<.10$  bij tweezijdige toetsing,  $N=30$ ).

### *Discussiegroep*

Nagenoeg geen gebruik maken studenten en docenten van de discussiegroep. Velen laten zich ook niet uit over een oordeel over de zinvolheid van deze mogelijkheid. Voor zover dat wel gebeurt, is het oordeel veelal neutraal, hetgeen vermoedelijk wordt veroorzaakt door het feit dat veel respondenten geen ervaring hebben opgedaan met de discussiegroep.

Van de onderdelen die wel in de leeromgeving aanwezig waren, maar waarvan het gebruik niet bewust was beoogd, is het onderdeel 'zoeken' in de leeromgeving door een grote groep studenten en docenten geraadpleegd. Dit geldt ook voor het onderdeel 'wie ben ik?'. De overige onderdelen worden nagenoeg niet door docenten en gebruikers geraadpleegd. Hoewel gegevens hierover ontbreken, bestaat het vermoeden dat de facultatieve onderdelen vooral zijn geraadpleegd door de exploratieve gebruikers. Dit zijn gebruikers die uit nieuwgierigheid de facultatieve onderdelen van de leeromgeving hebben verkend.

## **3.5 Communicatie en zelfstandig werken**

De wijze waarop het werken met de leeromgeving invloed uitoefent op het onderwijsleerproces, en dan met name de communicatie, is geïnventariseerd door studenten en docenten een aantal stellingen voor te leggen.

De eerste stelling heeft betrekking op vermindering van contact tussen studenten als gevolg van het werken in de leeromgeving. Studenten en docenten zijn niet van mening dat het studeren met ELO resulteert in minder contact met medestudenten. De stelling dat de leeromgeving de (kwaliteit) van de samenwerking met andere studenten bevordert, wordt door docenten en studenten niet onderschreven. Dat het werken met de leeromgeving zou bijdragen tot frequenter contact tussen docenten en studenten wordt door beide respondentgroepen eveneens niet onderschreven. Ook leidt de leeromgeving volgens de beide respondentgroepen niet tot een sneller contact tussen docent en studenten en van een meer effectief contact is eveneens geen sprake.

Studenten beoordelen de frequentie en snelheid van het contact met de docent positiever naarmate zij intensiever gebruik hebben gemaakt van de leeromgeving ( $r=.34$   $p<.10$  bij tweezijdige toetsing,  $N=30$  resp.  $r=.39$ ,  $p<.05$  bij tweezijdige toetsing,  $N=30$ ). Beide verbanden roepen de vraag op naar oorzaak en gevolg: mogelijk hebben studenten intensiever gebruik gemaakt van de leeromgeving juist omdat ze vonden dat het contact op deze manier sneller ging of omdat ze meer mogelijkheden tot contact met de docent wilden.

In hun oordeel over de effectiviteit van het contact verschillen zij niet van studenten die minder intensief gebruik maakten van de leeromgeving.

Aan de docenten is tenslotte de vraag voorgelegd of de leeromgeving studenten stimuleert tot meer zelfstandig werken. Eén docent beaamt dit, één docent geeft aan dat de leeromgeving niet leidt tot meer of minder zelfstandigheid en één docent is van mening dat het gebruik van de leeromgeving de zelfstandigheid van studenten niet bevordert.

### 3.6 Problematische en positieve aspecten van de leeromgeving

Door middel van een open vraag is geïnventariseerd welke aspecten van de leeromgeving men niet gebruiksvriendelijk vindt. Twaalf studenten en één docent hebben hier antwoord op gegeven. Daarnaast is aan docenten en studenten gevraagd wat volgens hen de twee meest problematische aspecten zijn van de leeromgeving. Alle drie de docenten en 22 studenten hebben deze vraag beantwoord.

De antwoorden op beide vragen worden hieronder in beknopte vorm weergegeven:

- aanbidding van informatie: onoverzichtelijk, te veel tekst op één pagina, te lange stukken tekst; hoofdstukindeling verbeteren met meer kopjes en verwijzwoorden, onoverzichtelijk rooster
- de communicatie met de begeleiders: mondeling contact leidt tot meer informatie, docenten reageren niet altijd op e-mail
- inloggen: soms is het niet mogelijk om twee keer achter elkaar in te loggen
- het versturen van attachments gaat soms vrij moeizaam
- downloaden van grotere stukken informatie duurt lang
- opdrachten: bij zoeken van opdrachten moest je precies weten welke opdracht je zoekt. Opdrachten zouden voor de duidelijkheid kunnen worden opgedeeld in weken. De structuur van de opdrachten is niet constant
- onbekendheid met alle mogelijkheden die de leeromgeving biedt
- leeromgeving hoeft niet gebruikt te worden voor het volgen van module 10. Leeromgeving biedt pas voordeel bij leren op afstand, duaal opleiden

Hieronder een samenvatting van de genoemde voordelen van het werken met ELO:

- de (permanente) beschikbaarheid van informatie. Sommigen benadrukken de beschikbaarheid van organisatorische informatie (zoals rooster en inleverdata opdrachten), terwijl anderen daarnaast ook de permanente beschikbaarheid van leermaterialen als sterk punt benadrukken;
- het elektronisch verzenden en vervolgens elektronisch bewaren van opdrachten; de bereikbaarheid van docenten. Dit wordt door een enkeling uitdrukkelijk in termen van "potentie" verwoord: "als het werkt straks, dan kan je de docenten veel efficiënter bereiken. Vooral omdat sommige docenten heel weinig aanwezig zijn"; de mogelijkheid om ook vanaf thuis, en in een eigen tempo te werken.

Wat bij het ontwerp van het prototype nadrukkelijk is nagestreefd, namelijk de integrale beschikbaarheid van informatie, wordt door de respondenten dus (h)erkent als sterk punt. Hierbij dient echter te worden aangetekend dat de structurering van de informatie in de leeromgeving voor verbetering vatbaar is.

### **3.7 Suggesties ter verbetering van de leeromgeving**

In totaal 16 studenten en de drie docenten hebben suggesties ter verbetering van de leeromgeving gegeven. Deze suggesties zijn geclusterd in vier aandachtspunten:

1. Presentatie van de inhoud: Rooster en opdrachten opdelen in weken. Duidelijker lettertype en groter lettertype. Maak het visueel wat aantrekkelijker door beeldmateriaal en stukjes uit vakbladen. Maak de teksten wat aantrekkelijker. Stukken tekst meer gestructureerd neerzetten.
2. Werken met ELO: Zorgen dat iedere student er mee moet werken, want door groepswork is dit makkelijk te omzeilen. Zorg er voor dat de docenten het ook gebruiken zoals het is bedoeld.
3. Implementatie: Betere introductie. Studenten de mogelijkheden van ELO laten zien. Nu zijn veel mogelijkheden onbekend. Eerstejaarsstudenten moeten er al mee leren, in het 3-de jaar ben je gewend aan de normale manier van werken en vind je dat ook het fijnst. Module 10 is een drukke module en als je dan ook aan een nieuw systeem moet wennen kies je eerder om op de oude vertrouwde manier te gaan werken.
4. Technisch: Kan nog iets sneller. Het kunnen deleten van verstuurde info, anders wordt je mailbox onoverzichtelijk.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

Het prototype van ELO zoals gepilot in de proeftuin aan de Hoge Hotelschool beoogde één van de vier doelstellingen van de uiteindelijk te ontwikkelen leeromgeving te realiseren, namelijk de integrale beschikbaarheid van componenten en functies.

Deze doelstelling is in zoverre gerealiseerd dat alle beoogde componenten en functies beschikbaar waren en er in dit opzicht bij de evaluatie onder gebruikers geen hiaten of problemen zijn gemeld. Zo heeft de speciaal voor de proeftuin ingerichte helpdesk op de OUNL geen klachten ontvangen van studenten en docenten inzake toegang tot de leeromgeving en de beschikbaarheid van functies in de leeromgeving.

Slechts op twee punten schoot de "integrale beschikbaarheid" tekort, maar die hebben te maken met de wijze van toepassing:

- de rooster-informatie werd niet up-to-date gehouden.
- de beschikbaarheid van docenten om vragen via e-mail te beantwoorden liet te wensen over.

Als we kijken naar het daadwerkelijk gebruik van het prototype in de context van de proeftuin kunnen we constateren dat bijna alle studenten ermee hebben gewerkt, maar dat slechts een kleine groep studenten intensief de leeromgeving heeft gebruikt. Het werken heeft zich voornamelijk beperkt tot die onderdelen van de leeromgeving waarvan het gebruik door de ontwikkelaars was beoogd (raadplegen rooster en voortgangsoverzicht, versturen opdrachten via e-mail).

Verskillende factoren verklaren waarom de leeromgeving slechts door een beperkte groep intensief is gebruikt:

- de aard van de onderwijssetting: frequent en intensief face-to-face contact reduceert het gebruik van e-mail tot 'verzendservice'.
- Het feit dat er in groepen werd samengewerkt resulteerde in intensief gebruik van de leeromgeving door enkele studenten uit een groep.
- de voorbereiding op het werken met de leeromgeving: van zowel docenten als studenten bestaat de indruk dat niet iedereen even goed op de hoogte was van de mogelijkheden die de leeromgeving bood.
- Studenten en docenten zijn niet over alle onderdelen van de leeromgeving tevreden. Met name de grote hoeveelheden tekst, de vele mogelijkheden om door te klikken en het zoeken met trefwoorden worden vaak negatief beoordeeld.
- De beschikbaarheid van een reader met de inhoud van module 10 maakte het gebruik van de leeromgeving deels overbodig.

Een belangrijke tekortkoming in de pilot van het prototype was dat er onvoldoende tijd beschikbaar was voor docenten van de HHS om als auteurs content te ontwikkelen. Het animo van beide auteurs om in een volgend ontwikkeltraject te participeren is bij ongewijzigde randvoorwaarden minimaal.

## 4.2 Aanbevelingen

Met het oog op toekomstige pilots van de leeromgeving worden er een drietal soorten aanbevelingen geformuleerd: aanbevelingen met betrekking tot de verdere ontwikkeling van het prototype, aanbevelingen voor toekomstige implementaties en aanbevelingen met betrekking tot de evaluatie van leeromgevingen.

### 4.2.1 Aanbevelingen voor verdere ontwikkeling van het prototype

- 1) overweeg om bepaalde functionaliteiten (bijv. "wie ben ik") weg te laten indien de toegevoegde waarde ervan minimaal is.
- 2) het gebruik van het voortgangsoverzicht gecombineerd met opmerkingen van studenten rond de structurering van opdrachten wijzen erop dat te overwegen valt om het overzicht van de voortgang op een of andere wijze te integreren met het overzicht van opdrachten.

### 4.2.2 Aanbevelingen voor toekomstige implementaties

- 1) Probeer een zo reëel mogelijke inschatting te maken van de bestaande onderwijssituatie in de onderwijsinstelling, zodat snel duidelijk wordt wat er moet gebeuren en door wie om te komen tot implementatie van ELO.
- 2) Adviseer en zie erop toe dat men binnen de instelling heldere afspraken maakt inzake taken, verantwoordelijkheden en faciliteiten en deze communiceert naar alle betrokkenen. Onvoldoende faciliteiten (zoals bijvoorbeeld ontwikkeltijd, beschikbaarheid pc's) hebben een negatieve impact op het interne ontwikkelproces, resulteren in een extra belasting voor de ondersteuners vanuit de OUNL, en leiden uiteindelijk tot een kwalitatief mindere leeromgeving.
- 3) Bij de ontwikkeling/invoer van content is het aanbevelenswaardig studenten en docenten te raadplegen over de presentatie en de structuur van de informatie in de leeromgeving.
- 4) Van belang is om de studietaak zodanig vorm te geven dat optimaal gebruik wordt gemaakt van de mogelijkheden die de leeromgeving biedt. Gebruik van componenten en functionaliteiten dient te worden beredeneerd vanuit de meerwaarde die zij kunnen bieden bij realisatie van de leerdoelen van de studietaak. Dus: overweeg of het wel zo zinvol is om 'grote lappen tekst' via de elektronische leeromgeving aan te bieden. Als studenten delen van deze teksten moeten verwerken in opdrachten kan het praktisch zijn om (ook) een elektronische versie te hebben, maar maak die afwegingen.
- 5) De voorbereiding van de docenten en studenten verdient meer aandacht. Met name voor docenten moet daarbij rekening worden gehouden met grote divergentie in benodigde 'inwerktijd'. Er dient expliciet tijd te worden gereserveerd voor het effectief leren werken met de leeromgeving.

- 5) In verband met de noodzakelijke investeringen in het leren werken met de leeromgeving moet worden overwogen of het opportuun is implementaties als deze in de eindfase van een studie te plannen. Hoewel een belangrijke reden voor de keuze van Module 10 gelegen lag in het feit dat in dit onderdeel van het curriculum de integratie van kennis en vaardigheden tot uitdrukking moet komen, zijn verschillende studenten van mening dat het werken met een elektronische leeromgeving al veel eerder aangeleerd had moeten worden om in deze fase echt vruchten af te werpen.
- 6) Bij groepswork bestaat er een gerede kans dat slecht enkele groepsleden zich bekwamen in het werken met de leeromgeving. Vanuit het perspectief van de ontwikkeling van de leeromgeving is een minder selectief gebruik wenselijk. Tenminste drie oplossingen dienen zich voor dit probleem aan:
  - pilots uitvoeren met studietaken die individueel moeten worden gevolgd
  - bij studietaken die groepswork van studenten vereisen garanties inbouwen dat alle groepsleden actief met de leeromgeving werken
  - studietaken zodanig ontwikkelen dat de leeromgeving daarbij wordt ingezet om individuele groepsleden de mogelijkheid te bieden om met elkaar samen te werken.

#### 4.2.3 Aanbevelingen met betrekking tot evaluatie

Met betrekking tot de opzet van toekomstige evaluaties van pilots van de leeromgeving doen we een aantal suggesties:

- 1) De docenten en studenten in deze pilot zijn te typeren als beginnende gebruikers met geen of weinig ervaring met on-line leren. Het is derhalve niet uit te sluiten dat de door hen gerapporteerde tekortkomingen van de leeromgeving gedeeltelijk terug te voeren zijn op het ontbreken van ervaring met het werken in zulke leeromgevingen. De vraag is of ervaren gebruikers minder/dezelfde/andere problemen signaleren met het werken in deze leeromgeving. Met het oog op de verdere ontwikkeling van de leeromgeving wordt het wenselijk geacht in toekomstige evaluatietrajecten ook ervaren gebruikers te raadplegen.
- 2) Van belang is meer aandacht te besteden aan responsverhogende maatregelen om te garanderen dat ook percepties van gebruikers die weinig of niet met de leeromgeving werken in de evaluatie worden meegenomen.
- 3) Observatie van en overleg met studenten die met de leeromgeving werkten, bleek cruciaal voor de ontwikkeling van de elektronische vragenlijst wat betreft de verwijzing naar/benoeming van verschillende onderdelen van de leeromgeving.
- 4) Er moeten maatregelen in de leeromgeving worden getroffen om te voorkomen dat studenten per abuis de verkeerde vragenlijst (docentenvragenlijst) invullen, of tweemaal de studentenvragenlijst versturen.
- 5) Voor wat betreft de uitvoering van de evaluatie wordt de suggestie gedaan om de evaluatie en de ontwikkeling van prototypes niet als twee geheel gescheiden trajecten te beschouwen.

Participatie van de evaluatoren in het ontwikkeltraject is aan te bevelen om meer zicht te krijgen op de (impliciete) ontwerpkeuzes en hun consequenties voor de beoogde gebruikers. Participatie in het ontwikkeltraject is niet identiek aan betrokkenheid bij het ontwerp: dat laatste zou een bedreiging vormen voor de distantie die gewaarborgd moet zijn om een 'objectieve' evaluatie te kunnen uitvoeren.

## Bijlage 1: Overzicht resultaten elektronische enquête studenten

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de antwoorden van studenten aan de Hoge Hotelschool op de gesloten vragen uit de elektronische enquête (N=31/ Dit betekent een respons van 53%). Volledigheidshalve zijn ook de open vragen in het overzicht opgenomen. Voor de antwoorden op deze vragen verwijzen we naar de rapporttekst.

<b>Vraag</b>	<b>Antwoordcategorieën/Val ues</b>	<b>Gemiddelde en Standaarddeviatie of Frekwenties</b>		
		Mean	Stdd	N
1. Waren er binnen de onderwijsinstelling voldoende pc's beschikbaar om met de ELO leeromgeving te kunnen werken?	onvoldoende – voldoende (1 - 5)	3.6	1.2	31
2. In hoeverre had u, voordat u met ELO ging werken, ervaring met: - Windows 95 of hoger - werken met een muis - e-mail - surfen op Internet - tekstverwerking - on-line leren	helemaal niet – heel veel (1 - 5)	Mean	Stdd	N
		4.0	.68	31
		4.3	.55	31
		3.8	1.0	31
		3.3	1.1	31
		4.2	.64	31
3. Van welke ondersteuning heeft u gebruik gemaakt ter voorbereiding op en/of gedurende het werken met ELO? (Meer antwoorden mogelijk)	- handleiding		-	
	- training gebruik computer		-	
	- training gebruik ELO		10	
	- helpfunctie leeromgeving		4	
	- hulp medestudenten		26	
	- helpdesk		3	
- anders, namelijk...		5		
- geen ondersteuning nodig want...		0		
- geen ondersteuning gehad		1	(N=31)	
4. Was de geboden ondersteuning voldoende?	- ja		24	
	- neen, want...		2	
	- niet van toepassing		4	(N=31)
5. Hoeveel tijd heeft u besteed aan het leren werken met ELO?	... uren	Mean 1.6	Stdd. 1.7	N 31
6. Hoe vaak werkte u met ELO?	- dagelijks		1	
	- 2-4 keer in de week		6	
	- 1x in de week		14	
	- minder dan 1x in de week		10	
	- helemaal niet, want...		-	(N=31)



7. Inloggen in ELO deed ik voornamelijk vanuit:	- de onderwijsinstelling - thuis (via modem) - thuis (via ISDN) - thuis (via kabel) - elders (via modem) - elders (via ISDN) - elders (via kabel)	30 1 - - - - - (N=31)			
8. Hoe vaak kreeg u, als u in ELO wilde inloggen, geen toegang? (Hiermee worden niet die situaties bedoeld waarin u problemen met de Internet-toegang in het algemeen had, maar de situaties waarin u wel on-line was maar de toegang tot ELO niet lukte.)	altijd – zelden (1 - 5)	Mean 4.0	Stdd. 1.3	N 31	
9. De schermopbouw van ELO is voldoende snel	mee oneens – mee eens (1 - 5)	Mean 3.6	Stdd. 1.0	N 31	
10. Het gebruik van ELO wijst zich vanzelf	mee oneens – mee eens (1 - 5)	Mean 2.9	Stdd. 1.0	N 31	
11. Werken met ELO is plezierig	mee oneens – mee eens (1 - 5)	Mean 2.8	Stdd. .80	N 31	
12. Was de informatie op logische wijze georganiseerd op het scherm?	ja neen (toelichting...)		20 10 (N=30)		
13. Was het duidelijk waar in de leeromgeving u zich bevond?	ja neen (toelichting...)		26 4 (N=30)		
14. Was het duidelijk hoe u kon komen waar u naar toe wilde?	ja neen (toelichting...)		12 17 (N=29)		
15. Vond u de manier waarop de informatie werd gepresenteerd aantrekkelijk?	ja neen (toelichting...)		14 16 (N=30)		
<i>De leeromgeving kent een aantal onderdelen en functies, zoals de werkplek met daarbinnen de mogelijkheid om uzelf voor te stellen, om hyperlinks aan te maken of aantekeningen te maken, een zoekfunctie, de inhoud van module 10 met daarbinnen diverse communicatiefuncties. We vragen u aan te geven welke van deze onderdelen en functies u heeft gebruikt en – indien gebruikt – een oordeel te geven over het nut ervan.</i>					
<b>Werkplek</b>					
16a. Wie ben ik: ingevuld?	ja neen		21 9 (N=30)		
16b. Wie ben ik: gelezen van anderen?	ja neen		4 26 (N=30)		
16c. Oordeel nut wie ben ik:	volstrekt overbodig – zeer waardevol (1-5)	Mean 2.9	Stdd. .47	N 27	
17a. Hyperlinks aangemaakt?	ja neen		1 29 (N=30)		
17b. Oordeel nut hyperlinks:	volstrekt overbodig – zeer waardevol (1-5)	Mean 2.9	Stdd. .64	N 20	

18a. Aantekeningenveld gebruikt?	ja neen	- 30		
18b. Oordeel nut aantekeningenveld:	volstrekt overbodig – zeer waardevol (1-5)	Mean 2.6	Stdd. .76	N 18
<b>Zoeken</b>				
19a. Was het voor u duidelijk hoe u op diverse manieren binnen de leeromgeving op trefwoorden kon zoeken?	ja neen	12 18 (N=30)		
19b. Was het eenvoudig dingen op te zoeken binnen de leeromgeving?	- ja, het was eenvoudig - neen, niet eenvoudig want..... - nvt, niet gezocht	13 9 8 (N=30)		
<b>Module 10</b>				
20a. Voortgangsoverzicht gebruikt?	ja neen, want...	14 16 (N=30)		
20b. Oordeel nut voortgangsoverzicht:	volstrekt overbodig – zeer waardevol (1-5)	Mean 3.2	Stdd. .78	N 19
21a. Rooster gebruikt?	ja neen, want...	27 2 (N=29)		
21b. Oordeel nut rooster:	volstrekt overbodig – zeer waardevol (1-5)	Mean 4.0	Stdd. .88	N 24
<b>Communicatiefuncties</b>				
22. Was het duidelijk hoe en waarom begeleiders en medestudenten benaderd konden worden met behulp van de communicatiefuncties binnen de leeromgeving?	ja neen (toelichting...)	27 3 (N=30)		
23a. E-mail gebruikt voor communicatie met medestudenten?	ja neen	3 27 (N=30)		
23b. Oordeel nut e-mail communicatie medestudenten:	volstrekt overbodig – zeer waardevol (1-5) (toelichting...)	Mean 2.4	Stdd. 1.0	N 24
24a. E-mail gebruikt voor communicatie met begeleiders?	ja neen	29 1 (N=30)		
24b. Oordeel nut e-mail communicatie begeleiders:	volstrekt overbodig – zeer waardevol (1-5) (toelichting...)	Mean 3.7	Stdd. .89	N 27
25a. Discussiegroep gelezen?	ja neen	6 24 (N=30)		
25b. Deelgenomen aan discussie?	ja neen	2 28 (N=30)		
25c. Oordeel nut discussiegroep:	volstrekt overbodig – zeer waardevol (1-5) (toelichting...)	Mean 2.3	Stdd. .82	N 19

26a. Netmeeting gebruikt?	ja neen	1 29 (N=30)		
26b. Oordeel nut netmeeting:	volstrekt overbodig – zeer waardevol (1-5) (toelichting...)	Mean 2.3	Stdd. .81	N 15
27. Welke onderdelen van ELO vindt u niet gebruiks-vriendelijk?	Drie open antwoordmogelijkheden	(N=12)		
28. Door het studeren met ELO heb ik minder contact met medestudenten	mee oneens – mee eens (1-5)	Mean 1.4	Stdd. .93	N 30
29. Studeren met ELO bevordert de (kwaliteit van de) samenwerking met andere studenten	mee oneens – mee eens (1-5)	Mean 2.1	Stdd. .94	N 30
30. Door ELO heb ik vaker contact met de docent	mee oneens – mee eens (1-5)	Mean 2.0	Stdd. 1.0	N 30
31. Door ELO heb ik sneller contact met de docent	mee oneens – mee eens (1-5)	Mean 2.3	Stdd. 1.2	N 30
32. Door ELO heb ik effectiever contact met de docent	mee oneens – mee eens (1-5)	Mean 2.1	Stdd. .99	N 30
33. Ik vind de twee sterkste punten van ELO:	Twee open antwoord- mogelijkheden	(N=22)		
34. Ik vind de twee zwakste punten van ELO:	Twee open antwoord- mogelijkheden	(N=22)		
35. Mijn suggesties voor aanpassing of verbetering van ELO zijn:	Twee open antwoord- mogelijkheden	(N=16)		