

*Samenvatting afstudeeronderzoek
naar het keuzeproces van een
elektronische leeromgeving*

17-10-2007
Nienke de Vries
Toegepaste Communicatie Wetenschap
Universiteit Twente



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Inleiding	3
1. Een stukje theorie	3
2. Probleemstelling	4
3. Methode	4
4. Resultaten	4
4.1. Het keuzeproces	4
4.2. Criteria die een rol spelen bij de keuze van een ELO	5
Tot slot	7
Referenties	8

Inleiding

Voor u ligt de samenvatting van mijn afstudeeronderzoek naar het keuzeproces van een elektronische leeromgeving. Dankzij de medewerking van velen is het onderzoek een succes geworden en heb ik mijn diploma behaald. Hartelijk dank voor de medewerking!

1. Een stukje theorie

E-learning

E-learning wordt tegenwoordig steeds meer toegepast, overal waar mensen worden opgeleid. Er zijn diverse definities van e-learning. Zo beschrijven Droste en Rikhof-van Eijck e-learning als 'leren en doceren met behulp van internettechnologie' (2002, p.5). Siritongthaworn, Krairit, Dimmitt en Paul hebben diverse definities samengevat en definiëren e-learning als: 'het gebruik van internettechnologieën om het onderwijsproces te verbeteren' (2006, p.139). Beide definities geven duidelijk aan waar het bij e-learning om gaat: het gebruik van internettechnologie in het onderwijs. E-learning geniet een groeiende populariteit door de pedagogische waarde van online leren, die voortkomt uit onder andere de onafhankelijkheid van afstand en tijd en samenwerkend leren (Ndubisi en Chukwunonso, 2004).

Elektronische leeromgeving/ Course Management System

Er is niet altijd overeenstemming over wat een elektronische leeromgeving (of verkort ELO) is. Bovendien kunnen elektronische leeromgevingen nogal van elkaar verschillen, omdat de nadruk op verschillende functionaliteit ligt. Er zijn dan ook diverse definities van het begrip elektronische leeromgeving. Droste definieert het begrip als: 'De technische voorzieningen (hardware, software en telecommunicatie infrastructuur) die de interactie faciliteren tussen:

1. het proces van leren
2. de communicatie die nodig is voor dat leren
3. de organisatie van dat leren' (2003, p.6).

Volgens Droste moet een elektronische leeromgeving een leerstofdeel bevatten (waarin leerstof en toetsen kunnen worden ondergebracht), een communicatiedeel (voorzieningen voor communicatie en samenwerking) en een organisatiedeel (met bijvoorbeeld mogelijkheden voor het volgen van resultaten en het plannen van leertrajecten).

Verstelle, Van der Sloep en de la Parra (2002) geven aan dat in de praktijk de termen elektronische leeromgeving, digitale leeromgeving en leermanagementsysteem door elkaar gebruikt worden. Zij onderscheiden leermanagementsystemen en elektronische leeromgevingen door te kijken welke processen het systeem ondersteunt. Zij omschrijven een elektronische leeromgeving als: 'software voor elektronische ondersteuning van uitsluitend het primaire onderwijsleerproces (onderwijs verzorgen en volgen)'. Een leermanagementsysteem definiëren zij als: 'software voor elektronische ondersteuning van zowel het primaire onderwijsleerproces (onderwijs verzorgen en volgen) als het secundaire proces (het faciliteren van het onderwijs, bijvoorbeeld de voortgangsadministratie)'. De definitie van een elektronische leeromgeving van Verstelle, Van der Sloep en de la Parra komt niet overeen met de definitie van Droste. Een elektronische leeromgeving bevat volgens Droste namelijk ook functionaliteit om het onderwijs te organiseren. Het secundaire proces wordt dus ook door elektronische leeromgevingen ondersteund.

Door de definities van Droste en Verstelle en anderen te combineren, is een nieuwe definitie van elektronische leeromgeving ontstaan die in het onderzoek is gehanteerd: 'de software die zowel het proces van het leren ondersteunt (primaire proces) als de organisatie van dat leren (secundaire proces). Een elektronische leeromgeving biedt mogelijkheden om leerstof (waaronder bijvoorbeeld toetsen en opdrachten) onder te brengen, het biedt communicatie- en samenwerkingsmogelijkheden en het biedt mogelijkheden om het onderwijs te organiseren (bijvoorbeeld d.m.v. voortgangsadministratie)'. In de rest van deze samenvatting zal het begrip elektronische leeromgeving regelmatig tot ELO worden afgekort, omdat dit een veel gebruikte afkorting is.

2. Probleemstelling

In het onderzoek stonden de volgende vragen centraal:

1. Hoe ziet het keuzeproces van een elektronische leeromgeving eruit?
2. Welke criteria spelen een rol bij de keuze van een elektronische leeromgeving?

3. Methode

Om antwoord te krijgen op de vragen die centraal staan in het onderzoek, zijn diverse methoden gebruikt. Ten eerste zijn vijftien telefonische diepte-interviews afgenomen bij mensen die betrokken zijn geweest bij de keuze van een ELO. Vervolgens is aanvullend deskresearch uitgevoerd naar documenten van deze respondenten over de keuzeprocessen. Tenslotte is een online survey onderzoek uitgevoerd dat 252 bruikbare enquêtes heeft opgeleverd. Het onderzoek is uitgevoerd in de branches voortgezet onderwijs, beroeps- en volwassenenonderwijs, bedrijfsleven en overheid.

4. Resultaten

4.1. Het keuzeproces

Uit het onderzoek is gebleken dat het keuzeproces van een ELO in grote lijnen verloopt zoals uit de literatuur naar voren komt (Johnston en Lewin, 1996). Ten eerste wordt de behoefte aan een ELO herkend. Vaak wordt een projectgroep van gemiddeld 7 personen opgezet die zich bezig gaat houden met de keuze van de ELO. Ten tweede worden de criteria aan de ELO beschreven. Vervolgens wordt gezocht naar informatie en potentiële leveranciers. De leveranciers worden dan geëvalueerd en tenslotte wordt de uiteindelijke leverancier gekozen.

Vaak wordt uit alle ELO's een zogenaamde longlist vastgesteld van ELO's waarvan wordt bekeken of ze geschikt zijn. Deze lijst bevat in de meeste gevallen vier tot zes ELO's. Vaak wordt de longlist beperkt tot een shortlist van twee tot vier ELO's waar een keuze uit wordt gemaakt. Bij het opstellen van de criteria aan de ELO wordt in een aantal gevallen alleen een minimaal aantal productfuncties genoteerd waar de ELO aan moet voldoen. Sommige mensen komen er tijdens het keuzeproces, al pratend, rondkijkend en discussiërend met collega's achter wat ze willen. In sommige gevallen worden uitgebreide keuzetrajecten uitgevoerd, waarbij requests for information worden opgesteld. Hierin staan de criteria aan de ELO waarbij de leverancier moet aangeven of deze eraan voldoet. Soms moeten enkele leveranciers in een later stadium van het keuzeproces een opdracht uitvoeren zoals het verzorgen van een training met behulp van de ELO. Het komt overigens vaker voor dat de ELO door middel van een pilot een bepaalde tijd op kleine schaal wordt uitgeprobeerd of dat de ELO wordt getest door middel van een gastaccount of een testomgeving.

Informatiebronnen

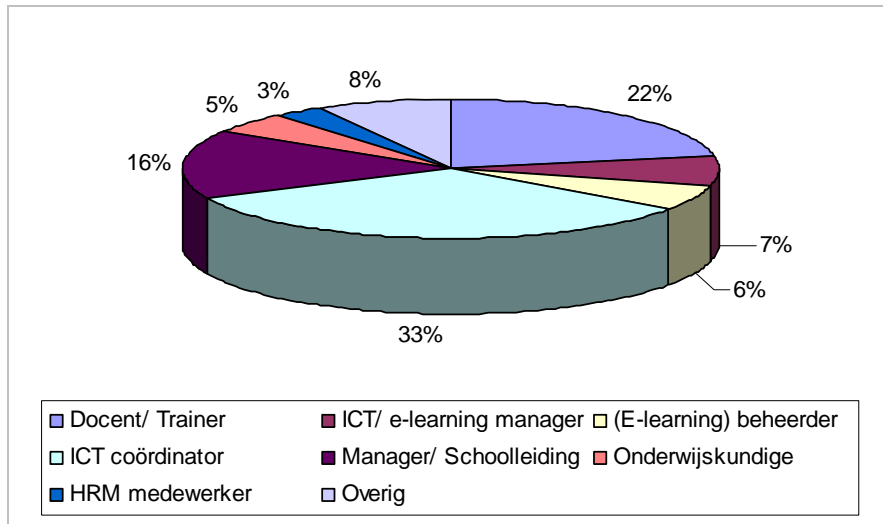
Via de bronnen uit tabel 1 krijgen mensen die betrokken zijn bij de keuze van een ELO informatie over ELO's.

Tabel 1. Informatiebronnen die worden geraadpleegd bij de keuze van een ELO

Informatiebronnen
Demonstraties/presentaties van leveranciers
Andere organisaties en mensen uit het netwerk
Internet
Vaktijdschriften
Bijeenkomsten
Eigen kennis (door studie of eerdere ervaring)
Extern adviseur
Onderzoek

Betrokkenen bij het keuzeproces van een ELO

In figuur 1 is te zien welke functie de mensen hebben die betrokkenen zijn bij de keuze van een ELO. Docenten zitten in sommige gevallen in een tweede lijn van betrokken, bijvoorbeeld als de mening of ervaringen van een grote groep mensen wordt gevraagd over een ELO, of als ze worden gevraagd welke criteria zij belangrijk vinden. Deze groep maakt dan niet direct zelf de keuze.



Figuur 1. Functies respondenten (n=251)

4.2. Criteria die een rol spelen bij de keuze van een ELO

Uit het onderzoek is gebleken dat de criteria in tabel 2 een rol spelen bij de keuze van een ELO. Criteria die minder belangrijk worden gevonden bij de keuze van een ELO, staan in tabel 3.

Tabel 2. Criteria aan een elektronische leeromgeving en de leverancier

Criteria aan de leverancier

- De snelheid waarmee wordt gereageerd op storingen en vragen
- De correctheid waarmee op vragen wordt gereageerd
- De mate waarin afspraken worden nagekomen
- De ondersteuning die de leverancier biedt
- De bereikbaarheid van de leverancier
- In hoeverre de leverancier de beslisser serieus neemt en belangrijk vindt
- De mate waarin wordt ingespeeld op wensen van gebruikers
- De mate waarin de leverancier ontwikkelingen in de gaten houdt en erop inspeelt
- De mate waarin de leverancier meedenkt en nuttig advies geeft
- De bedrijfszekerheid van de leverancier
- De mate van ervaring met het type onderwijs
- De mogelijkheden voor maatwerk
- De grootte van de organisatie
- De grootte van het marktaandeel in Nederland
- Het aantal gebruikers
- De overtuigingskracht van de demonstratie
- Dat er een klik is met de verkoper
- Positieve eerdere ervaringen met de leverancier
- De mate waarin de leverancier betrouwbaar overkomt
- Dat de leverancier Nederlands is
- De mate van samenwerking met leveranciers van digitaal leer materiaal
- Het voorop lopen van de leverancier met vernieuwende functionaliteit

Criteria aan de ELO

- De ondersteuning van verschillende onderwijskundige visies
- De aansluiting op de onderwijskundige visie
- De ondersteuning van samenwerkend leren
- De ondersteuning van competentiegericht onderwijs
- De mogelijkheden voor nieuwe didactische werkvormen
- De aansluiting op de onderwijspraktijk
- De rapportagemogelijkheden
- De mogelijkheden om roosters inzichtelijk te maken
- De aansluiting op systemen die al in gebruik zijn in de organisatie
- De mogelijkheden om inschrijvingen voor activiteiten te organiseren
- De modulariteit van het systeem (in aparte componenten af te nemen)
- De flexibiliteit van de elektronische leeromgeving voor aanpassingen
- De eenvoud in het aanleren van het gebruik van de elektronische leeromgeving
- De eenvoud in gebruik
- De snelheid waarmee de weg wordt gevonden in de elektronische leeromgeving
- De duur van de benodigde trainingen
- De mogelijkheden om leermateriaal te ontwikkelen
- De communicatiemogelijkheden
- De mogelijkheden om toetsen aan te bieden
- De mate van ondersteuning van het primaire leerproces (onderwijs verzorgen en volgen)
- De mate van ondersteuning van faciliterende processen rond het leren (zoals voortgangsadministratie)
- De mogelijkheden om opdrachten aan te bieden, in te laten leveren en na te kijken
- De mogelijkheden om (sub)groepen en individuen apart te benaderen
- De tijd die het beheer van de elektronische leeromgeving in beslag neemt
- De eenvoud van het beheer van de elektronische leeromgeving
- De veiligheid van gegevens in de elektronische leeromgeving
- De mate waarin de elektronische leeromgeving te bereiken is (beschikbaarheid)
- De aansluiting op internationale e-learning standaarden i.v.m. de uitwisselbaarheid van digitaal leermateriaal
- De uitwisselbaarheid van gegevens met andere elektronische leeromgevingen
- De mogelijkheden om diverse soorten leermateriaal (ook van derden) te importeren
- De aantrekkelijkheid van de lay-out
- De prijs

Tabel 3. Minder belangrijke criteria bij de keuze van een elektronische leeromgeving

Criteria aan de leverancier

- Duur van de contractperiode;
- Klachtenprocedure;
- Gebruik van de Escrow regeling;
- Geen ernstige delicten begaan of bij de uitvoering van het beroep ernstige fouten begaan;
- Banden met een universiteit;
- ISO gecertificeerd.

Technische criteria aan de ELO

- ELO is met elke browser te benaderen, ongeacht plaats, type computer en besturingssysteem;
- Uploaden van gangbare bestandsformaten;
- Het systeem ondersteunt SSL beveiligingscertificaten;
- Het systeem kan in eigen WAN concept worden geëxploiteerd;
- Een centrale inrichting met behoud van decentrale functionaliteit en identiteit is mogelijk;
- Ondersteunt RDBMS Microsoft SQL;
- Externe hosting;
- Bij voorkeur niet gebaseerd op Unix;
- Benodigde software om de elektronische leeromgeving te gebruiken;
- Opslagcapaciteit per gebruiker;

- Regelmatige back-ups;
- Metadata toevoegen;
- ELO als ASP oplossing;
- Gebruikte technologie van bewezen kwaliteit;
- Streaming media aanbieden.

Functionele criteria aan de ELO

- Zoekfunctie;
- Begrippenlijst;
- Faq's;
- Archiveerfunctie;
- Deelnemers delen documenten;
- Look en feel aanpasbaar;
- Privacy moet te waarborgen zijn;
- Voorzieningen voor trajectbegeleiding;
- Kan leerling aantekeningen maken die bewaard blijven;
- Mogelijkheid om leerobjecten/ cursussen te hergebruiken;
- Aanwezigheid van een portalfunctie;
- Helpfunctie en online documentatie voor training;
- Mogelijkheid om links te plaatsen;
- (Peer)Feedback;
- Contentbeheer;
- Tool voor roosteren, afsluiten en autoriseren van cursussen;
- Stimuleren en begeleiden student bijvoorbeeld door discussiemogelijkheden;
- Eigen webruimte voor groepen of projecten;
- Deadline signalering;
- Speciale voorzieningen voor visueel en auditief gehandicapten;
- Opslag in centrale databank die docenten kunnen raadplegen;
- Vastlegging online gedrag (inlog en handelingen van gebruikers);
- Diverse rollen en verantwoordelijkheden mogelijk;
- Diverse stadia van inlevering;
- Portfolio na beëindiging studie nog zichtbaar;
- Persoonlijke instellingen mogelijk;
- Eén keer inloggen;
- Op de openingspagina een overzicht van vakken, mededelingen, deadlines, afspraken en resultaten;
- Plagiaatcontrole;
- Nederlandstalig;
- Tool om cursussen te maken;
- Aansluiten bij praktijkgestuurde leerconcept (o.a. door flexibele groepeeringsvormen);
- Bestelmodule voor digitaal leermateriaal met betaalfunctie;
- Automatische agendafunctie;
- Persoonlijke afspraken te plaatsen in het rooster;
- Signaleringsfunctie (automatische waarschuwing als er nieuwe informatie en/of berichten zijn);
- Overzicht voor de leerling van waar hij/zij is gebleven en wat nog moet gebeuren;
- Mogelijkheden voor leerlingen om zelf de leerplanning te maken;
- Mogelijkheden om enquêtes aan te bieden.

Tot slot

Het onderzoek heeft veel inzicht gegeven in het keuzeproces van een ELO. Door de diverse gebruikte methoden kan ervan uit worden gegaan dat een volledig beeld is verkregen van de criteria die een rol spelen bij de keuze.

Referenties

- Droste, J. (2003). *Het kiezen van een elektronische leeromgeving*. 's-Hertogenbosch: CINOP.
- Droste, J. & Rikhof-van Eijck, M. (2002). *E-learning en onderwijsvernieuwing*. 's-Hertogenbosch: CINOP.
- Johnston, W.J. & Lewin, J.E. (1996). Organizational buying behavior: Toward an integrative framework [elektronische versie]. *Journal of Business Research*, 35, 1-15.
- Siritongthaworn, S., Krairit, D., Dimmitt, N.J. & Paul, H. (2006). The study of e-learning technology implementation: A preliminary investigation of universities in Thailand [elektronische versie]. *Education and Information Technologies*, 11 (2), 137-160.
- Verstelle, M., Parra, B. de la. & Sloep, P. (2002). ELO's, DLO's en LMS'en: achtergronden en soorten. In Frencken, H., Nedermeijer, J., Pilot, A. & Ten Dam, I. (2002). *ICT in het hoger onderwijs. Stand van zaken* (p. 85-97). Utrecht, Leiden: Universiteit Utrecht (IVLOS) & Universiteit Leiden (ICLON).