

2.4 Overzicht LMS Systemen.

ESF – PROJECT : EEN SERIOUS GAME ALS OPLEIDINGSTOOL VOOR VEILIGHEID EN PREVENTIE
Kurt Callewaert, Lector Toegepaste Informatica Howest.

2.4.1 Definitie

Het LMS (Learning Management System) vormt een platform dat ondersteuning biedt bij het selecteren, volgen en geven van opleidingen. Een LMS kan gebruikt worden binnen een bedrijf om bij te houden welke werknemers welke scholing hebben gevolgd, volgen, of zullen volgen. Resultaten van de scholing kunnen worden gekoppeld aan bijvoorbeeld functiebeoordelingen. Werknemers kunnen via een LMS soms ook opleidingen kiezen en contracteren. Hierbij niet te verwarren met een elektronische leeromgeving (ook wel Course Management System genoemd). Daar waar een LMS de organisatie van het totale opleidingsaanbod ondersteunt, ondersteunen ELO's de organisatie van het leren binnen een opleiding.

Een LMS wordt vaak ingezet als ondersteunend systeem van bedrijfsopleidingen, door de afdeling "Personeel en Organisatie" of humanresourcemanagement. Indien gekoppeld aan een systeem voor personeelsadministratie kan het gebruik maken van de gegevens van medewerkers. Voordeel voor het management is dat het een overzicht geeft van het opleidingsniveau en de kosten van scholing en daarnaast een hulpmiddel is bij het inplannen van de middelen voor het volgen en geven van opleidingen. Ook kan een LMS soms uitgebreide rapportages opleveren, bijvoorbeeld over benutting van het opleidingsbudget van een organisatie of het verloop van opleidingstrajecten en certificering van medewerkers.

Binnen een universiteit of hogeschool kunnen de opleidingen voor de studenten in verschillende studierichtingen nauwkeurig worden gedefinieerd en gevolgd. Door studiekeuze en resultaten van studenten nauwgezet te volgen kan de universiteit haar onderwijsbeleid beïnvloeden en aanpassen.

Het LMS kan eventueel gekoppeld worden aan andere systemen, zoals een personeelsadministratie of een boekhoudprogramma. Het LMS kan een relatie hebben met een LCMS (Learning content management system), die het beheer van de leerstof in een organisatie ondersteunt. Soms is het beheer van content in het LMS zelf ingebouwd.

Binnen een uitgebreid LMS kunnen zowel digitale leermiddelen, zoals Web based trainingen en Virtual Classroom sessies, als klassikale opleidingen worden aangeboden. Bij de eerste regelt het wie toegang heeft tot welke trainingen, voor de tweede organiseert zij de beschikbaarheid van cursusplaatsen en noodzakelijke middelen zoals lokalen en docenten. Voor beiden ondersteunt zij het boekingsproces, het verkrijgen van toestemming en het eventuele in rekening brengen van de trainingen bij de medewerker of bij de onderneming.

Een voordeel van een LMS is de omschakeling van een transactiegeoriënteerde opleidingsorganisatie naar een aanbodgerichte opleidingsorganisatie. In de eerste vorm leidt elke aanvraag voor een opleiding tot een administratieve afhandeling. In de aanbodgerichte opleidingsorganisatie wordt de hoeveelheid administratieve handelingen bepaald door de grootte van het aanbod van opleidingen en worden de aanvragen of inschrijvingen automatisch afgehandeld.

Er zijn zowel commerciële als open source oplossingen.

2.4.2 Situering LMS in de geschiedenis van e-learning

1. Inleiding periode 1995-2000

Er komt steeds meer aandacht voor het succesvol kunnen inzetten van e-Learning, niet alleen voor bedrijven maar ook in de particuliere sfeer. Door allerlei invloeden en ontwikkelingen wordt het inzetten van e-Learning zowel beter mogelijk als meer en meer noodzakelijk.

2. Definitie van e-Learning

Er bestaat geen éénduidige definitie van e-Learning. Sterker nog, de term “e-Learning” krijgt meer en meer de status van buzzword. Hoewel deze status gezien het recente verleden discutabel is geeft het wel aan in hoeverre e-Learning wint aan populariteit en bekendheid.

Als we strikt kijken naar de betekenis van het woord e-Learning dan spreken we van cursussen via een elektronisch medium. De ouderwetse taal cursus op tape of een uitzending van Teleac zou dan ook een vorm van e-Learning zijn. Maar dat is niet wat we bedoelen. *Opleiden met of via een computer of computerachtig apparaat* doet dan meer recht aan de inhoud en bedoeling van e-Learning. Ik stel dus voor dat we het daar bij laten. Het onderwerp zelf is al ingewikkeld genoeg zonder ellenlange discussies over definitie of inhoud.

3. Tot 2004 ...

In de periode tot en met 2004 zien we dat de ontwikkeling van e-Learning twee sporen heeft gekend. Het eerste spoor is dat met een individueel medium zoals beeldplaat en CD-ROM. De beeldplaat is door een samenwerkingsverband tussen IBM en Philips al in 1984 ter beschikking gekomen voor opleidingen. Later is de beeldplaat opgevolgd door de CD die verkrijgbaar was in de winkels. Het voordeel van deze media is de grote opslagcapaciteit waardoor beeld, tekst, video, animatie en geluid gecombineerd wordt.

Het tweede spoor van e-Learning kwam pas in 1995 voor het eerst ter beschikking via Internet. Internet is van oudsher een ontwikkeling van zowel defensie als universiteiten. Beiden hebben dan ook al vanaf hun eerste ontstaan dit medium gebruikt voor informatieoverdracht en dus voor het gebruik en verspreiding van opleidingen. Tot 1995 waren bandbreedte en uniformiteit echter een beperkende factor. Pas na 1995 kwam de gewenste uniformiteit in beeld door de introductie van Internet Explorer. Dit gaf de mogelijkheid om tekst en plaatjes te combineren en voor een groot publiek te ontsluiten.

Echter, omdat de CD-ROM zoveel meer opslagcapaciteit had dan de bandbreedte van Internet toeliet is e-Learning via Internet niet goed mogelijk geweest. Het nadeel van de CD-ROM is de snelle veroudering. De content op het medium was ten tijde van verschijning eigenlijk al weer verouderd. Ook productie, distributie en gebruikte technieken zijn een nadeel gebleken bij e-Learning. Mede hierdoor is e-Learning via CD-ROM nooit echt massaal van de grond gekomen. Het heeft bij het publiek ook geen prominente plaats ingenomen voor het volgen van cursussen.

Pas sinds medio 2004 is met de veel bredere invoering van Internet via ISDN, ADSL en kabel de echte bandbreedte beschikbaar gekomen zodat e-Learning tot de mogelijkheden is gaan behoren. Maar ook hier is het ontbreken van uniformiteit de beperkende factor gebleken. Door de sterke individualisering van het PC gebruik is de diversiteit zo immens dat het vrijwel onmogelijk is om content te ontwikkelen die voor iedereen beschikbaar en betaalbaar is.

Traditioneel is Amerika de bakermat van dit soort ontwikkelingen en dat is ook hier het geval. Men is in dat werelddeel nu eenmaal meer vertrouwd met afstandsonderwijs, remote PC gebruik en individuele toepassing van beschikbare technieken. Maar die voorsprong zou nu wel eens remmend kunnen zijn. Want de tot nog toe ontwikkelde content in dit werelddeel is voornamelijk tekstueel en grafisch van aard, wat niet verwonderlijk is gezien de beperkende factor van bandbreedte en van standaardisatie van gebruikte technieken.

Ook de enorme kosten voor distributie en monitoring van e-Learning hebben veel organisaties weerhouden om e-Learning breed toe te passen. En die enorme kosten zijn niet verwonderlijk. Een e-Learning omgeving heeft niet alleen complexe databasesystemen nodig, maar ook veel bandbreedte voor distributie, eisen ten aanzien

van veiligheid, opslag, beheer, onderhoud en bovendien ook nog de complexe programmeeromgeving voor het Learning Management Systeem.

Om de kosten beheersbaar te houden wordt als regel gerekend met een bedrag per medewerker van maximaal € 500 per persoon per jaar en circa € 30 per module. Overschrijding van deze normbedragen leidt tot een onaanvaardbare (en waarschijnlijk onbeheersbare) omgeving van e-Learning. En hoewel er enkele e-Learning omgevingen zijn die alleen in een bedrijfsnetwerk of Intranet operationeel (kunnen) zijn, is gebleken dat dit geen haalbare en nuttige toepassing is van e-Learning. Een van de grootste kostenposten bij opleiden is immers het verlies van arbeidsproductiviteit (zie ook het artikel Opleiden is veel te duur).

4. 2004-2009...

In de komende jaren (tot en met 2009) zal aan de normbedragen niet veel veranderen. Integrale kostprijscalculaties van e-Learning wijzen uit dat een effectieve en efficiënte e-Learning omgeving pas ontstaat bij 15.000 deelnemers in een systeem. En dan gaan we uit van omgevingen waarbij veel en diverse content wordt aangeboden, contact mogelijk is tussen zowel cursisten als docenten, extra informatie aangeboden en up-to-date gehouden wordt, cursusbewegingen gemonitord wordt voor management doeleinden en naast e-Learning content ook andere soorten cursussen en activiteiten beschikbaar zijn en gemonitord worden.

Voor de komende jaren betekent het dus ook dat organisaties, die minder dan 15.000 cursisten hebben, aangewezen zijn op marktpartijen die werken volgens het **Application Service Provider (ASP) concept**. Zowel inhoud als werking van e-Learning worden uitbesteed aan een organisatie die daarvoor de benodigde expertise heeft en die door haar rol wél in staat is om de benodigde schaalgrootte te creëren.

Naast de rol die een ASP in de ontwikkeling van e-Learning speelt is ook de **ontwikkeling van de content** belangrijk. Door de aard van e-Learning is een breed en gevarieerd aanbod van multimedia cursussen noodzakelijk. Alleen cursussen die multimediaal zijn opgezet kunnen de aandacht en interesse van de cursist in voldoende mate vast houden. E-Learning is en blijft een vorm van zelfstudie en dus is de motivatie van de cursist om de cursus te volgen een belangrijke factor. Als een cursus niet leuk of spannend genoeg is zal de interesse snel verslappen en zelfs verdwijnen en daarmee dus ook het nuttig rendement van e-Learning. Totnogtoe werden voor de ontwikkeling van content enorme kosten gerekend. De nabije toekomst zal leren dat dit soort absurde bedragen definitief tot het verleden zullen behoren.

Een derde belangrijke ontwikkeling is het besef van **blended learning**. Hiermee wordt bedoeld dat e-Learning wordt gezien als onderdeel van het gehele leerproces. Enerzijds is de content vooral bedoeld voor het theoretische kader van een training. Feedback, rollenspel, thema's en verdieping zijn niet of nauwelijks met e-Learning te ondervangen. Deze vorm van praktische workshops zal dan ook met de opkomst van e-Learning verder ontwikkeld worden.

De vierde ontwikkeling die we zullen gaan zien is het toenemende gebruik van **Learning Management Systemen (LMS)**. En vooral ook waar een dergelijk systeem een aanvulling is op bijvoorbeeld Competentie Management (zie ook E-Learning: Ondersteuning voor uw Competentie Management). Een LMS bevat namelijk de databasesystemen om alle cursusbewegingen in beeld te krijgen en te monitoren en wordt zo tot een belangrijk hulpmiddel bij de motivatie en ontwikkeling van medewerkers. Het LMS zal een centrale rol gaan spelen bij een actieve toepassing van Human Resource Management.

De SCORM-standaard die hiervoor is ontwikkeld is anno 2006 de de facto standaard. Zowel ontwikkelde LMS'en als content zijn dan op SCORM gebaseerd. SCORM is al het ware de verbinding tussen de gegevens van de content enerzijds en de opname van die gegevens in het LMS. Hierbij denken we aan het activeren van een cursus, de voortgang van een cursus, de testresultaten, opvolging door achtergrondinformatie, interactie tussen cursist en docent en tussen cursisten onderling, gevolgde workshops, bookmarking enzovoorts. Met de inhoud van de SCORM-database in een LMS zijn we dus in een staat om de cursusbewegingen van elke cursist te monitoren. Daardoor kunnen we ontwikkelingen van cursisten niet alleen volgen, maar ook bijsturen, motiveren, aanvullen, gebruiken voor feedback en beoordeling en kunnen we eindelijk zinvolle invulling geven aan Competentie Management.

Cursussen die niet voldoen aan de SCORM-standaard zullen daardoor het niveau van het simpele

zelfstudieboek niet overschrijden en zowel LMS als content zullen het hobbyniveau nimmer overstijgen. Want dat gevaar zal de komende jaren continu op de loer liggen: Hobbyisme. Deze ontwikkeling is immers nieuw en spannend en trekt daardoor altijd veel mensen aan die denken dat ze “het wel even erbij kunnen doen”. Dit hobby fenomeen zagen we immers ook al bij de opkomst van PC's en Internet. Op zich is het niet erg om dit hobbyisme te steunen en te faciliteren. Maar laten we in godsnaam niet weer de fout maken om hier ons bedrijfsbeleid aan op te hangen. Daarvoor zijn de mogelijkheden van e-Learning te immens en beoogde doelen en resultaten te kostbaar om in handen gelegd te worden van hobbyisten!

5. Periode 2009-2014

Van 2009 tot en met 2014, zal e-Learning verder evolueren. Enerzijds zal het gebruik van Learning Management Systemen door individuen verder toenemen en geprofessionaliseerd worden. Toetreding tot een extern LMS zal de plaats innemen van het beroepenregister. Men kan met de inhoud van het eigen LMS immers aantonen over welke competenties men beschikt en welke competenties men zich in de nabije toekomst wil eigen maken. Het LMS zal zo de plaats innemen van de Persoonlijke Competentie Omgeving.

Daarnaast zal de content meer en verder uitgebreid worden. Hybride leervormen zullen gemeengoed worden, zowel in de volwassenen-educatie als in het reguliere onderwijs. Zo kunnen we bijvoorbeeld verwachten dat klassikale workshops zullen worden vervangen door virtual classrooms en Webinars. Een soort video-conferencing voor klassikaal lerende studenten en goed bruikbaar voor on-line e-Learning. Ook gebruik van PDA, iPOD en mobiele telefoons voor e-Learning zal meer en meer gemeengoed worden.

Daarmee komt ook de verdere ontwikkeling van content in beeld. Content bevat straks niet alleen cursussen in algemene vaardigheden maar zal ook gebruikt worden voor handleidingen en instructie over specifieke onderwerpen. Formats zullen worden aangepast aan gebruikte media en content zal in allerlei vormen beschikbaar zijn al naar gelang van het gewenste gebruik. Als we straks bijvoorbeeld een DVD-speler kopen zal de handleiding in e-Learning format beschikbaar zijn op onze mobiele telefoon of PDA via UMTS.

Daarnaast zal de combinatie LMS - Content meer en meer de plaats innemen van een Knowledge Base. Het LMS zal een bron van kennis en informatie vormen. Het werkwoord Google-en zal straks een waardig opvolger krijgen met de uitspraak “even LMS-en” als we bedoelen te zeggen dat we even snel iets willen leren. Uiteraard zal in die tijd gebruik van het LMS goedkoop zo niet gratis zijn. En zal content voor weinig toegankelijk en benaderbaar zijn. Zoekmachines binnen het LMS met koppeling naar Google zullen normaal zijn en kunnen als universeel zoek- en leerargument gebruikt worden. Ook zal de content in onze “persoonlijke LMS” gebruikt worden voor look-up functies en update faciliteiten.

En “last but not least” zal e-Learning in staat zijn om alle kennis en informatie van de wereld te ontsluiten voor wereldburgers. Tot nog toe is het zo, dat alleen de beter gesitueerden toegang hebben tot informatie en kennis. Met de komst en uitbreiding van e-Learning zal leren en informatie voor veel meer mensen beschikbaar komen. Achterlopende economieën zullen door e-Learning hun kennisachterstand snel en makkelijk, en vooral goedkoop, in kunnen lopen en daarmee voor de langere termijn de nieuwe kenniseconomieën worden. Dat dit zijn weerslag zal hebben op de mondiale economie is evident. Het tempo en de manier waarop dit kan en zal gebeuren hebben we echter zelf in de hand.

Immers, nu we weten hoe de toekomst er uit zal gaan zien is het relatief makkelijk om onze maatregelen te nemen en er volop van te profiteren. Niet om kennis en inzicht te onthouden, maar om de beschikbare kennis, inzichten en ervaringen te bundelen, te ontsluiten en gestructureerd aan te bieden. En zo optimaal te profiteren van de immense mogelijkheden.

6. Toepassing en praktijk

In de praktijk van de komende jaren zullen we merken dat een aantal ontwikkelingen naast elkaar lopen zoals braindrain, support ontlasting, regulier onderwijs en activering van kennis.

Allereerst zal door de **vergrijzing** veel kennis en ervaring weglopen. E-Learning is een instrument en een methode om deze braindrain deels te ondervangen en anderzijds uit te stellen.

Verder zal er een snelle opkomst van e-Learning veroorzaakt worden voor de ontlasting van **support** enerzijds

en **softwarebeheersing** anderzijds door toepassing van e-Learning.

Het **reguliere onderwijs** zal met e-Learning nu echt de aansluiting kunnen vinden met het bedrijfsleven. Het enorme reservoir van kennis dat bij ROC's aanwezig is zal door e-Learning eindelijk ter beschikking kunnen komen aan de mensen in het bedrijfsleven ofwel de volwassenen-educatie. Het is natuurlijk een gotspe om te denken dat mensen die vanuit het reguliere onderwijs komen opeens alle kennis hebben en dus geen educatie meer nodig hebben. De kennis en ervaring van het reguliere adolescenten onderwijs zal voortgezet moeten worden naar de volwassenen-educatie. Tot nog toe heeft het reguliere onderwijs deze brug niet kunnen slaan door de enorme kosten van klassikale opleiding. Met de komst van e-Learning kunnen ROC's hun kennis ontsluiten en zo aansluiting vinden bij de volwassenen-educatie.

Een vierde factor van betekenis is het denken van kosten naar **investering**. Opleiding zal men meer en meer gaan zien als investering. Een machine wordt gekocht, onderhouden en er wordt op afgeschreven. De tendens om ditzelfde te doen met mensen neemt hand over hand toe. Fiscale barrières verhinderen de activering van investering in onderwijs, maar dit is slechts van tijdelijke aard. Binnen niet al te lange tijd zullen ondernemingen de kennis van mensen werkelijk op waarde schatten en dit opnemen in hun balans. Afschrijven bij verloop en activeren bij bijscholing zullen balansposten worden evenals de kosten van opleiding onderdeel zullen worden bij de waardevermeerdering van de balanspost Personeel. Er zal nog wel wat water door de Nijl moeten stromen voordat managers en fiscus deze denkslag kunnen maken maar ze zullen er niet aan kunnen ontkomen om de waarde van de menselijke factor als balanspost op te nemen. Met alle gevolgen van dien ...

De vijfde factor in de naaste toekomst is **outsourcing**. Eerder zagen we al dat het exploiteren van een eigen e-Learning omgeving niet alleen zeer kostbaar is maar ook dat een nuttig rendement pas gehaald kan worden bij grote aantallen mensen. Outsourcing van e-Learning is dan de enige mogelijkheid om het nuttig rendement op investeringen in kennis te paren aan effectiviteit van opleidingen. Organisaties die vasthouden aan "e-Learning in-house" zullen al snel merken dat deze projecten gedoemd zijn tot mislukken en veel geld en middelen vergen en slechts weinig rendement oogsten.

Zesde factor van belang is het benadrukken van de **eigen verantwoordelijkheid** van mensen. Was het totnogtoe de werkgever die opdracht gaf tot een opleiding, in de naaste toekomst zal de werknemer opleiding gaan zien als deel van secundaire en tertiaire arbeidsvoorwaarden. Door vergrijzing en pensionering zal het personeelsaanbod de komende jaren sterk verminderen en zal er weer sprake zijn van een arbeidstekort en dus van een vraagmarkt. De werkgever zal een functie aantrekkelijk moeten maken voor zijn personeel en het bekende cafetariamodel zal weer van stal gehaald worden. In dit cafetariamodel zal opleiding een grote rol spelen. Opleiding is immers een investering in geld van de zijde van de werkgever en een investering in tijd van de zijde van de werknemer. En beiden hebben er baat bij als de werknemer snel en makkelijk kennis kan opdoen, updaten en bijhouden. En als dit dan ook nog eens snel en goedkoop moet plaatsvinden is e-Learning eigenlijk de enige optie.

De laatste factor is de **toepassing**. Bij e-Learning denken we eerst en vooral aan de opleiding van het eigen personeel. Maar de opleiding van klanten, leveranciers en stakeholders (bijvoorbeeld partners van werknemers) is minstens zo belangrijk. Als we onze klanten opleiden kan dit veel supportvragen en klachten vermijden. Opleiden van leveranciers kan bijdragen aan grote kostenbesparingen van logistieke en technische processen (bijvoorbeeld bij Just-in-Time en Product Development). Het opleiden van stakeholders kan bijdragen aan de communicatie met aandeelhouders, partners van onze werknemers en bijvoorbeeld overheid en leefomgeving. En ook hier is de makkelijke, goedkope en snelle manier van informatie- en kennisuitwisseling de basis van de ontwikkeling en daarmee van de toepassing van e-Learning.

7. Conclusies voor 2014- ...

De periode die daarop volgt zal een beeld geven van een zich verder evoluerende wereld waarin kennis en informatie hu plek en toepassing vinden voor zowel bedrijven als mensen. De oude generatie zal zijn verdwenen uit het bedrijfsbeeld en als "pensionado" nog een aanvulling zijn op de opleidingswens. De jongere generatie echter zal e-Learning zien als een belangrijke toevoeging op de arbeidsvoorwaarden en het begrip "kenniswerker" zal eindelijk zijn ware betekenis krijgen door de actieve toepassing van e-Learning.

Op dit moment is e-Learning een buzzword en een mogelijke hype. En deze status zal in 2006 beslist bijdragen

tot intensieve investeringen, aandacht en stimulans van overheid en tot een plaats in bedrijfsleven en onderwijs. Ook zullen we zien dat de bedrijven die zich in 2006 en 2007 een plaats weten te veroveren in de wereld van e-Learning vergelijkbaar zullen zijn met bedrijven als Google en Yahoo. Innovatie, ondernemingszin, marktkansen en visie zullen de kernwoorden zijn die het succes van deze ondernemingen en hun ondernemers kenmerken.

Maar bovenal zullen het de mensen zijn die op de lange termijn hun voordeel doen met deze ontwikkeling. Waar Internet de wereld informatie heeft gegeven daar zal e-Learning de wereld kennis geven. Wie zich enigszins verdiept in de holistische benadering van de begrippen kennis en informatie en hun betekenis in de historie van de mens zal zien dat de ontsluiting van beiden de mens de vrijheid en de mogelijkheid geven zich te ontplooien naar capaciteit, inzet en motivatie. De mens is straks weer verantwoordelijk voor zijn eigen ontplooiing en wordt niet gehinderd door afkomst, geld, cultuur of achtergrond.

Juist door de vrijheid van ontplooiing, groei en denken zijn de grootse ontdekkingen gedaan, zijn enorme resultaten geboekt en hebben volkeren hun weg kunnen vinden. De wereld is altijd geregeerd geweest door de machten van Geld, Politiek of Geloof. Als Kennis macht is dan zal door e-Learning in de komende decennia een vierde machtsfactor het wereldtoneel bestijgen. Individuele Kennis. Mogelijk gemaakt door de combinatie van e-Learning en Internet.

2.4.3 Keuze van een LMS en overzicht van Vlaams spelers.

Als je als organisatie/bedrijf een Learning Management Systeem (LMS) wil opzetten zijn er een aantal zaken die je moet in beschouwing nemen om het juiste LMS systeem te kiezen voor uw organisatie.

Betalende licentie versus gratis licentie

De vergunning om een computerprogramma te mogen gebruiken wordt vastgelegd in een licentie, en bevat de voorwaarden ten aanzien van het gebruik van de software. Er zijn 2 grote verschillen in licenties: de betalende en de gratis licentie

Betalende licentie waarbij de softwareontwikkelaars hun applicatie betalend aanbieden.

Gratis licentie waarbij de softwareontwikkelaars hun applicatie gratis aanbieden.

De GNU licence is een gratis licentie die door veel softwareontwikkelaars gehanteerd wordt om hun applicaties gratis te verspreiden.

Open-source versus closed-source.

We kunnen LMS systemen indelen in closed source-software en open source-software. Open Source-software heeft twee kenmerken waarmee het zich onderscheidt van de closed-source-software.

- De broncode is vrij beschikbaar.
- Het licentiemodel maakt het mogelijk de software vrijelijk te verspreiden.


Op basis van recent en uitgebreid Europees onderzoek (UNA-Merit, 2006; zie www.merit.unu.edu) blijkt Open Source-software een aantal belangrijke voordelen te hebben:


- Het is goedkoper (vooral op de lange termijn)
- Maatwerk is beter mogelijk
- Het sluit beter aan op internationale richtlijnen.
- De afhankelijkheid van de leverancier, de zogenaamde vendor lock-in, is kleiner.


Criteria voor de keuze van een LMS

Het is belangrijk om een aantal criteria vast te leggen. We komen tot volgende criteria:


- Functioneel: biedt het pakket de functionaliteit die nodig is?
- Ondersteuning: is er ondersteuning? En hoe professioneel is deze?
- Volwassenheid: Hoe volgroeit is het pakket?
- Stabiliteit: Is het pakket nog in ontwikkeling of is het stabiel?
- Keuzevrijheid leverancier: garandeert de gebruikte software voldoende keuzevrijheid in implementatie, onderhoud en hosting partijen?
- Standaarden: Sluit het pakket goed aan op de internationale standaarden.

Blackboard		
http://www.blackboard.com		
Betalende licentie	Ja	
Gratis licentie	Nee	
Open source	Nee	
Closed source	Ja	
Ondersteuning	++	
Volwassenheid	++	
Stabiliteit	++	
Keuzevrijheid	--	
Standaarden	++	


Kallidus LMS		
http://www.kallidus.com		
Betalende licentie	Ja	
Gratis licentie	Nee	
Open source	Nee	
Closed source	Ja	
Ondersteuning	++	
Volwassenheid	++	
Stabiliteit	++	
Keuzevrijheid	--	
Standaarden	++	

Moodle		
https://moodle.org		
Betalende licentie	Nee	
Gratis licentie	Ja	
Open source	Ja	
Closed source	Nee	
Ondersteuning	+-	
Volwassenheid	+-	
Stabiliteit	+-	
Keuzevrijheid	+++	
Standaarden	+-	


Dokeos	
http://www.dokeos.com/	
Betalende licentie	Nee
Gratis licentie	Ja
Open source	Ja
Closed source	Nee
Ondersteuning	++
Volwassenheid	++
Stabiliteit	++
Keuzevrijheid	++
Standaarden	++



Chamilo	
http://www.chamilo.org/	
Betalende licentie	Nee
Gratis licentie	Ja
Open source	Ja
Closed source	Nee
Ondersteuning	++
Volwassenheid	++
Stabiliteit	++
Keuzevrijheid	++
Standaarden	++



Smartschool	
http://www.smartschool.be	
Betalende licentie	Ja
Gratis licentie	Nee
Open source	Nee
Closed source	Ja
Ondersteuning	+-
Volwassenheid	++
Stabiliteit	++
Keuzevrijheid	--
Standaarden	++



2.4.4 Inhoud

Aan wat moet een LMS voldoen ?

Generieke functionaliteiten en tools van een LMS :

- Persoonlijke omgeving
- Delen van documenten
- Rapportagemogelijkheden
- Overzichten (vakken, mededelingen, afspraken en resultaten)
- Aanpassen look en feel (gebruikersschil)
- Waarborgen privacy
- Instellen rechten per gebruiker
- Aanwezigheid van een portalfunctie
- Helpfunctie/Online documentatie
- Zoeken binnen de lesstof
- Mogelijkheid om links te plaatsen
- (Peer)Feedback
- Contentbeheer
- Tool voor roosteren, afsluiten en autoriseren van cursussen
- Eigen webruimte voor groepen of projecten
- Deadline signalering
- Speciale voorzieningen voor visueel en auditief gehandicapten
- Opslag in centrale databank die leraren kunnen raadplegen
- Vastlegging online gedrag (inlog en handelingen van gebruikers)
- Diverse rollen en verantwoordelijkheden mogelijk
- Diverse stadia van inlevering
- Bookmarks
- Plagiaatcontrole
- Nederlandstalig
- Offline werken - synchroniseren
- Persoonlijke instellingen

- Eén keer inloggen
- Bestelmodule voor digitaal leermateriaal met betaalfunctie
- Automatische agendafunctie
- Persoonlijke afspraken te plaatsen in het rooster
- Chat
- Video/film
- Whiteboard/smartboard
- Signaleringsfunctie (automatische waarschuwing als er nieuwe informatie en/of berichten zijn)
- Forum
- Uitwisseling van bestanden
- Interne e-mail
- Zoekfunctie
- Begrippenlijst
- Faq's
- Archiveerfunctie

En ... serious games



ESF investeert in jouw toekomst



2.4.5 Onderzoek HOWEST

In bijlage vindt u een uitgebreide studie over LMS oplossingen voor de Hogeschool West-Vlaanderen.

Volgende oplossingen werden vergeleken :

Minerva

Sharepoint LMS

Chamilo 1.9

Chamilo LCMS

Dokeos

Claroline

Moodle

Bibliografie

Berg, Karin van den. (2005) Finding Open options, An Open Source software evaluation model with a case study on Course Management Systems.

UNU-MERIT. (2006) Economic impact of Open Source software on innovation and the competitiveness of the Information and Communication Technologies (ICT) sector in the EU.