

The page features a decorative graphic consisting of three overlapping blue circles of varying sizes, arranged in a vertical line. Two thin blue lines extend from the top-left and top-right corners towards the circles, and a third line extends from the bottom-right corner towards the largest circle. The circles are composed of concentric layers of different shades of blue, creating a 3D effect.

Implementatieplan voor E-learning en ELO gebruik binnen een school

**Peter Tempel
Fernao Prince
Rob Houben
Gerard Mastenbroek**

maandag 11 mei 2009

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Uitgangspunt:	5
Doel invoering E-Learning:	5
Criteria voor een goede Elektronische Leer omgeving (ELO)	6
Keuze van een ELO	8
Invoeringsstrategie	8
Scholing	8
Planning van de scholing	9
In kaart brengen van (digitale) content	10
In kaart brengen van (digitale) content	10
De functie van de content	10
Contentbronnen	11
Keuzes voor content	13
De kosten van content	14
Algemene Opmerkingen	15
Samenwerken en delen	17
Vorm	17
Wat wil je met de informatie?	18
Waar let je op bij het zoeken naar een goed “samenwerkings- en deelinstrument”?	19
Veel gebruikte samenwerkings- en deelinstrumenten:	20
E-mail:	20
Gedeelde mappenstructuur	21
Wiki:	22
Forum:	23
Social bookmarking	24
Schematisch overzicht instrumenten en toepassingen	26
Toepassing	29
Een instrument kiezen	30
Rapportage	31
Conclusie en aanbeveling:	33

Inleiding

E-learning een onderwerp waar men op het internet veel documentatie dan wel programmatuur kan vinden. De roep binnen de scholen en instellingen om meer en beter op afstand te kunnen werken wordt steeds sterker gehoord. E-learning kan daarin veel betekenen, al hoe wel de keuze in programma's enorm is.

Omdat er zo veel verschillende programma's beschikbaar zijn, is het heel moeilijk om een juiste keuze te maken. De keuze kan ook niet worden gemaakt aan de hand van wat de leveranciers vertellen en aanbieden, dus zullen de scholen zelf op onderzoek moeten gaan om hun keuze te bepalen.

Wij zijn tijdens de E-learning cursus tot de slotsom gekomen dat momenteel veel scholen en instellingen bezig zijn hun keuze, en onderzoek, maken op het gebied van E-learning en hopen met dit project een handreiking te kunnen aanbieden.

In dit document wordt een implementatie en onderzoeksvoorstel beschreven voor de implementatie van een ELO.

De inzet van een ELO is niet school of instelling afhankelijk.

De gebruiksmogelijkheden van de programma's, de gebruikers doelgroep en de gebruikersinterface zijn van belang voor de keuze van software pakket. Vaak zullen er restricties op toepassingsmogelijkheden worden gemaakt om zo een wildgroei aan extra programma's die naast de ELO moeten worden geïnstalleerd te kunnen reduceren tot een beheersbaar en betaalbaar pakket.

Door demo accounts aan te vragen kan een goed beeld worden verkregen van de mogelijk- en onmogelijkheden van de software pakketten.

Als school of instelling zelf je docenten opleiden geeft dit in de praktijk een vertrouwd gevoel en ondersteund de bereidwilligheid tijdens de implementatie.

De eerste groep die opgeleid gaat worden zijn de beheerders, die tevens als eerste vraagbaak kunnen gaan functioneren tijdens de implementatie.

Een ELO heeft een mogelijkheden om digitaal content aan te bieden aan de gebruikers, deze content kan bij uitgevers worden gekocht, maar kan ook door de gebruikers zelf worden geschreven of samengesteld aan de hand van content die al beschikbaar is via het internet.

In de ELO zitten verschillende functies die een samenwerkingsinstrument en een deelinstrument hebben. Onder het samenwerkingsinstrument valt de mappenstructuur voor document opslag. De beheerders zullen aan de gebruikers een vast stramien moeten aanbieden voor data opslag om chaos te voorkomen. Daarnaast zal de capaciteit per gebruiker goed in beeld moeten blijven om het gebruiksgemak te kunnen blijven waarborgen.

Naast de keuze en implementatie van de ELO zijn de rapportages van belang.

Niet alleen de voortgang van de implementatie, maar ook de resultaten van de gebruikers moet in beeld blijven.

De rapportages zullen dan ook niet alleen tijdens de implementatie worden vervaardigd, maar zullen een terugkerende actie zijn richting directie, leidinggevende en ouders.

Uitgangspunt:

Scholengemeenschap, 3 vestigingen, LWOO school, VMBO school en HAVO/VWO school.

De directies van de verschillende vestigingen en het managementteam bemerken bij de docenten dat het tijd is voor verandering in de manier van lesgeven en de inzet van ICT in het onderwijs. Op de verschillende vestigingen wordt over het algemeen innovatief gewerkt. Hoewel het vooral op de HAVO/VWO vestiging, bij een grote groep docenten over kan komen als een cultuuromslag.

De plannen worden door de hele organisatie heen besproken. Iedereen wordt op de hoogte gesteld van de toekomstige veranderingen. Medewerkers, maar ook ouders en leerlingen.

Doel invoering E-Learning:

De school kiest voor E-learning om de volgende redenen:

- Flexibel onderwijs
- Iedereen kan op het goede moment onafhankelijk van plaats of tijd beschikken over het lesmateriaal. E-Learning wordt dan ingezet als een digitale bibliotheek waar zowel de leerling als de leraar terecht kan: om materialen in te zien, oude lessen te herzien of nieuw materiaal bij te plaatsen.
- Het ondersteunen van andere onderwijsvormen dan frontaal, klassikaal onderwijs. Leerlingen kunnen zelfstandig aan de slag, het lesmateriaal kan adaptief gemaakt worden door in te stellen dat bepaalde cursussen of cursuonderdelen verplicht voldoende gescoord moeten worden om een andere cursus of cursuonderdeel benaderbaar te maken, het werken in groepen kan ondersteund worden door de verschillende communicatiemodules etc.
- De leerling is te volgen in zijn activiteiten, de resultaten zijn vast te leggen en op verschillende manieren zichtbaar te maken. Niet alleen aan de resultaten van de toetsen, maar ook aan de deelname van de leerling in de groepen, de manier waarop hij communiceert enz. In een ELO worden niet alleen de toetsresultaten van de leerlingen opgeslagen, maar ook kan vastgelegd worden op welke onderdelen en tijden hij heeft ingelogd op het systeem, of hij aan forumdiscussies of chatsessies heeft deelgenomen en wat daarin zijn bijdrage was. In zijn portfolio worden de uiteindelijke resultaten van zijn activiteiten vastgelegd, en, afhankelijk van de invulling van het onderwijs, zijn leerdoelstellingen en de reflecties op zijn eigen functioneren en kunnen.
- Het werken op een computer wordt door veel leerlingen in hoge mate gewaardeerd boven het werken met boeken en losse papieren. Daarnaast waarderen ze vaak het feit dat ze altijd de beschikking hebben over alle informatie en de mogelijkheid om met hun docenten en medeleerlingen te overleggen.

De school kiest als basis voor E-learning het gebruik van een Elektronische leeromgeving (ELO)

Criteria voor een goede Elektronische Leer omgeving (ELO)

- **Taal**

Het is een absolute noodzaak dat de ELO de moedertaal van de lerenden, in casu het Nederlands, ondersteund. Dit betekent niet alleen op het vlak van het inbrengen van Nederlandstalige teksten en documenten, maar ook de knopopschriften, instructies, foutmeldingen, ... kunnen voor het onderwijs enkel Nederlandstalig zijn.

- **School**

De ELO wordt ingevoerd op schoolniveau of zelfs voor de hele scholengemeenschap. De invoering van de ELO per leerkracht of per vak zal voor de leerlingen weinig transfer zichtbaar maken. Al snel krijgt de leerling het idee dat leren door ICT afhangt van de leraar die de school hem toeweest of de al dan niet geschiktheid van leren door ICT van het ene of het andere vakgebied. De herkenning van school of scholengemeenschap is voor leerlingen absolute noodzaak. Indien dit zelfs in het URL van de ELO kan voorkomen geeft dit een meerwaarde voor de leerlingen. Fysieke en virtuele leeromgevingen dienen zich te integreren, los van leerkracht en vak.

- **Tekstverwerker**

De elektronische leeromgeving dient over een eigen tekstverwerker te beschikken. De ELO-gebonden tekstverwerker dient volledig HTML-onafhankelijk te werken. Het is niet toegelaten dat leerlingen om hun teksten te structureren, tabellen te gebruiken, opmaak aan een document toe te kennen, ..., bv. het keuzerondje HTML moeten aanklikken en dan HTML-tags moeten intypen. De geïntegreerde ELO-tekstverwerker dient het mogelijk te maken wiskundige tekens te gebruiken. De elektronische leeromgeving dient zich aan te passen aan de gebruiker, niet omgekeerd!

- **Competentieleren**

De hantering van digitale didactiek en het gebruik daarbij van de ELO staat in het teken van het competentiegericht leren. Leren in functie van competenties, niet in functie van vakken. De afzonderlijke vakken hoeven daarvan niet uitgesloten te worden: een mix tussen vakken, projecten, modules, vakoverschrijdende eindtermen en stages moet door de ELO ondersteund worden. De ELO moet het dus mogelijk maken alle voor het competentieeleren noodzakelijke onderdelen te hanteren, en dit voor minstens de volgende onderwijsfuncties:

- motiveren en oriënteren;
- doorgeven van kennis, inzicht en vaardigheden;
- geven van leertaken en oefeningen;
- begeleiden;
- evalueren.

- **Portfolio**

De ELO dient deze onderwijsfuncties in de op gang zijnde onderwijsvernieuwing te ondersteunen. Dit heeft als gevolg dat de mogelijk te kiezen ELO's minstens over een e-portfolio beschikken. Een portfolio buiten de ELO is niet geschikt voor het middelbaar onderwijs omdat leerkrachten en leerlingen teveel (extra) tijd zouden moeten investeren in administratieve pc-handelingen die kunnen vermeden worden.

- Het gebruik van de ELO buiten de onderwijsinstelling mag geen extra activiteiten, zoals het uitvoeren van bijkomende installaties op de thuispc's voor leerkrachten vereisen.
- Kant-en-klaar lesmateriaal gemaakt door uitgevers moet eenvoudig kunnen worden ingelezen. Hier is tegenwoordig een standaard voor. (SCORM)
- Integratie met een toetsstelsel (Wintoets)
- Voortgangscntrole van de door de leerling verrichte taken
- Goede integratie met het schooladministratiepakket. Import van leerlingen, export van cijfers enz.

Dit heeft grote gevolgen voor de keuze van de ELO. De ELO dient zowel voor de te realiseren competenties de noodzakelijke vakondersteuning aan te bieden, maar ook de mogelijkheid om interactief rond leertaken te communiceren en tenslotte de verschillende essentiële evaluatie-instrumenten, zoals een e-portfolio, bij voorkeur zowel als dossier- en als beoordelingsportfolio te integreren. De verslagen, opmerkingen, vragen, reflecties, ..., die de leerling tijdens de uitvoering van het leertraject in de ELO publiceert, moeten integraal deel uit kunnen maken van het portfolio, dat in dezelfde virtuele omgeving is geïntegreerd.

Belangrijk en niet te onderschatten, zijn aspecten als kostprijs en technische ondersteuning. De ELO moet zo goedkoop mogelijk zijn. Regelmatige contactmogelijkheden met de ELO-bouwer zijn aangewezen om een efficiënte opvolging van de onderwijsevolutie in de ELO mee te kunnen realiseren.

Keuze van een ELO

Een directielid, ICT coördinator en drie docenten die al veel ICT ervaring hebben vormen een projectgroep die als opdracht krijgt verschillende ELO's te vergelijken en te toetsten aan de criteria zoals eerder genoemd.

Aanvragen van demo accounts, ervaringen van andere scholen, onderzoeken die reeds gedaan zijn.

De definitieve keuze wordt toegelicht op personeelsvergaderingen op alle vestigingen.

Tijdsplanning: 6 weken

Invoeringsstrategie

Er wordt gekozen voor een mix van top-down en bottom-up.

Top-down om er voor te zorgen dat er vanuit het management duidelijk wordt gemaakt dat het een schoolbrede keus is. Er wordt tijd gecreëerd voor scholing. Eerst een relatief kleine groep docenten die specialist of key user wordt. Deze groep wordt geschoold door de mensen van de gekozen ELO. Vervolgens worden de overige docenten geschoold door de key users. Vakgroepen worden begeleid met het maken van de eerste lessen voor leerlingen.

Bottom-up door de olievlek werking die vanuit de verschillende vakgroepen en docenteams zal ontstaan. Na het eerste jaar zullen voorbeelden van good practice gebruikt worden voor een vervolg op de scholing.

De key users zijn altijd aanspreekpunt en vraagbaak voor de docenten. Vervolg scholing voor de key users wordt gedaan in overleg met de projectgroep en de opleidingsvraag van de key users zelf.

Na het 2^e jaar moet ieder vakgebied minstens een onderwerp op de ELO hebben geplaatst en met leerlingen aan hebben gewerkt.

Scholing

Scholing key users door medewerkers gekozen ELO.

De key users krijgen per week 1 lesuur voor deze taak,

Tijdsplanning: 6 weken (4 middagen)

Scholing overige docenten door key users

Tijdsplanning: totaal 8 weken voor alle vestigingen (4 lessen)

De key users hebben een cruciale rol in het geheel. Door aan te sluiten op de dagelijkse praktijk van de docent in het management van lessen en leerlingen worden de docenten enthousiast gemaakt.

De key users zijn de aanspreekpunten voor de ELO.

Planning van de scholing

1^e jaar van invoering

Week 0-8

De scholing vindt plaats binnen de docenten(jaar)teams. **Alle** docenten krijgen een introductiecursus van 4 lessen à 2 uur. Hierin worden de belangrijkste aspecten van een ELO behandeld. Tijdens deze lessen wordt er een teamomgeving gemaakt waar de docenten kunnen experimenteren en de (interne) communicatie van het team gaat lopen. Agenda's voor teamvergaderingen worden daar geplaatst.

Docenten worden enthousiast gemaakt om voor hun vak een omgeving te maken waar lesmateriaal geplaatst kan worden.

Week 12 – 14

Na 3 maanden volgt een evaluatie binnen de teams. Knelpunten en eventueel voorbeelden van "good practice".

Week 16 – 24

Scholing binnen het vakgebied door de key users. Bekeken wordt hoe vakspecifieke onderdelen binnen de ELO kunnen worden ondergebracht en door leerlingen gebruikt kunnen worden. Weer geldt deze cursus voor **alle** docenten.

Tijdsduur 4 lessen à 2 uur over een periode van 8 weken.

Eind van het schooljaar

De 2^e evaluatie, voorbeelden van "good practice" vanuit de verschillende vakgroepen.

2^e jaar van invoering

Benoemen van specialisten binnen de vakgebieden voor 1 uur per week. Verdere scholing binnen vakgebieden door Key users en specialisten.

Overleg tussen verschillende vakgroepen, zoals exacte vakken (WI, Nask1 en Nask2) en moderne vreemde talen (EN, FA, DU)

De nadruk komt meer en meer te liggen het gebied van digitale didactiek.

Ondersteuning en vraagbaak vanuit de Key users en specialisten.

In kaart brengen van (digitale) content

In dit hoofdstuk gaan we in op het `Content vraagstuk` waar diverse scholen mee te maken krijgen tijdens het invoeren van e- learning binnen het onderwijs. De volgende onderdelen komen aan bod:

1. De functie van de content
2. Contentbronnen
3. Keuzes voor content
4. De kosten van content

5. Algemene Opmerkingen

De functie van de content

Het is mogelijk om digitaal lesmateriaal op verschillende manieren in te zetten in het onderwijs. Een mogelijkheid is dat er af en toe eens digitale toets of een klein gedeelte digitaal leer materiaal in een ELO wordt geplaatst. Vaak is deze content niet bedoeld ter uitwisseling aan collega's.

Deze tijd die hieraan besteed wordt hoort dan ook tot de gewone lesvoorbereiding. Je kunt dan zeggen dat content *incidenteel* gebruikt wordt. Hier gaan we verder niet op in.

Men kan er ook voor kiezen om digitaal content *structureel* te gebruiken.

Dat betekent dat:

- Meer docenten deze content in gebruik nemen.
- De aanwezige content uitgewisseld kan worden binnen de eigen school, maar ook tussen de scholen onderling.
- De aangeschafte/gemaakte content een deel van de boeken vervangt.
- Voor de aanschaf van de content nagedacht is over het curriculum en de plaats die de content hierin heeft.

Contentbronnen

Uit ervaring is gebleken dat men op verschillende wijzen aan content kan komen. Het is niet meer zo als voorheen dat het grootste gedeelte van de leermiddelen via de uitgever worden aangeschaft. De verschillende mogelijkheden zetten we nu even op een rijtje.

a. Content extern aanschaffen

a.1. Content verkrijgen van producenten zoals uitgevers of andere aanbieders

Soms stellen uitgevers hun boeken in de vorm van pdf's beschikbaar. Dat is niet duur maar ook niet interactief.

Soms is er speciaal ontwikkeld materiaal dat een deel van het curriculum kan vervangen of er is aanvullend materiaal beschikbaar.

Ook worden er e-packs ontwikkeld waar iedere leerling een licentie moet kopen die meestal 1 jaar geldig is. Bij de aanschaf van die e-packs kan er, bij een klein aantal vakken/vakgebieden, een ELO e-pack aangeschaft worden.

Het voordeel van een ELO e-pack ten opzichte van een `gewone` e-pack is dat dit SCORM materiaal betreft en deze gemakkelijk in een ELO kan worden geïmporteerd. Voordeel hiervan is dat er monitoring plaatsvindt over de gemaakte/doorgenomen stof. Helaas is het zo dat de aangeboden ELO e-packs nog niet in losse modules worden verkocht. Wil men een ELO E-Pack aanschaffen is men genoodzaakt om voor een groot aantal leerlingen de E-Packs aan te schaffen. Tevens dekt de lesstof die een ELO E-Pack bevat vaak ook nog niet alle stof waaraan een bepaald vak/vakgebied moet voldoen. Hierdoor lopen de kosten voor een school erg hoog op.

Voor een tweetal vakken zijn er E-Packs aangeschaft met de bijbehorende ELO E-Packs. Beiden bij de uitgeverij Malmberg

Het betreft de vakken Biologie (methode Biologie voor jou) en Geschiedenis (Methode MeMo). Bij het vak Biologie was er alleen een ELO E-Pack te verkrijgen van 4 Havo en 4 VWO. Voor Geschiedenis waren in de bovenbouw van het VMBO kgt ELO E-packs te verkrijgen.

De kosten van de E-Pack bedroegen voor de methode Biologie voor Jou per licentie 13,70 euro (inclusief BTW). In totaal zijn er voor deze methode voor 55 leerlingen E-Packs aangeschaft. Het totaal bedrag kwam uit op 753,50 euro.

De kosten van de E-pack voor de methode MeMo bedroegen per leerling 8,10 euro (inclusief BTW). In totaal zijn er voor deze methode voor 30 leerlingen E-Packs aangeschaft. Het totaal bedrag kwam uit op 243,00 euro.

Vanaf het moment dat er met de E-Packs gewerkt wordt mag er 15 maanden gebruik van worden gemaakt.

De ELO E-Packs werden er gratis bijgeleverd in de vorm van een ZIP – bestand, die eenvoudig te importeren is in de ELO. Een nadeel is wel dat niet alle stof in de ELO-E-pack verwerkt is.

a.2. Content in opdracht van de school laten ontwikkelen.

Dit kan een heel dure optie zijn als alle ontwikkelkosten op één school drukken.

Sommige scholen werken hierbij samen.

b. Content laten samenstellen/arrangeren door eigen docenten

b.1. Content die wordt gearrangeerd door docenten

Een steeds grotere hoeveelheid content is beschikbaar op het internet. Dit soms tegen een kleine betaling, maar steeds vaker zie je dat het ook niets kost. Er komen steeds meer Communities waar men content met elkaar kan uitwisselen.

Wel moet men opletten bij het verkrijgen van content via het internet dat de kwaliteit gewaarborgd wordt. Deze kwaliteit is sterk wisselend.

De docent moet de content inpassen in het curriculum.

Het zoeken naar geschikte content voor de eigen situatie en het inpassen in het curriculum, noemen we arrangeren.

b.2. Content laten ontwikkelen door docenten

Hier mag duidelijk zijn dat dit veel tijd vergt en tevens ook kostbaar is.

Ook men er rekening mee moeten houden dat niet iedere docent in staat is om (digitale) leermiddelen te ontwikkelen

In dit hoofdstuk over de vraag en aanbod van content werken we met de twee meest voorkomende mogelijkheden:

a.1. Content verkrijgen van producenten zoals uitgevers of andere aanbieders

b.1. Content die wordt gearrangeerd door docenten

Keuzes voor content

Veel scholen beschikken tegenwoordig over een ELO. Een ELO is uitermate goed geschikt om content in te arrangeren. Om dit op een goede manier te laten verlopen is het van belang dat dit geleidelijk gebeurt.

Men kan kiezen tussen twee mogelijkheden of combinaties hiervan.

Gebruik voor een bepaald leerjaar, in het volgende jaar wordt de content in twee opeenvolgende leerjaren aangeboden enz.

Het is dan ook van belang om in kaart te brengen bij welke vakken/leergebieden men gaat beginnen, maar tevens ook in welke leerjaren en schoolsoorten u deze content wilt gebruiken.

Hierop volgen al snel de volgende vragen waar men rekening mee moet houden:

- Hoeveel leerlingen betreft dit?
- Hoeveel lessen per week staan deze vakken op het rooster?
- Welk percentage van het leermateriaal wil men vervangen door digitaal content?
- Voor hoeveel lessen per week moet men nieuwe content aanschaffen?
- Hoeveel lessen per week zullen gevuld zijn met deze content?
- Welk gedeelte van het leermateriaal wil men extern aanschaffen, dus bij een producent?
- Welk gedeelte van het leermateriaal wil men laten arrangeren door docenten?
- Hoeveel lessen wil men in totaal beschikken over content?

De kosten van content

Content, gearrangeerd door docenten

Voor een goed overzicht te krijgen in het kosten plaatje is het van belang om te weten hoeveel lessen gevuld gaan worden met nieuw gearrangeerde content door de docent.

De aanname hier is dat eigen gearrangeerd materiaal voor een onbeperkt aantal leerlingen beschikbaar is en hergebruikt kan worden.

Uit de gemaakte keuzes voor content kan men afleiden hoeveel leerlingen hoeveel uren gebruik maken van door docenten gearrangeerde content.

Dit is belangrijk voor het gebruik van computers op uw school.

Vergeet niet om mee te nemen zowel het nieuwe content als het eerder gebruikte content, dat gearrangeerd is door een docent.

Maak vervolgens een schatting van de kosten van de content, die door docenten is gearrangeerd in de eerste drie jaar.

Een taakuur is een klokuur in het jaartaak beleid. Men kan door de beantwoording van de volgende vragen een redelijke goede schatting van de kosten maken:

- Hoeveel uren wordt er content gearrangeerd door docenten in klokuren op jaarbasis?
- Wat is het aantal taakuren per klokuur content?
- Wat is het totaal aantal taakuren voor het arrangeren?
- Wat is de prijs van een taakuur per uur?
- Wat is het bedrag voor gearrangeerd materiaal?
- Wat is de afschrijvingstermijn van het gearrangeerd leermateriaal
- Hoeveel bedraagt de afschrijving per jaar?

Content van uitgevers of andere aanbieders

Uit de keuzes die gemaakt zijn voor content leidt men af hoeveel leerlingen voor hoeveel uren gebruik maken van content afkomstig van een producent.

Zowel nieuw materiaal als eerder gebruikt materiaal.

Dit is belangrijk voor licenties en voor het gebruik van computers op uw school.

Het is belang om een berekening te maken in verband met licenties en de belasting van de computers.

Men telt het aantal uren in een week bij elkaar op wat betreft het leerlingen gebruik van de content die verkregen is van de producenten bij elkaar op met het leerlingen gebruik van het gearrangeerde content.

Men weet nu hoeveel uren per week de computers aan belasting onderhevig zijn. Dit kan men vervolgens omrekenen in een totaal aantal klokuren per week en vervolgens in een totaal aantal klokuren per jaar.

Om de ingekochte content van uitgevers of andere aanbieders te berekenen moet men er rekening mee houden dat dit jaarlijkse licenties zijn.

Men moet dan weten hoeveel klokuren er besteed gaat worden op jaarbasis per leerling. Dit wordt dan vermenigvuldigd met de licentieprijs per leerling per klokuur content.

Algemene Opmerkingen

Er zijn nog een aantal zaken die men mee kan nemen of waar men rekening mee dient te houden bij de keuze van content en de verder invulling hiervan.

Men kan ervan uitgaan dat docenttijd, het gaat hier niet om docenten die het content arrangeren, voor de voorbereiding en uitvoering van een les met digitaal content niet verandert.

Wel is het zo dat wanneer er content uit verschillende externe bronnen komt, het vaak tijdrovend is om dit in een ELO te brengen. Een goede coördinatie in het onderwijs is dan van belang. Hier gaat het voornamelijk om de keuzes die docenten maken bij het vinden van bronnen en dergelijke. Men moet na gaan denken over eventuele externe ondersteuning, denk aan cursussen etc. Hier zit ook een prijskaartje aan verbonden.

De aandacht die de schoolleiding besteed aan de tijd en aandacht die nodig is voor een succesvol beleid is tevens ook een belangrijke succesfactor.

Een aantal andere zaken waar men over na kan denken om het succes te vergroten worden hier beneden opgenoemd:

- Eventueel kan er gebruik worden gemaakt van projectsubsidies

- Er kan overwogen worden om leerlingen op momenten dat ze met content werken in grotere groepen te plaatsen en de begeleiding hiervan deels plaats te laten vinden door onderwijsassistenten.
- Er kan een samenwerking plaatsvinden met uitgeverij plaats vinden in experimenten rond content.
- Er kan overwogen worden om content die door docenten is ontwikkeld tegen betaling aan andere scholen beschikbaar te stellen.
- Er kan met meerdere scholen samengewerkt worden. Dit kan bijvoorbeeld zijn aan scholen die bij een bestuur zijn aangesloten. Er kan in zulke verbanden content uitgewisseld worden tussen de scholen onderling.

Samenwerken en delen

Binnen een organisatie is een boel informatie en dus kennis aanwezig. Sommige informatie staat op papier, hangt op een publicatiebord, ligt in een bureaula, andere informatie is op een digitale manier opgeslagen in bijvoorbeeld een Word- bestand. Deze digitale informatie kan voor iedereen beschikbaar zijn, doordat hij bijvoorbeeld in een gedeelde map staat of doordat deze ooit naar alle personeelsleden gemaïld is, maar het kan ook opgeslagen staan op een individuele computer. Dan is er nog de informatie (kennis) die individuele werknemers in hun hoofd hebben en alleen delen als ernaar gevraagd wordt. Zo zijn er nog wel een aantal voorbeelden te bedenken van manieren waarop omgegaan wordt met informatie binnen een organisatie.

In het vervolg van dit artikel wordt er vanuit gegaan dat informatie kennis is en anders om. Deze begrippen worden dus niet meer apart vermeld. Het zou natuurlijk erg handig en tijdsbesparend zijn als alle informatie overal en altijd, voor iedereen (waarop de informatie van toepassing is) toegankelijk is.

Vragen die je hierbij kunt stellen zijn: Hoe breng je structuur en overzicht aan in de beschikbare informatie? Hoe maak je de informatie voor de juiste mensen beschikbaar? Welke hulpmiddelen kun je hiervoor gebruiken? Hoe krijg je alle informatie op de juiste plek?

Het antwoord op deze vragen is sterk afhankelijk van de vorm van de informatie en van wat je met de informatie wil. We zullen hier dan ook als eerste op in gaan. Vervolgens zullen we ingaan op waar je op moet letten als je opzoek bent naar een goed samenwerkings- en deelinstrument. Dan zullen een aantal veel gebruikte gratis samenwerkings- en deelinstrumenten omschreven worden, om vervolgens terug te komen op de afwegingen die men dient te maken bij de keuze van een samenwerkings- en deelinstrument.

Vorm

Bij vorm is het vooral de vraag wat je wilt delen. Gaat het om informatie die jezelf gemaakt hebt in de vorm van bijvoorbeeld een Wordbestand, of zijn het verwijzingen naar websites, alwaar de informatie te vinden is? Het kan om aanvullende informatie gaan bij een product of dienst op internet.

Informatie en kennis zijn uiteindelijk onder te verdelen in een aantal digitale vormen:

- (zelfgemaakte) bestanden, die je opslaat op een server. Dit kan je eigen server zijn of “gehuurde” serverruimte. Alleen intern te bereiken, of via internet te bereiken.
- offline en online programma's
- Informatie over offline of online programma's
- Online kennis en informatie. Denk hierbij aan websites, weblogs, fora enzovoorts. Kenmerkend hierbij is dat ze niet binnen het beheer van de eigen organisatie vallen.
- Eigen website
- Eigen ELO

Het zou natuurlijk handig zijn als al deze vormen van informatie via een database / programma oproepbaar zijn. Het spreekt hierbij voor zich dat kennis die mensen “in hun hoofd” hebben gedigitaliseerd dient te worden.

Wat wil je met de informatie?

Met informatie kun je op tal van manieren omgaan binnen een organisatie, zoals omschreven, is dat afhankelijk van de informatie, maar vooral ook van wat je met de informatie wil. Hierbij kunnen de volgende vragen gesteld worden: Dient de informatie puur als naslagwerk, of moet erop gereageerd kunnen worden? Moet de informatie aanpasbaar zijn (en door wie)? Mag iedereen de informatie zien?

Waar let je op bij het zoeken naar een goed “samenwerkings- en deelinstrument”?

Er zijn een aantal vragen, waarover je een mening dient te vormen voordat je opzoek gaat naar een goed samenwerkings- en deelinstrument. Deze vragen staan hieronder omschreven:

- Toegankelijkheid, is het een laagdrempelig instrument (kan iedereen het makkelijk gebruiken)?
- Welke vormen van informatie kun je delen?
Denk hierbij aan:
 - Verschillende bestandsvormen
 - Hyperlinks naar website, met informatie
- Voor wie is de informatie bedoeld?
Denk hierbij aan:
 - Met hoeveel mensen wil je de informatie delen?
 - Wil je mensen uitsluiten van het lezen van de informatie?
- Hoe zit het met de bewerkbaarheid?
Denk hierbij aan:
 - Is de informatie aanpasbaar? Zo ja, zie ook rechten
 - Kan er gereageerd worden op de informatie? Zo ja, zie ook rechten
 - Ontstaan er meerdere versies, pas je het bronbestand aan of is er sprake van een aanvulling op het bronbestand?
 - Kun je zien wie wat heeft aangepast?
- Wie heeft / krijgt welke rechten?
Denk hierbij aan:
 - Wie mag er wijzigen?
 - Wie mag er bewerken?
 - Wie mag er reageren?
- Vindbaarheid: Kun je gedeelde informatie makkelijk terugvinden?
denk hierbij aan:
 - Waar wordt de informatie opgeslagen?
 - Hoe is de toegang tot de informatie geregeld?

Veel gebruikte samenwerkings- en deelinstrumenten:

Er zijn tal van manieren om informatie en kennis te delen. In onderstaand overzicht staan de meest gebruikte manieren opgesomd. In het vervolg van dit hoofdstuk worden ze elk toegelicht. Vervolgens treft een schematisch overzicht van de instrumenten en toepassingen aan.

- E-mailen
- Gedeelde mappenstructuur
 - Rechtstreeks op een server
 - in een ELO (Workspaces)
- Wiki's
 - Online
 - in een ELO
- Forums
 - Online
 - in een ELO
- Social bookmarking (Delicious) account:
 - Individueel
 - Per onderdeel van de organisatie (vakgroep in een school)
 - Voor de hele organisatie

E-mail:

E-mail (ook wel email, e-post of elektronische post) is het versturen van digitale boodschappen via onder andere internet. E-mail wordt vaak gebruikt voor korte, informele berichten. In tegenstelling tot een brief op papier wordt het bij e-mail geaccepteerd om korte en compacte zinnen te gebruiken. Door het meesturen van bijlagen ... is het ook mogelijk om inhoud in een andere vorm dan tekst te versturen.

Bron: wikipedia

Zoals u in het citaat hierboven kunt lezen kun je via een e-mailbericht makkelijk informatie delen. Of te wel door de informatie in het bericht zelf te schrijven, en/of door de informatie in een bijlage te verwerken. Het voordeel van een bijlage is dat de informatie een willekeurig bestand kan zijn (het hoeft dus niet persé een geschreven vorm te hebben).

E-mail is een van de makkelijkste manieren om informatie en kennis te delen. Voordeel: snel en makkelijk. Nadeel is wel dat alleen de ontvangers van het bericht op de hoogte zijn van de kennis en dat de ontvanger zelf de informatie moeten ordenen / categoriseren om de informatie als naslagwerk te laten dienen.

Indien de informatie verandert dien je een nieuw bericht te sturen en dient iedereen de oude informatie zelf te veranderen in de nieuwe informatie.

- **Toegankelijkheid:**
We kunnen constateren dat email inmiddels een ingeburgerd fenomeen is. Iedereen heeft wel een e-mailadres en is instaat ermee te werken. Kortom het is een laagdrempelig instrument.
- **Vorm:**
In principe is het mogelijk om alle bestandsvormen via email te verzenden. Het kan wel gebeuren dat een bestand te groot is. Je zult het bestand dan allereerst moeten comprimeren, alvorens je het verzendt. Tevens is het mogelijk om in een email of bijlage verwijzingen te plaatsen naar websites (hyperlinken).
- **Voor wie?**
Een email kun je delen met zoveel mensen als je maar wilt. Aangezien alleen de ontvanger je bericht kan lezen is het uitsluiten van lezers hier niet van toepassing.
- **Bewerkbaarheid:**
Het oorspronkelijke e-mailbericht is niet aanpasbaar. Wel kopieerbaar. Reageren op een bericht is voor iedereen mogelijk, maar men moet er zelf voor moeten zorgen dat men dit bericht vervolgens naar alle personen (waar het op van toepassing is) stuurt. Het bronbestand verandert dus niet, zo kunnen er dus meerdere versies ontstaan. Hierdoor kan het zijn dat het moeilijk traceerbaar wordt wie welke wijziging heeft aangebracht.
- **Rechten:**
Iedere ontvanger kan veranderingen aanbrengen, waardoor een nieuwe versie ontstaat. Het bronbestand blijft bewaard bij de verzender.
- **Vindbaarheid:**
Aangezien e-mailberichten persoonlijk zijn, is het terugvinden van een e-mailbericht afhankelijk van de mappenstructuur die dat ontvanger van het bericht zelf ingericht heeft. Alleen de ontvanger en verzender van een bericht hebben hierdoor toegang tot de informatie. Iemand toegang geven tot de informatie, die in eerste instantie geen toegang had tot deze informatie, is dus alleen mogelijk als men deze persoon als nog alle informatie mailt.

Gedeelde mappenstructuur

Een van de meest primaire vormen om informatie te delen. Dit werkt als volgt: Op de server of in de ELO van een organisatie wordt een gezamenlijke map aangemaakt. Tot deze map heeft elk personeelslid toegang. Vervolgens wordt deze map opgedeeld in submappen, waarbij er bij elke map aangegeven wordt wie er welke rechten in heeft. In grote lijnen komt dit neer op de volgende mogelijke rechten: volledig beheer, alleen wijzigen, lezen en uitvoeren, mapinhoud weergeven, lezen en schrijven. Verder fine-tunen is vaak ook mogelijk, maar vaak niet nodig.

- **Toegankelijkheid:**
Deze gezamenlijke map functioneert hetzelfde als uw eigen “mijn documenten”, hierdoor is het een oplossing die voor gebruikers laagdrempelig is. Het is echter niet gemakkelijk om een gezamenlijke map online beschikbaar te maken.
- **Vorm:**
Het is mogelijk alle bestandsvormen op te slaan. Het opslaan van een hyperlink is ook mogelijk, maar als je deze van informatie wilt voorzien. Zul je hem in een tekstbestand

moeten zetten. De aanvullende informatie kan dan in de rest van het tekstbestand gezet worden.

- Voor wie?
De maker van een map of bestand kan rechten toekennen aan de map of het bestand. En zo instellen wie wel of niet kan lezen, bewerken enzovoort.
- Bewerkbaarheid:
De bestanden / mappen zijn aanpasbaar, dit is wel afhankelijk van de rechten die de maker heeft toegekend. Indien je wilt reageren op de informatie zul dit als een aanvulling in het bestand moeten verwerken. Afhankelijk van je instellingen en de afspraken die je maakt kun je ervoor zorgen dat het bronbestand indien nodig blijft bestaan. Je kunt er dus voor kiezen om meerdere versies te laten ontstaan. Via de eigenschappen van een map of bestand lijkt het alsof je kunt zien wie de maker van een map of bestand is, dit recht is echter overdraagbaar. Verder zijn er geen gegevens beschikbaar over wie er aanpassingen aan het bestand heeft gedaan.
- Rechten:
Zoals hierboven al beschreven staat is het aan de maker van een map of bestand, om de rechten te verdelen over de gebruikers. Je zou deze handeling kunnen laten doen door alle gebruikers die een bestand of map opslaan of aanmaken. Dit is echter een handeling die een gemiddelde gebruiker niet gewend is om te doen, omdat deze handeling niet nodig is als men een bestand opslaat in "mijn documenten". Dit kan een drempel vormen. Dit is te ondervangen door de mappen te laten aanmaken door de afdeling ICT zij kunnen dan de rechten verdelen. Je zult vooraf dan goed moeten nadenken over de mappenstructuur en wie er in welke map bepaalde rechten wel of niet moet krijgen.
- Vindbaarheid:
Vindbaarheid is sterk afhankelijk van de gekozen structuur, de hoeveelheid en naamgeving van de bestanden/mappen die in een map zijn opgeslagen.

Wiki:

Op internet zijn tal van voorbeelden van een wiki te vinden. Een van de bekendste is Wikipedia. Volgens Wikipedia luidt de definitie van een Wiki als volgt:

“Een wiki is een applicatie of (web)toepassing, waarmee webdocumenten gezamenlijk kunnen worden bewerkt. Een bekend voorbeeld van een wiki is Wikipedia. De term is afgeleid van het woord wiki wiki, dat uit het Hawaïaans komt en 'snel, vlug, beweeglijk' betekent.”

Een andere wiki die op internet te vinden is, is Wikiweb. Wikiweb geeft de volgende definitie:

“Een wiki is een dynamische website waar meerdere mensen aan kunnen werken. Er zijn open wiki's waar iedereen aan kan werken en gesloten wiki's voor een selecte gebruikersgroep (zoals deze: Wikiweb)..... Wiki's zijn te gebruiken om informatie te zoeken, informatie toe te voegen/wijzigen.”

Uit bovenstaande definities kunnen we duidelijk afleiden dat een wiki een plaats is waar je documenten met elkaar deel, maar waar je deze ook samen kunt bewerken. In de definitie van Wikiweb staat echter nog een aanvulling op de definitie van Wikipedia. Deze aanvulling geeft ook het

verschil tussen beide sites weer. Wikiweb vermeldt namelijk dat er open en gesloten wiki's zijn. Wikipedia is een open wiki, iedereen kan er aanpassingen doen. Wikiweb daarentegen werkt met gebruikersgroepen, je moet lid zijn van een gebruikersgroep om iets te kunnen aanpassen.

- Toegankelijkheid:
Het is relatief makkelijk om een artikel te lezen of aan te passen.
- Vorm:
De belangrijkste vorm van informatie in een wiki is tekst. Een wiki heeft een eigen editor waarmee tekst gemaakt en aangepast kan worden. Dit houdt dus in dat reeds bestaande tekstbestanden voor gebruik in de editor gekopieerd dienen te worden. Tevens is er vaak een mogelijkheid om te embedden (bijvoorbeeld een youtube filmpje of een presentatie). Via de editor is het natuurlijk mogelijk om hyperlinks aan te maken.
- Voor wie?
Afhankelijk van het gewenste gebruik, kun je kiezen voor wie je onderdelen van de wiki zichtbaar maakt of niet.
- Bewerkbaarheid:
Lemma's zijn aanpasbaar, je kunt helaas niet makkelijk bijhouden welke wijzigingen heeft gedaan.
- Rechten:
Zoals reeds beschreven kun je ervoor kiezen om lemma's zichtbaar en onzichtbaar te maken voor bepaalde gebruikers. Hetzelfde geldt voor de edit functie.
- Vindbaarheid:
Wiki's beschikken over een zoekfunctie, artikelenindex en categorieën

Forum:

*Een **internetforum** of **discussieforum** (meestal gewoon: forum; meervoud: fora of forums) bestaat uit digitale publieke discussiepagina's op het Wereldwijde web.*

Een forum heeft over het algemeen een hoofdpagina. Op ingedeelde onderwerpen kan vrijwel iedereen reageren per formulier. Er kunnen nieuwe onderwerpen aangedragen worden of er wordt een oplossing gevraagd voor een specifiek probleem. De onderwerpen en het niveau van de discussie kunnen sterk variëren.

Bron: wikipedia

Een forum is dus een platform waarop je van gedachte kunt wisselen over een bepaald onderwerp. Deze onderwerpen zijn afhankelijk van degene die het forum beheert, maar in veel gevallen ook van de gebruikers van het forum. Zij hebben namelijk (meestal) de mogelijkheid om zelf nieuwe discussies te starten.

De weblog kan ook gezien worden als een forum waarbij de onderwerpen door de schrijver van de weblog worden aangedragen.

Het grootste verschil met een wiki is dat er bij een forum gereageerd wordt op elkaars tekst (menig), terwijl bij een wiki de "originele" tekst door iedereen aangepast wordt. Voor een forum geldt tevens

dat het publiek kan zijn, maar het is natuurlijk ook mogelijk om lees- en auteursrechten apart uit te delen.

- Toegankelijkheid:
Reageren op een onderwerp is makkelijk, het aanmaken van een nieuw onderwerp is iets moeilijker.
- Vorm:
In een forum reageer je door (voornamelijk) tekst in een editor in te voeren.
- Voor wie?
Afhankelijk van het gewenste gebruik, kun je kiezen voor wie je onderdelen van het forum zichtbaar maakt of niet.
- Bewerkbaarheid:
De belangrijkste eigenschap van een forum is dat je reageert op een bericht. Je overschrijft dit bericht dus niet, hierdoor blijven alle reacties bewaard.
- Rechten:
In principe kunnen alle leden van het forum een niet overschrijfbaar reactie plaatsen of een onderwerp toevoegen.
- Vindbaarheid:
Fora beschikken over een zoekfunctie.

Social bookmarking

***Social bookmarking** is een methode om via internet bladwijzers ofwel favorieten (Engels: bookmarks) te delen.*

Het concept is een combinatie van:

- *het vastleggen van favorieten*
- *het toekennen van etiketten ofwel trefwoorden aan die favorieten*
- *het delen van deze informatie via een website.*

Bron: wikipedia

Veel mensen gebruiken de favorieten functie in bijvoorbeeld Internet Explorer om hun favoriete websites op te slaan. Als je maar enkele favoriete websites hebt is dit makkelijk en overzichtelijk. Als het er meer worden zou je je favorieten van een mappenstructuur kunnen voorzien, zodat je overzicht kunt houden. Maar wat doe je als bijvoorbeeld meer dan 100 sites wilt bewaren? Je bezoekt ze natuurlijk niet alle 100 dagelijks, dus dat je de naam van de site leest, betekend niet meer automatisch dat je direct weet waarom je deze site hebt opgeslagen. En wat doe je als je niet op je eigen computer aan het werk bent, je kunt dan immers niet je favorietenmap openen? Hier bieden social bookmarking programma's een uitkomst. Je kunt hiermee tags (trefwoorden) verbinden aan links die je bewaard hebt en je kunt bij elke site een eigen omschrijving zetten. Zo bouw je een database op waaruit je kunt putten door met behulp van diezelfde tags te zoeken.

Een veel gebruikt social bookmarking programma is Delicious, bijkomend voordeel bij de meeste van deze programma's is dat ze webbased zijn, ze bevinden zich in the cloud, waardoor je ze overal en altijd kunt gebruiken. Je kunt dus overal en altijd uit je eigen database putten.

Wat is hier nu social aan? Het sociale aspect zit hem in de mogelijkheid om de door jouw opgeslagen links te delen met anderen. Als je deze functie gebruikt zijn jouw links voor iedereen zichtbaar en kan dus iedereen gebruik maken van jouw kennis.

- Toegankelijkheid:
Een social bookmarking tool als bijvoorbeeld Delicious kan door iedereen gebruikt worden om informatie op te zoeken. Als je zelf links wil opslaan moet je een (gratis) account aanmaken.
- Vorm:
Het gebruiken van een social bookmarking tool is op twee manieren te onderscheiden.
 - Zoeken:
Je hebt informatie over een bepaald onderwerp nodig en probeert die via reeds ingevoerde links te vinden, met behulp van reeds toegekende tags. Dit kun je doen in je eigen databases, in de database van vrienden of bekenden, of in de algemene database. Hierin is een overzicht te vinden van de door iedereen ingevoerde data.
 - Vullen
Als je zelf een gratis account aanmaakt kun je starten met het vullen van je eigen database. Hierbij kun je zelf een omschrijving toevoegen aan een link en het aller belangrijkste tags toevoegen, zodat de link vindbaar wordt.
- Voor wie?
Iedereen
- Bewerkbaarheid:
Je kunt alleen wijzigingen aanbrengen bij je eigen links met bijbehorende tags en omschrijving. Er houdt je natuurlijk niets tegen om iemand anders zijn link te kopiëren en vervolgens wel een aanpassing te doen in de omschrijving of de tags.
- Rechten:
Iedereen beheert/bewerkt zijn eigen database. Iedereen kan uit alle databases informatie putten.
- Vindbaarheid:
Indien je iets over een bepaald onderwerp wilt vinden, is het handig om eerst met behulp van je eigen tags binnen je eigen database te zoeken. Kun je het daar niet vinden dan kun je ervoor kiezen om te zoeken in de database van een bekende waar van je weet / denkt te weten, dat hij veel over dit onderwerp weet / heeft. Als je nu nog steeds geen of niet genoeg succes hebt, dan kun je de algemene database raadplegen.