

Elektronische leeromgevingen

Elektronische leeromgevingen (elo's) ondersteunen het leren met behulp van digitale materialen en middelen. Elo's worden momenteel vooral in het middelbaar en hoger beroepsonderwijs en op universiteiten gebruikt, maar in toenemende mate zijn ook VO-scholen geïnteresseerd.

Wat hebben elektronische leeromgevingen te bieden? Kleio sprak met de geschiedenisdocenten Arend Meijer, Michiel Kersemaekers, Maas van Egdom en Albert Kaap, die ervaring hebben met het gebruik van een elo.

In dit artikel komen Blackboard en TeleTOP aan de orde.



Leerlingen van het Ashram College in de computerzaal. Door het gebruik van Blackboard zijn ze lid van een kring die toegang heeft tot materiaal dat de docent speciaal voor die kring heeft uitgezocht. Extra opdrachten, antwoorden op vragen, stofomschrijvingen van de eind-examenonderwerpen, communicatie met elkaar en met de leraar: alles kan.

Blackboard

Uitgangspunt van Blackboard zijn cursussen waaraan (groepen) studenten of leerlingen gekoppeld worden. Binnen zo'n groep kunnen weer subgroepen gemaakt worden voor het werken aan projecten of opdrachten.

Functionaliteiten

De belangrijkste onderdelen van Blackboard zijn een leerstof/toetsdeel, een organisatiedeel en een communicatiedeel. Bij elk onderdeel horen bepaalde functionaliteiten. De navigatie in de leeromgeving verloopt via knoppen. De docent kan bepalen welke knoppen beschikbaar zijn in een cursus. Er is nog geen Nederlandstalige interface (wordt eind 2002 verwacht), zodat de knoppen in het Engels zijn.

In Blackboard 5.0 zijn de volgende functionaliteiten (knoppen) beschikbaar:

Announcements: hier kan de docent actuele mededelingen plaatsen.

Course Information: informatie over de cursus, bijvoorbeeld de doelstellingen en het rooster.

Staff Information: informatie over de docent(en), bijvoorbeeld bereikbaarheid en emailadres.

Documents: lesmateriaal, bijvoorbeeld achtergrondartikelen of powerpointpresentaties.

Assignments: opdrachten die de leerlingen moeten maken en eventueel toetsen.

Communication: de mogelijkheid om e-mail te sturen naar de deelnemers van de cursus, een discussion board waar deelnemers berichten kunnen plaatsen die anderen kunnen lezen en waarop gereageerd kan worden en group pages waar leden van een subgroep kunnen overleggen/discussieren en waar andere groepen geen toegang toe hebben.

Chat: hier kunnen leerlingen (en docent) online met elkaar communiceren (de deelnemers zitten dan op het zelfde moment achter de computer).

External Links: links naar bruikbare websites op het internet die buiten de leeromgeving vallen.

Student Tools: hier bevindt zich de student drop box waarmee elke leerling bestanden naar de docent kan sturen en bestanden van docenten kan ontvangen. Onder Student Tools vallen ook de mogelijkheid om een persoonlijke homepage te maken, een eigen agenda bij te houden of je cijfers online te bekijken.

Meer informatie: www.blackboard.com

Docenten, lesmaterialen en klasgenoten maken allemaal deel uit van de leeromgeving van leerlingen. De elektronische materialen en middelen die de leerlingen helpen bij het leren vormen het *digitale* deel van de leeromgeving. Wanneer deze materialen en middelen georganiseerd in een 'virtuele' ruimte op het internet worden aangeboden, spreken we over een digitale of elektronische leeromgeving.

Software waarmee je een elektronische leeromgeving kunt inrichten, bevat voorzieningen voor de presentatie van lesmateriaal, de communicatie tussen leerlingen onderling en tussen leerlingen en docent(en), het organiseren en beheren van vakken, cursussen en groepen, de afname van toetsen en de registratie van leerresultaten. Er zijn wat deze functionaliteiten betreft echter grote verschillen tussen de bestaande elo-pakketten.

Een elo hoeft geen onbepaald toegankelijk gebied te zijn. Je kunt de verschillende voorzieningen binnen een elek-

tronische leeromgeving inzetten ten behoeve van een cursus, bijvoorbeeld over de Tweede Wereldoorlog voor een havo-3 klas. Als docent bepaal je zelf wie toegang heeft tot de cursus. De leerling moet inloggen om toegang te krijgen.

Als voordelen van elektronische leeromgevingen kunnen worden genoemd:

- de flexibiliteit: cursussen kunnen gemakkelijk worden aangepast en er kan door leerlingen en docenten tijd- en plaatsafhankelijk worden gewerkt,
 - er kan een grotere variatie in het lesmateriaal worden aangebracht: er kunnen makkelijk foto's, video- en geluidsfragmenten, powerpointpresentaties en links naar websites gebruikt worden,
 - de communicatiemogelijkheden: via e-mail, discussiefora en chat.
- Verder blijkt een elektronische leeromgeving vooral voordelen te hebben, als het gaat om het organiseren van het (meer zelfstandig) leren van de leerlin-

gen en de communicatie tussen leerlingen onderling en tussen leerlingen en de docent.

Als nadeel kan worden genoemd dat de elektronische leeromgeving ondanks alle functionaliteiten en mogelijkheden in principe iets 'leegs' is en dus gevuld moet worden. Bovendien is het geen garantie voor vernieuwing en verbetering van je onderwijs.

Blackboard

Op het Ashram College in Alphen aan den Rijn maken de geschiedenisdocenten Arend Meijer, Michiel Kersemaekers en Maas van Egdom gebruik van Blackboard. In de mediatheek staan zestig computers. Om half drie stoppen de lessen, maar de mediatheek is tot half vijf open. De meeste leerlingen hebben thuis echter ook de beschikking over een computer.

Blackboard werd het afgelopen jaar in verschillende klassen gebruikt. Hoe kwamen de docenten daartoe?

Arend Meijer: 'Ik kwam ermee in aanraking op een ict-dag van Hogeschool Holland. Toen zag ik een paar voorbeelden van het Zernike College in Groningen. We waren op dat moment op onze school bezig met activerende didactiek. Onze contacttijd werd van 90 minuten naar 60 minuten teruggebracht. Ik wilde Blackboard inzetten om activiteiten buiten de les om, onafhankelijk van tijd- en plaats, mogelijk te maken.'

Michiel Kersemaekers: 'In principe gebruiken de leerlingen Blackboard in hun eigen tijd. In de les bestaat overigens wel de mogelijkheid om iets op de computer te doen als dat noodzakelijk is. De leerlingen hebben een einddatum waarop alles af moet zijn en per week moeten bepaalde opdrachten af zijn.'

Opdrachten en toetsen

Waarvoor hebben jullie Blackboard ingezet?

Arend Meijer: 'Vooral voor opdrachten die over een langere periode liepen. Bijvoorbeeld bij het hoofdstuk over de geschiedenis van de Verenigde Staten in de tweede klas. Er werden ook extra teksten over de geschiedenis van de VS op de website gezet, waarvan leerlingen er twee moesten kiezen om er een samenvatting van te maken. Die samenvatting kon via de dropbox in Blackboard worden ingeleverd bij de docent. Antwoorden van het huiswerk werden op Blackboard geplaatst, nadat

leerlingen de gemaakte vragen hadden laten aftekenen bij de docent. Leerlingen konden op deze manier zelf hun huiswerk nakijken.

We namen in Blackboard ook SO's en toetsen digitaal af. Je kunt in Blackboard toetsen met gesloten vragen maken. Bij de SO's konden de leerlingen zelf de dag en tijd bepalen waarop ze de toets wilden maken. De leerlingen mochten bij deze toetsen hun boek gebruiken. De toets was voor een beperkte duur toegankelijk.'

Enthousiasme...

Michiel Kersemaekers vertelt over de positieve ervaringen die hij met het gebruik van Blackboard heeft: 'De leerlingen zijn enthousiast. Vooral omdat ze er zelfstandig mee aan de slag kunnen. Dit geldt voor leerlingen van alle niveaus. Ook vmbo-leerlingen kunnen prima met Blackboard uit de voeten. Je legt de verantwoordelijkheid bij henzelf. Verder is het een voordeel dat het werkboek een keer wat meer op de achtergrond komt.'

Arend Meijer vult aan:

'Er is ook sprake van tijdswinst. Je kunt tijdens de contacturen meer contact hebben met groepjes en individuele leerlingen, omdat ze buiten de les zelfstandig vooruit kunnen.'

... maar ook beperkingen

In Blackboard kunnen leerlingen ideën en informatie uitwisselen en discussiëren via een 'discussionboard'. De docenten van het Ashram College zijn echter niet allemaal positief over het gebruik van het discussionboard. Maas van Egdom en ook zijn 4-havo leerlingen vonden het wat gekunsteld om als je in het computerlokaal bij elkaar zit via de computer te discussiëren. Je kunt dat dan net zo goed face-to-face doen.

'Het voordeel is wel dat je als docent meer zicht hebt op het proces. Anders zie je meestal alleen het resultaat, nu zie je iets meer van het proces. 'De meeste opdrachten maken de leerlingen buiten de les om, op school of thuis. Als in het computerlokaal of de mediatheek werd gewerkt, bleek regelmatig hoe vervelend het is als de techniek het laat afweten. Problematisch is met name de trage internetverbinding van kennisset. Vooral tussen de middag is het hopeeloos. De kwaliteit van de techniek is soms nog echt een bottleneck.'

Arend Meijer: 'Je moet Blackboard niet gebruiken omdat het er toevallig is. Het vereist een goede voorbereiding, zoals namen invoeren, groepjes vormen, sites erbij zoeken, opdrachten plaatsen. Je moet ook niet continu zo werken. Verder moet je oppassen dat leerlingen de gewoonte ontwikkelen om bij het zoeken naar informatie alleen maar het internet te gebruiken, terwijl ze soms beter iets kunnen opzoeken in een boek of encyclopedie.'

TeleTOP

TeleTOP is een digitale leeromgeving van de Universiteit Twente, die sinds 1997 wordt gebruikt op de universiteit. Inmiddels zijn er ook projecten om de leeromgeving geschikt te maken voor het voortgezet onderwijs en bedrijfsopleidingen. Zo'n tien scholen voor het voortgezet onderwijs hebben inmiddels kennisgemaakt met TeleTOP.

TeleTOP

TeleTOP is gebaseerd op een aantal onderwijskundige principes. Het leren komt volgens de ontwerpers en onderzoekers van TeleTOP voort uit een actieve deelname van de leerling. Centraal staan de activiteiten van de leerlingen en niet zozeer het door de docent voorgestructureerde leermateriaal. De leeromgeving biedt flexibiliteit in de manieren waarop leerlingen studeren, de verschillende soorten bronnen die gebruikt worden, de verschillende soorten leeractiviteiten die plaatsvinden en de manieren waarop leerlingen communiceren. Het gebruik van technologie komt als aanvulling op en verrijking van goede onderwijsmethoden, niet om de docent te vervangen. De docent zelf is de ontwikkelaar en beheerder van zijn leeromgeving.

Collis, B., & Moonen, J. (2001). Flexible learning in a digital world: Experiences and expectations. London, Kogan Page. <http://education1.edte.utwente.nl/00FlexibleLearning.nsf/framesform?ReadForm>

Functionaliteiten

De functionaliteiten van de leeromgeving sluiten aan bij vier kernelementen waaruit elke onderwijsactiviteit bestaat: organisatie, communicatie, informatiebronnen en samenwerking.

Nieuws: bijvoorbeeld roosterwijzigingen, gemaakte afspraken, beschikbaarheid van docenten.

Cursusinfo: omschrijving van de opdracht(en).

Rooster: overzicht van lessen, taken en inleverdata.

Administratie: Leerlingen kunnen opdrachten elektronisch inleveren en feedback van de docent ontvangen. Docenten hebben een overzicht van ingeleverde opdrachten en kunnen feedback geven.

Discussie: leerlingen (en docent) kunnen tips, vragen en meningen uitwisselen.

Vraag en antwoord: leerlingen kunnen vragen stellen aan hun docent.

Werkplaats: leerlingen kunnen als groep samenwerken, bestanden delen en met elkaar communiceren.

Presentatie: leerlingen kunnen hier hun eindproducten plaatsen.

De inhoud van een cursus wordt toegevoegd door middel van invulvelden, met de mogelijkheid om bestanden mee te sturen. Binnen één cursus kan voor verschillende groepen (een deel van) de inhoud verschillend gepresenteerd worden.

TeleTOP is vanaf september 2002 als Surf-licentie aan te schaffen. Er kan een volledig werkende proefomgeving aangevraagd worden. De kosten hiervoor bedragen 12 euro per gebruiker voor de duur van 4 maanden.

Voor meer informatie over TeleTOP kan men terecht op de website: www.teletop.nl of via email teletop@dinkel.utwente.nl

Albert van der Kaap, geschiedenisdocent op het Bonhoeffer College in Enschede, gebruikte TeleTOP bij het CKV-project 'Klassiek Enschede'. In dit project gingen leerlingen (5-gymnasium) op zoek naar klassieke elementen in gebouwen in Enschede. De klas maakte een website over klassieke elementen in de architectuur van Enschede. Groepjes van twee leerlingen leverden telkens een of meer bijdragen, zoals teksten en afbeeldingen. Een groepje internetredacteurs verwerkte deze bijdragen tot een website.

We vroegen Albert naar zijn ervaringen met deze elektronische leeromgeving.

Een hulpmiddel voor de docent

Volgens Albert van der Kaap is een elektronische leeromgeving geen omgeving waarvan je leert. 'In vergelijking met boeken, een cd-rom of een gewone website voegt het weinig toe. In een elektronische leeromgeving is vooral de communicatie tussen docent en leerlingen beter te organiseren en kun je leerprocessen makkelijker sturen. Je moet de elektronische leeromgeving dan ook vooral zien als een hulpmiddel dat je onderwijs minder tijd- en plaatsafhankelijk maakt. Als je bijvoorbeeld één groepje een antwoord op een vraag of een tip geeft en het in principe voor alle leerlingen relevant is, dan kun je je feedback voor iedereen toegankelijk maken. Bij profielwerkstukken laat ik leerlingen bijvoorbeeld eerst een opzet maken. Mijn feedback is ook voor andere leerlingen toegankelijk.'

'Leerlingen hebben tijdens de les meestal nauwelijks vragen over de stof. Die vragen komen vaak pas thuis. In een elektronische leeromgeving kunnen leerlingen deze vragen aan hun docent of klasgenoten voorleggen.

Als je leerlingen via e-mail vragen laat stellen, moet je steeds naar de berichten zoeken en heb je geen overzicht over wat je allemaal hebt ontvangen en welke leerlingen je al feedback hebt gegeven. In een elektronische leeromgeving is dit veel handiger te organiseren.

Wat ook handig is, is dat je de taak of instructie tussentijds kunt aanpassen, bijvoorbeeld als je merkt dat leerlingen bij hun onderzoek toch nog wat meer tussenstappen of sturing nodig hebben.

Het is ook mogelijk om een enquête af te nemen over een cursus, zodat je deze makkelijk kunt evalueren. Het programma verwerkt de antwoorden in percentage-overzichten.

TeleTOP heeft nog geen mogelijkheid om elektronisch toetsen af te nemen.'

Ondersteuning van projectwerk

In het kader staan de verschillende functionaliteiten van TeleTOP. Hoe maken leerlingen gebruik van deze mogelijkheden? Albert van der Kaap: 'De werkplaats is de plaats waar leerlingen hun tussenproducten uitwisselen en hun werk organiseren. De word-documenten die ze hier plaatsen, kunnen vervolgens door andere groepsleden geopend en aangevuld worden.

Het is niet zo interessant om hele werkstukken in de leeromgeving te plaatsen. Bij het project 'Klassiek Enschede' was een meerwaarde van de elektronische leeromgeving, dat leerlingen hun bijdragen voor de website op TeleTOP konden plaatsen. De redacteurs konden de bijdragen hier vandaan ophalen en eventueel om een nadere toelichting vragen. Daarnaast werd de elo gebruikt om elkaar suggesties te doen en om vragen aan mij te stellen.

De discussie-mogelijkheid wordt nog niet zoveel gebruikt. Leerlingen stellen wel soms een vraag of geven suggesties aan andere groepjes. Bij het project 'Klassiek Enschede' lieten leerlingen hier bijvoorbeeld weten dat zij foto's hadden gemaakt die ook bruikbaar

zouden kunnen zijn voor een ander. Of ze gaven elkaar tips voor gebouwen die ook interessant zouden zijn om te onderzoeken.'

Vernieuwend?

Wat draagt een elektronische leeromgeving bij aan de kwaliteit van je onderwijs?

Albert van der Kaap: 'Wanneer je een elektronische leeromgeving gebruikt, wil dat niet zeggen dat daarmee je onderwijs verandert. Je kunt zo'n elo op een heel conservatieve manier gebruiken. Als je bijvoorbeeld je leerstof van het boek of het bord naar de leeromgeving verhuist voegt dat niet zoveel toe. Je moet een elektronische leeromgeving ook daar proberen te gebruiken waar je zelf vastloopt of waar je zaken graag anders zou willen doen. Of je een elo effectief kunt inzetten is ook afhankelijk van hoe je vindt dat leerlingen leren of zouden moeten leren.'

De opdracht 'Klassiek Enschede' is te vinden op de site HistoForum <http://www.jacobus.nl/geschiedenis>. Klik op Bonhoeffer College en kijk bij gymnasium 5 KCV Klassiek Enschede. De website die gemaakt is op basis van het onderzoek van de leerlingen is te bekijken op <http://proto.thinkquest.nl/~1lb112/>

ELO Expertisecentrum Elektronische Leeromgevingen

Het expertisecentrum EXCELO ontwikkelt en verzamelt expertise ten aanzien van het gebruik van elektronische leeromgevingen in het primair en voortgezet onderwijs en maakt deze expertise toegankelijk voor het onderwijs. Er is een educatorium opgezet waar leerkrachten, leerlingen en andere betrokkenen elektronische leeromgevingen kunnen verkennen voor toepassing in de onderwijspraktijk. Verder worden specifieke bijeenkomsten georganiseerd, zoals algemene inleidingen over het gebruik van elektronische leeromgevingen en praktische verkenningen daarvan, workshops over de pedagogisch-didactische mogelijkheden van elektronische leeromgevingen, en expertmeetings. Voor de verspreiding van informatie over elektronische leeromgevingen is een website ontwikkeld (<http://www.sco-kohnstamminstituut.uva.nl/excelo>). Daar is ook een overzicht van de activiteiten van het expertisecentrum te vinden.

EXCELO is een samenwerkingsverband van het SCO-Kohnstamm Instituut, het ILO, beide van de Universiteit van Amsterdam, en het IVLOS (Universiteit Utrecht).