

# Next generation

Nationalt e-læringsystem byg-  
gende på Open Source

Et projektmodningsprojekt

Lis Faurholt/Lars Kofod-Jensen  
Nye Institutioner/DEFF 2010

# Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse .....	2
Kort resume af ideen.....	3
Beskrivelse af arbejdsgruppen.....	3
Deltagere.....	3
Fra LMS til PLE .....	4
Projektets resultater.....	4
Fra LMS til PLE .....	5
Men hvad er så et PLE?.....	7
Skabelse af transparens.....	8
Referencer .....	9
Digitale læringsomgivelser .....	11
Diskurser og dikotomier.....	11
Pædagogiske erfaringer med digitale læringsomgivelser .....	12
Fremtidens krav til digitale læringsomgivelser .....	12
Ad hoc eller løst koblede løsninger .....	14
Integrerede, fleksible løsninger.....	14
Forslag - kravspecifikation til "next generation" digitale læringsomgivelser.....	14
Litteratur .....	18
Projektstatus.....	20
Argumenter.....	20
Anbefalinger.....	20
Projektmodning af projekt "Next Generation, Nationalt e-læringssystem byggende på Open Souce" .....	22

## Kort resume af ideen

Kernen i visionen bag projektansøgningen om støtte til projektmodning af projekt "Next generation, Nationalt e-læringssystem byggende på Open Source" (se bilag side 22) var, som det fremgår af titlen, at skabe grundlaget for et nationalt LMS (Learning Management System) for professionshøjskolerne.

Et væsentligt krav var en balance mellem top down og bottom up, således forstået, at det nationale aspekt er tilvejebringelse af rammer, mens det lokale aspekt er størst mulig valgfrihed og fleksibilitet

Argumentationen var fleksibilitet, udviklingssikring og økonomi samt integrering med andre projekter / systemer i DEff regi samt et ønske om at fremtræde som tiltrækkende, moderne uddannelsesinstitutioner for studerende.

## Beskrivelse af arbejdsgruppen

For at sikre en innovativ løsning er deltagerne i arbejdsgruppen udpeget efter følgende principper

- deltagerne har en personlig interesse i e-læring og e-læringssystemer bredt forstået
- deltagerne har erfaring med arbejde med e-læring og / eller implementering af e-læring
- deltagerne er beskæftiget i uddannelsessektoren og besidder omfattende erfaringer med e-læringssystemer
- deltagerne dækker tilsammen spektret fra teoretisk viden over didaktisk praksis til systemadministrator erfaringer

## Deltagere

### *Karin Levinsen*

Lektor ved Institut for Didaktik, forskningsprogrammet for it og medier i et læringsperspektiv ved DPU – Aarhus Universitet

Forsker bl.a. i universitetspædagogik og anvendelse af virtuelle læringsomgivelser og er koordinator på kandidatuddannelsen i It-didaktisk Design. Har siden 1991 arbejdet i praksis med it og læring på diverse platforme.

### *Thomas Ryberg*

Lektor ved Institut for Kommunikation, Aalborg Universitet og tilknyttet forskningscenteret e-Learning Lab - center for brugerdriven innovation, læring og design. Forsker i Networked Learning, Problem Based Learning og hvordan nye medie og teknologier kan medvirke til at transformere vores måder at tænke om og designe for læring.

### *Jacob-Steen Madsen*

Konsulent på styrelsen for bibliotek og medier, Sekretariatsleder på WAYF (Where Are You From). Har siden 1999 med de tekniske og arkitektoniske aspekter af læring via internettet. Har desuden indgående kendskab til Identity Management og det offentlige Danmarks arkitekturframework.

### *Karsten Gynther*

Lektor cand. pæd., Projektleder for IT og læring i University College Sjælland og medlem af ledelsesgruppen i Læremiddel.dk – det Nationale Videncenter for Læremidler.

### *Lars Kofod-Jensen*

Projektleder på Biblioteket ved Professionshøjskolen Metropol.

Har siden 1999 arbejdet med web som platform for informationshåndtering, kommunikation, samarbejde og automatisering af administrative rutiner.

### *Lis Faurholt*

It projektleder ved University College Syddanmark.

Har siden 2001 arbejdet med implementering af Blackboard i University College Syd, undervisning på netbaserede uddannelser samt support af studerende og undervisere.

Har desuden et omfattende kendskab til og erfaring med Web 2.0 teknologier i uddannelsesregi.

## Fra LMS til PLE

Som udgangspunkt kunne arbejdsgruppen konstatere, at uddannelsesinstitutionerne står stort set samme sted, som Stig Brostrøm beskrev i artiklen "Valg af E-learning system – det er ikke nemmere at gøre det nemmere"

([http://www.forskningsnettet.dk/sites/forskningsnettet.dk/files/File/LOM/stig\\_brostrom\\_2.pdf](http://www.forskningsnettet.dk/sites/forskningsnettet.dk/files/File/LOM/stig_brostrom_2.pdf)) i 2004, og at dilemmaet mellem kompleksitet og enkelthed ikke er løst endnu. Den største ændring, der er sket er, at krav og forventninger er vokset i den mellemliggende periode.

Hvis disse krav og forventninger skal kunne indfries, måtte vi desuden konstatere, at et LMS (Learning Management System) er en delløsning i et større system med en mere holistisk tankegang til læringsmiljøet.

Dermed blev begreber som PLE (Personal Learning Environment, PLE (Learning 2.0, VLE to PLE)), portfolier, eksternt hostede teknologier (Web 2.0) og intranet sat i spil samt ikke mindst de studerendes muligheder for at personalisere systemet. Flere institutioner arbejder for tiden med implementering af Dashboards (fleksibel portal) som indgang til institutionens services og systemer, ligesom nogle proprietære LMS har elementer af et sådant indbygget.

Dashboards kendes fra f.eks. iGoogle, Netvibes, PageFlakes, Protopages m.m.fl. og er en løsning på mange af de integrering vs separation problematikker, vi ønskede at adressere (se f.eks.: Social Software: E-learning beyond learning management systems):

- pædagogikken kan bringes i centrum for undervisningsaktiviteterne uden at blive underlagt administrative/organisatoriske strukturer og rutiner
- der kan skabes en fælles indgang til et mangefold af underliggende systemer (interne og eksterne)
- de voksende forventninger om systemers evne til push såvel som pull kan opfyldes
- organisationens behov for målrettet information kan tilgodeses
- studerendes ønske om personalisering/individualisering kan tilgodeses.

Den oprindelige vision om et nationalt projekt træder dog ikke i baggrunden, tværtimod, da en sådan løsning ville kunne være af uvurderlig værdi som national portal i forhold til livslang læring, LMS'et indtager nu blot en underordnet plads i forhold til PLE'et.

### Projektets resultater

På baggrund af dette nye beredere fokus er der i projektets regi skrevet følgende to afsnit af workshop-deltagerne: Thomas Ryberg: *Fra LMS til PLE* og Karin Levinsen: *Fremtidens digitale læringsomgivelser*.

## Fra LMS til PLE

Thomas Ryberg

I dette afsnit af afrapporteringen vil jeg forsøge at karakterisere og beskrive ideen om Personlige Læringsmiljøer (Personal Learning Environments – (PLE)) og den debat, der hersker om Personlige Læringsmiljøer og institutionelt forankrede systemer. Dette er relevant, da projektets ide om et dashboard er, hvad man kunne kalde et Personligt Læringsmiljø, der samtidig skal fungere som et institutionelt forankret system. Personlige læringsmiljøer kan siges at være forskellige typer af organisering af diverse teknologier, hvor den enkelte lærende kan samarbejde, netværke og kommunikere med andre, producere, dele, samt blive gjort opmærksom på andres aktiviteter. Det specielle ved personlige læringsmiljøer kan f.eks. således også være at IT-redskaberne er mere personlige værktøjer, som den studerende måske selv vælger, sammensætter og bestemmer over. Derudover, at disse ofte vil kunne blive brugt på tværs af forskellige kurser, institutioner og læringsarenaer (livslang læring og uformel læring) og følge den studerende som både en slags værktøjskasse, samt som et kontinuerligt produceret og opdateret portfolio (se f.eks. (Attwell, 2007; Dalsgaard, 2006) ).

I de seneste år har der inden for international og national IKT-pædagogisk forskning været en øget interesse for de såkaldte Personlige Læringsmiljøer (Personal Learning Environments), samt en stigende kritik af Learning Management Systemer (LMS) eller Virtual Learning Environments (VLEs). Sidstnævnte, er hvad mange uddannelsesinstitutioner – fra folkeskoler til universiteter – har arbejdet med eller arbejder på at implementere som en væsentlig del af infrastrukturen for IKT-støttet undervisning. Dette sker såvel nationalt, som internationalt gennem institutionelle implementeringer af diverse læringsplatforme som Moodle, Blackboard, WebCT, Fronter, It's Learning, First Class, Quickr osv.

Kritikken af LMS'er/VLE'er går, meget groft sagt, på at disse overvejende er lærer-styrede, instruktivistiske, institutionelle administrative systemer, der i mindre grad kan tilgodese mere studenter-centrerede, kollaborative pædagogikker, hvor studerende forventes at agere som aktive deltagere videnskonstruerende og producerende. Således er debatten vedrørende VLE vs. PLE ikke kun en debat om forskellige typer af teknologier, men måske i højere grad en debat om pædagogiske værdier, og hvorledes disse bedst kan realiseres teknologisk. Kritikken af LMS'er/VLE'er skal derfor også forstås i et bredere internationalt perspektiv, og som en fundamental pædagogisk diskussion mellem hvad Martin Weller karakteriserer som henholdsvis et 'broadcast' og et 'discussion' perspektiv:

*"The debate in e-learning has been characterised by Weller (2007) as one fought out between two competing approaches those of the broadcast and the discussion viewpoints. The broadcast view is the one we would associate most closely with the industrialized mode of e-learning as it is a viewpoint that emphasises the capacity of the Web to deliver content or resources globally and on demand to the user. A current issue of concern for those taking this approach is the potential of reuse and the deployment of learning objects (Wiley, 2003). The broadcast view can be found in higher education and national policies and it is also common in corporate training. [...] The discussion approach emphasises communication, discussion and dialogue, all of which make use of the two-way or interactive nature of the Internet." (Dirckinck-Holmfeld & Jones, 2009, p. 261)*

Denne fundamentale debat er langt fra ny, men er derimod et meget gennemgående tema eller debatteme inden for ikt-pædagogisk forskning. Den er dog vigtig at have i bagehovedet i forhold til at forstå debatten om LMS/VLE vs. PLE fordi nogle stort set sidestiller LMS/VLE med broadcast-perspektivet, og modsat ser PLE'et som repræsenterende diskussions-perspektivet. Nogle tænker diskussionen meget teknisk, som forskellige typer af systemer (med forskellige funktioner og arkitektur), mens andre ser det primært som en pædagogisk, konceptuel diskussion – og ofte er det en blanding mellem begge dele, hvor man (efter denne forfatters mening) kommer til at knytte for stærke kausale forbindelser mellem en teknologi og pædagogik. Her er det måske værd at pointere, at selvom designet af en læringsplatform eller andre teknologier er med til at strukturere en praksis (dvs. fremme eller hæmme visse handlinger), så er det vigtigt at bemærke, at de ikke direkte determinerer eller entydigt medfører en bestemt pædagogisk

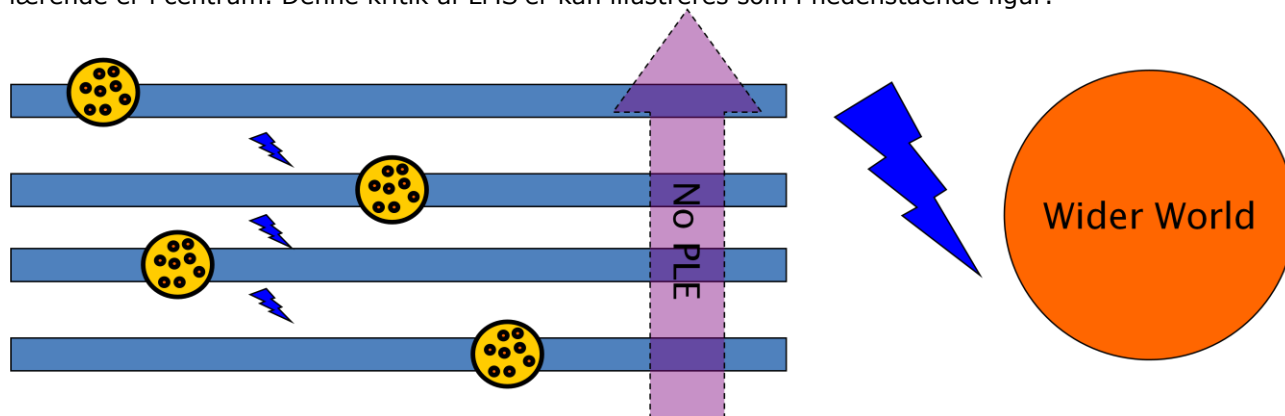
praksis eller bestemte typer af aktiviteter. Dette er blot for at gøre det helt klart, at f.eks. Blackboard eller Moodle (som er vidt udbredte Learning Management Systemer) sagtens kan bruges (og har været brugt) til at understøtte mere studenter-centrerede, kollaborative og progressive pædagogikker (Dirckinck-Holmfeld, Jones, & Lindström, 2009) ligesom dette i princippet kan gøres med så simple redskaber som e-mail. På samme vis er det også værd at bemærke, at enhver af de teknologier eller services, som ofte nævnes i forbindelse med PLE'er (blogs, wikis) ligeså vel kan anvendes på en lærer-centreret, instruktivistisk facon (f.eks. en Wiki som kun læreren kan editere) (Dohn, 2009; Glud, Buus, Ryberg, Georgsen, & Davidsen, 2010). Således er det vigtigt at holde sig for øje, at der er nogle konceptuelle uklarheder og grå-zoner, når det kommer til diskussioner om LMS/VLE vs. PLE'er. For det første kan det være uklart eller sammenblandet, om der er tale om teknologiske eller pædagogiske koncepter, men derfor kan det også mere generelt være uklart, hvad der præcis menes med Personlige Læringsmiljøer – menes der et konkret system med specielle funktioner, eller realiseringen af bestemte pædagogiske koncepter?

Kritikken af LMS'er er dog også rodfæstet i det faktum, at implementeringen af forskellige læringsplatforme ser ud til at have haft større administrativ gennemslagskraft, end det har resulteret i pædagogiske forandringer (som ellers ofte er en af intentionerne med at indføre it-støttet læring – specielt inden for 'diskussions'-perspektivet). Således ser det ud til – selvom det principielt er muligt at understøtte mere progressive pædagogiske tiltag i LMS/VLE'er – at dette ikke er realiseret i større skala. I artiklen "Social software: E-learning beyond learning management systems" citerer Dalsgaard (2006) bl.a. OECD som skriver:

*"ICT has penetrated tertiary education, but has had more impact on administrative services (e.g. admissions, registration, fee payment, purchasing) than on the pedagogic fundamentals of the classroom." (OECD, 2005, p. 15)*

Hermed bør det dog ikke konkluderes, at implementeringen af sådanne systemer ikke medfører forandringer inden for uddannelse, og OECD rapporten peger bl.a. på fordele som fleksibilitet i forhold til deltagelse og adgang til materialer. Samtidig er det også tydeligt, at implementering af LMS'er ofte kan forsyne studerende og undervisere med bedre kommunikationsmuligheder, samt overblik over kurser, pensum og aktiviteter. Dertil er det igen vigtigt at fremhæve, at større pædagogiske forandringer sjældent sker blot ved, at teknologien stilles til rådighed for undervisere eller sættes ind klasseværelserne – det kræver derimod en aktiv indsats og bevidst pædagogiske udvikling (Holm Sørensen, Audon, & Twedell Levinsen, 2010) – en pointe jeg skal vende tilbage til.

Opsamlende kan man måske sige, at det institutionelle optag af læringsplatforme på mange måder er med til at forbedre og optimere rammerne for læreprocesserne, men ikke har haft så direkte indflydelse på den pædagogiske klasserums-praksis og de pædagogiske aktiviteter i klassen og forelæsningslokalet – eller de studerendes konkrete arbejde og studieteknikker i disse kontekster. Det er imidlertid også dette mere eksklusive fokus på struktur- og rammer, som LMS'er ofte kritiseres for. Kritikken er nemlig, at deres helt fundamentale logik er kursus-centreret, og at de er opbygget ud fra en institutionel logik, hvorimod en ganske central fælles-nævner for personlige læringsmiljøer er, at individet/personen/den lærende er i centrum. Denne kritik af LMS'er kan illustreres som i nedenstående figur:



Figuren illustrerer, at LMS'er ofte er upersonlige, hierarkisk strukturerede og opbygget efter en 'rum'-logik der afspejler en institutionel logik f.eks. afspejler et semester (blå bjælke), hvorunder man som studerende er tilknyttet nogle kursusrum, men hvor der ikke nødvendigvis er et 'personligt sted' f.eks. en profil eller file-space. Det vil sige, at person, identitet og ressourcer over tid ikke nødvendigvis er repræsenteret eller 'limer' de studerendes interesser og interaktioner sammen på tværs af kurser, semestre etc. Desuden er LMS'er ofte 'walled gardens' dvs. kun for f.eks. studerende i et bestemt kursus/semester og rækker på den vis ikke ud til den 'vide verden' – eller for den sags skyld andre fakulteter, uddannelser eller studerende. Det svarer på sin vis til en klassisk skole-metafor, hvor eleven ikke har noget tilholdssted, men går fra klasserum til klasserum, fra aktivitet til aktivitet uden at elevens vej og udvikling over tid er repræsenteret for hende selv eller andre. Modsat er mange af tankerne om PLE'er netop at give den studerende et sted/en tilstedeværelse, en værktøjskasse og et portfolio der løbende kan opdateres og bruges til refleksion eller fremvisning. På denne vis kan man tale om systemer og værktøjer som er personlige/personliggjorte og som samtidig er mere fokuserede på den enkelte lærende (samt dennes relationer til andre)

## Men hvad er så et PLE?

Som tidligere nævnt kan det være en anelse uklart, hvad et PLE egentlig er, afhængig af om man tænker det primært som en slags teknologisk løsning/organisering, eller om man mere tænker på det som de pædagogiske idealer. Ligeledes kan man også tale om, at der er lidt forskellige PLE-strategier, hvor på den ene side nogle fremhæver PLE'er som en løs sammensætning af forskellige værktøjer (ofte mange som slet ikke er udviklet specifikt til en læringskontekst), hvor andre arbejder mere på at udvikle integrerede PLE-løsninger<sup>1</sup>. På den måde kan man fra et mere teknisk perspektiv måske snakke om typer eller forskellige organiseringer af PLE'er som spændende mellem enten helt løst koblede, enkeltstående værktøjer (dog inter-operable – f.eks. en wordpress blog, en social bookmarking konto, google docs etc.) og så deciderede integrerede løsninger, hvor der f.eks. eksisterer flere værktøjer i det samme system (såsom elgg.org, mahara.org eller pebblepad.co.uk) – desuden kan man forestille sig en lang række forskellige løsninger, som er mellemting mellem integrerede systemer/arkitekturer og så enkeltstående værktøjer, der kan integreres eller kan operere sammen med centrale system. I edutechwiki (se fodnote 1) kan man se nogle eksempler på forskellige visulisering og ideer omkring PLE'er.

PLE'er kan således siges at være en ide om at skabe et større fokus på den studerendes/lærendes udvikling over tid, men også på tværs af forskellige læringsarenaer – på tværs af semestre, uddannelser, men også mellem formelle og mere uformelle kontekster, og ved at den studerende kan skabe forbindelse (connections) mellem disse. Dette realiseres så igennem 'personlige' eller 'personaliserede' værktøjer (enten løst forbundne eller i et integreret system) som f.eks.

- en personlig blog den studerende bruger til at reflektere over egen læring, til at skrive indlæg, der kan inspirere andre eller skabe debat
- en social bookmarking konto, hvor den studerende opbygger sin egen oversigter over gode links og sider (bookmarks), men som samtidig kan deles med andre og hvor man kan finde inspiration gennem andres bogmærkesamlinger
- En rss-læser, hvor man abonnerer på diverse blogs, nyheder, journals og hvor man kan lade andre se, hvad man selv læser og følger, således at de der har overlappende interesser f.eks. kan blive inspireret ved at se, hvad andre finder spændende.
- En profil, som kan vise noget om den studerendes interesser, eller som kan bruges som en slags produktportfolio<sup>2</sup> - ofte kan disse også indeholde en liste over 'kontakter/forbindelser' og f.eks. hvilke grupper man er tilknyttet, statusopdateringer fra én selv eller andre osv. Som det f.eks. kendes fra Facebook, LinkedIn eller andre sociale netværkssider.

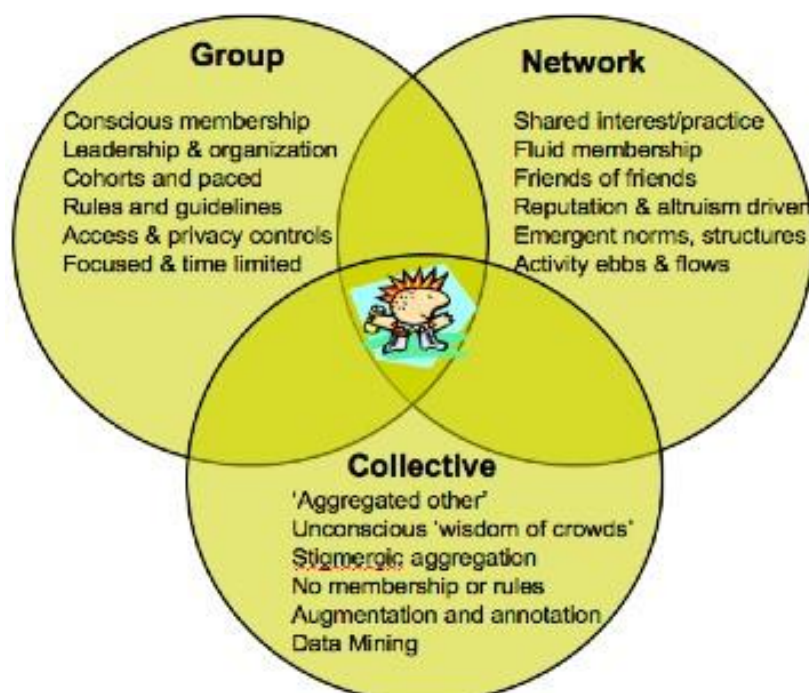
<sup>1</sup> Se f.eks. [http://edutechwiki.unige.ch/en/Personal\\_learning\\_environment](http://edutechwiki.unige.ch/en/Personal_learning_environment)

<sup>2</sup> Man kan skelne groft mellem f.eks. proces og produkt portfolioer. Proces portfolioer er mere private, interne opsamlinger og refleksioner, der foregår backstage og ikke nødvendigvis deles med andre. Produkt- eller præsentationsportfolioer derimod retter sig mere ud mod et publikum f.eks. undervisere eller potentielle arbejdsgivere.

Selvom 'personalisering' lyder meget individuelt, så er det faktisk en meget central tanke i forhold til PLE'er, at den individuelt øgede synlighed gør det nemmere forbinde sig med andre og blive til gensidig inspiration. Ligeledes er det en central tanke, at understøtte forskellige typer af enten mere tæt eller løst samarbejde, kollaboration og inspiration mellem de lærende – ligesom Facebook ville have ringe værdi, hvis ikke man var knyttet sammen med nogen, således kan man også tænke at en høj grad af forbundenhed med andre er vigtig for gensidig læring og inspiration. I forhold til dette er et begreb som transparens centralt.

## Skabelse af transparens

Skabelse af transparens handler om at individer og grupper på forskellige niveauer aggregerer (samlere), filtrer information (materialer, ressourcer etc.) – samtidig kan individer og grupper på forskellig vis være forbundet til hinanden og kan drage nytte af hinandens socialt filtrerede og aggregerede ressourcer, samt bidrage til disse. Basalt set kan man forestille sig en mailingliste, hvor folk deler links og dokumenter der kunne være interessante for de andre deltagere – på mere avanceret vis kan man forestille sig software (semantisk teknologi + algoritmer) der kan trawle og analysere forbindelser mellem folk, populært indhold etc. og præsentere dette til individer eller grupper som forslag til noget, der kunne være potentielt spændende for dem (f.eks. automatiske friends suggestions på Facebook – I har seks venner til fælles så måske kender I hinanden – eller Amazon.com – folk der købte denne bog købte også... – 13 studerende på studiet fandt denne artikel spændende så måske den også er noget for dig). På den måde kan man skabe maskinel og menneskelig transparens, deling, udveksling og "vidensproduktion" mellem folk. Menneskelig transparens kan også opstå ved at man blot kan følge andres aktiviteter (gøren og laden) f.eks. som det måske er bedst kendt fra Facebooks newsfeed. Funktioner som facebook newsfeed kan f.eks. være socialt orienteret, men man kan ligeledes forestille sig mere 'fagligt-professionelle' newsfeed (hvilke sider bookmarker folk, hvilke artikler skriver de på, hvilke blogs læser de etc. etc.) et vist niveau af transparens kan således skabe en arkitektur for 'ambient awareness' ifht hvad andre har gang – det være sig individer eller f.eks. projektgrupper – eller på andre niveauer af social gruppering. Ideen om at skabe transparens mellem studerende og mellem studerende og undervisere, bygger på ideer om, hvorledes web 2.0 funktioner og praksisser i særdeleshed kan benyttes til at skabe transparens, mening og viden på tværs forskellige sociale grupperinger/niveauer.



Figur 1: Three levels of social aggregation - Dron and Anderson (Dron & Anderson, 2007)



Ovenstående illustrerer hvordan personlige læringsmiljøer (PLE'er: Personal Learning Environments) kan benyttes til at sætte den lærende i centrum, men samtidig trække på og bidrage til forskellige andre sociale grupperinger – såsom Groups som er det man kan forstå ved f.eks. projekt-grupper dvs. hvor der eksisterer forpligtende, fokuseret samarbejde. Samtidig kan både grupper og individer trække på og bidrage til forskellige netværk – netværk kan forstås som mere løse grupperinger, man deltagelsesmæssigt kan træde lidt ind og ud af (f.eks. use-net grupper, online interesse-fora, virksomhedsnetværk). Man kan dog også tænke netværk som f.eks. en "klasse" eller et semester dvs. hvor man deler en kontekst (som det f.eks. udtrykkes af Christian Dalsgaard) – i den type af social gruppering har man måske ikke stærke relationer til alle eller samarbejder tæt med alle, men man har højst sandsynligt overlappende interesser dvs. ressourcer, sider, materialer man selv finder spændende kunne potentielt set også være spændende og givende for andre.

Kollektivet er en lidt speciel type af social aggregering, som man kan sige er blevet muliggjort med nyere webteknologier. Kollektivet er kendetegnet ved, at de kan opstå mening og vidensprodukter gennem summen af individuelle, ukoordinerede handling (emergens) Wikipedia er delvis et eksempel og ligeledes er Googles pagerank system (fungerer ved at mange linker til bestemt side og at den derfor anses som mere relevant) – Delicious social bookmarking tjeneste er også et eksempel og ligeledes er mange andre web 2.0 sider, hvor informationsstruktur og prioriteringer medskabes af brugernes individuelle, ukoordinerede handlinger f.eks. hvis mange 'liker' en bestemt historie på en side, så bliver den mere central og ryger på forsiden – ligeledes hvis mange mennesker har bookmarket bestemt side om RSS-feeds, så er det givetvis fordi den er relativt god til at forklare begreber.

Den overordnede ide med at skabe transparens er dels, at studerende kan blive ressourcer for hinanden (på flere og andre måder end de er nu) og opbygger en kompetence til at dele, filtrere, aggregere og bidrage til 'fællesskabelse' af viden på flere niveauer. På individ-niveau kan det lede til større gennemsigthed ifht faglige (sociale) interesser men kan f.eks. også tænkes at kunne bruges til at skabe større bevidsthed blandt projektgrupper om, at de arbejder med overlappende problemstillinger. Transparens kan således medvirke til at skabe forskellige typer af videndeling – fra mere ambient awareness/peripheral attention ifht hvad andre laver (på forskellige niveauer) til mere aktiv, bevidst fælleskonstruktion af mere strukturerede vidensressourcer såsom wikis eller mere emergente ressourcer som 180 studerende der 'deler' links gennem social bookmarking.

## Referencer

- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments-the future of eLearning? *eLearning Papers*, 2(1).
- Dalsgaard, C. (2006). Social software: E-learning beyond learning management systems. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*. Retrieved from [http://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Christian\\_Dalsgaard.htm](http://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Christian_Dalsgaard.htm)
- Dirckinck-Holmfeld, L., & Jones, C. (2009). Issues and Concepts in Networked Learning - Analysis and the Future of Networked Learning. In C. Jones, B. Lindström, & L. Dirckinck-Holmfeld (Eds.), *Analysing Networked Learning Practices in Higher Education and Continuing Professional Development*, Technology-Enhanced Learning (pp. 259-285). Sense Publishers.
- Dirckinck-Holmfeld, L., Jones, C., & Lindström, B. (2009). *Analysing Networked Learning Practices in Higher Education and Continuing Professional Development*. Technology Enhanced Learning. Sense Publishers.
- Dohn, N. (2009). Web 2.0: Inherent tensions and evident challenges for education. *International Journal*

- of Computer-Supported Collaborative Learning*, 4(3), 343-363. doi:10.1007/s11412-009-9066-8
- Dron, J., & Anderson, T. (2007). Collectives, Networks and Groups in Social Software for E-Learning. In G. Richards (Ed.), *World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2007* (pp. 2460-2467). Quebec City, Canada: AACE.
- Glud, L. N., Buus, L., Ryberg, T., Georgsen, M., & Davidsen, J. (2010). Contributing to a Learning Methodology for Web 2.0 Learning – Identifying Central Tensions in Educational Use of web 2.0 Technologies. In L. Dirckinck-Holmfeld, V. Hodgson, C. Jones, M. de Laat, D. McConnell, & T. Ryberg (Eds.), *Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning*, Networked Learning (pp. 934-942). Aalborg.
- Holm Sørensen, B., Audon, L., & Twedell Levinsen, K. (2010). *Skole 2.0*. Didaktiske Bidrag. Århus: Forlaget Klim.
- OECD. (2005). *E-learning in tertiary education: where do we stand?* OECD Publishing.

# Digitale læringsomgivelser

Karin Levinsen

Dette projekt retter sig mod "Next generation, Nationalt e-læringsssystem byggende på Open Source" – dvs. en vision om et digitalt system der ikke nødvendigvis eksisterer fysisk, men som skal designes og formgives så det honorerer vidensamfundets forventninger og krav til en e-læringsplatform. Derfor benyttes i dette afsnit betegnelsen *digital læringsomgivelse* for at angive, at der ikke på nuværende tidspunkt er tale om en faktisk eksisterende løsning. Der er tale om en vision, der indebærer en form for Dashboard-løsning, der i overensstemmelse med vidensamfundets konturer og beskrivelse af fremtidens nøglekompetencer (Dansk Folkeoplysnings Samråd 2009; DeSeCo 2010) giver de studerende muligheder for at agere frit, fx vælge samarbejds- og kommunikationsplatforme, der udvider den traditionelle skrift-baserede interaktionsform til at omfatte flere modaliteter.

I det følgende afsnit stilles skarpt på de pædagogiske og læringsmæssige overvejelser, der kan knyttes visionen om "next-generation" digitale læringsomgivelser i vidensamfundet.

## Diskurser og dikotomier

Diskussionerne om fremtidens e-løsninger for uddannelsesinstitutioner foregår som tidligere nævnt (Ryberg's afsnit) i forskellige diskurser, som nogle gange sammenblandes uden at det bliver klart for aktørerne, at enslydende begreber refererer til forskellige betydninger. For at komme nærmere på hvilke behov en digital læringsomgivelse kan forventes at opfylde i vidensamfundet. Dyson (1999) har analyseret diskursen omkring pædagogisk implementering af inklusion og identificerer fire dominerende diskurser, der grupperes som to meta-diskurser: 1) politisk – etisk og 2) økonomisk-pragmatisk. Diskurserne har paralleller til de diskussioner der foregår vedr. LMS, VLE og PLE. Dyson argumenterer for at diskurserne er gensidigt inkompatible fordi de baserer sig på helt forskellige grundlag og forestillinger om

	<b>Politisk – etisk diskurs</b>	<b>Økonomisk – pragmatisk diskurs</b>
<b>Grundspørgsmål</b>	Hvad systemet ER  Pædagogiske værdier: Lærerstyret eller studenter-centerer Instruktion/(social)konstruktion	Hvad systemet KAN  Teknologiske systemer: Oversigt over funktionalitet, roller og tekniske features i LMS/VLE og PLE
<b>Ontologi</b>	Filosofiske og ideale argumenter  Hvad vi BØR gøre	Tekniske argumenter der baserer sig på empiri og målbarhed  Effektivitet Hvad kan BETALE SIG
<b>Aktører/ målgruppe</b>	De brugere og aktører der skal BE- NYTTE systemet	De aktører der skal BESLUTTE sy- stemet

Ved at se på diskussionerne vedr. LMS/VLE og PLE ud fra Dyson's opdeling bliver det tydeligt, at de nuværende diskurser omtaler systemerne ud fra en dikotomisk logik. Den Politisk-etiske diskurs omtaler systemer som digitale rammer for valg af pædagogiske praksisser, mens den økonomisk-pragmatisk diskurs omtaler pædagogik som noget, der kan implementeres i og således ER i det teknologiske system. Også *målgruppen/aktørerne* omtales som adskilte grupper. I den politisk-etiske diskurs tales i forhold til LMS/VLE om enten en underviser-centreret (broadcast) eller en studenter-centreret (discussion) brug, mens PLE primært diskuteres i forhold til et studenter-centreret perspektiv. I den politisk-etiske diskurs er det primært eksperter (administrative og teknologiske beslutningstagere), der refereres til.

Pointen er imidlertid ikke at fastholde diskurserne som adskilte. Begge perspektiver er relevante men at det er vigtigt hele tiden at holde sig for øje hvilke positioner der tales fra, så dikotomierne kan opløses og det bliver muligt at indtage en tredje position, der kobler de to diskurser i det fremtids- og designperspektiv, der nødvendigvis må inddrages, når der er tale om visionen om et "next generation"-system til

brug i vidensamfundet. Denne position repræsenteres bl.a. af det videnskabelige felt *Interaktions Design* eller *HCI* (Human-Computer-Interaction) (Sharp, Rogers & Preece 2007) der fokuserer på koblingen mellem brugernes – forstået som alle interessenters - behov og forventninger til den teknologiske løsning, der skal skabes og som tager brugerinddragelse alvorligt når det handler om systemudvikling. I det følgende tages afsæt kombinationen af de to meta-diskurser, mens brugerperspektivet afgrænses til undervisere og studerende fordi der i afsnittet er tale om at præsentere pædagogiske og læringsmæssige overvejelser.

## Pædagogiske erfaringer med digitale læringsomgivelser

Som nævnt i det foregående kapitel, er det set i det politisk-etiske perspektiv og i praksis muligt at gennemføre både broadcast- og diskussions-orienteret pædagogik i de LMS/VLE der er i brug i dag. Pædagogikken er derfor i dette perspektiv ikke indlejret i teknologien. Tager man imidlertid den tredje position og ophæver dikotomien mellem undervisere og studerende som aktører og brugere bliver det tydeligt, at der er teknologisk indlejrede begrænsninger i systemerne, der får betydning for processer, der kan foregå i systemet.

Adskillige studier understreger betydningen af, at der ikke ses bort fra underviserens rolle, ansvar og handlemuligheder, når der udvikles og vælges LMS/VLE eller PLE. Det afgørende kriterium er, at et hvilket som helst valg eller design af digitale læringsomgivelser tager afsæt i hovedformålet med deres tilstedeværelse og brug, nemlig at sætte digitale rammer for kvaliteten af underviserens praksis de studerendes læring. I udformningen af digitale læringsomgivelser bør de forventede roller og aktørmuligheder for undervisere og studerende ses som nøglefaktorer (Ó Murchú & Sorensen 2004; Powers & Guan 2000) sammen med mulighederne for 1) at støtte og koordinere de kollaborative læreprocesser i et studentercentreret og diskussionsorienteret didaktisk design (Bullen 1998; Carell et al 2005; Dillenbourg 2002; Weinberger et al. 2004), 2) at intervenere og yde formativ, coachene feedback (Zumbach and Reimann, 2003; Benbunan-Fich & Hiltz 1999), 3) at mediere (Sorensen 2002; Salmon 2003). Hvis man anerkender, at det også i en studentercentreret pædagogisk tænkning er underviserens ansvar at foretage det overordnede didaktiske design samt vejlede de studerende i betydningen at coache dem i deres læreproces indenfor de formelle rammer, som en uddannelsesinstitution er underlagt, er det væsentligt at stille krav til fremtidige PLE om at underviserens har muligheder for at varetage disse formativ og dialogorienteret vejledende funktioner.

Allerede her kan der rettes væsentlig kritik mod eksisterende LMS /VLE, idet de må siges kun at varetage underviserens vejledende funktion, når der er tale om instruktivistisk, broadcast-orienteret pædagogik. De fleste LMS/VLE tilbyder således værktøjer, der kan spore de studerendes aktiviteter i systemet i forhold til bundne opgaver samt måle deres præstationer i form af Multiple Choice og statistiske moduler (Gerosa et al 2005; Levinsen 2010; Reffay & Chanier 2003). I dialogorienteret pædagogik er traditionen at oprette tematiske diskussionsfora, hvor aktørerne tildeles roller (Sorensen & Tackle 2003). Her har underviserne imidlertid kun den mulighed at læse alt, hvad de studerende formulerer i de dertil oprettede diskussionsfora, for at kunne kommentere formativt og hensigtsmæssigt som coach. Dette vil ofte ikke være tidsmæssigt muligt. Hvis en underviser derfor ønsker at skabe sig et overblik over diskussionernes udvikling og fokus over tid – fx ved at annotere indlæg med nøgleord – så mangler disse værktøjer fuldstændigt (Gerosa et al 2005, Orngreen & Levinsen 2005, Reffay & Chanier 2003). Der hvor problemet for alvor opstår i forhold til den formative vejledning og coaching er, når underviserne mister følingen med de langsomme processer i et læringsforløb. Det kan fx være, at de studerende i deres indbyrdes samarbejde og læring etablerer uhensigtsmæssige måder at udforske et emne på eller at de konsoliderer grundlæggende misforståelser indenfor vigtige områder (Laurillard 2002, p. 25; Levinsen 2006) eller at studerende ekskluderes fra det kollaborative læringsfællesskab (Wenger 1998 p. 100; Levinsen 2006). Tilsvarende opstår risikoen for, at interessante og nye perspektiver, som studerende producerer, bliver negligeret og overset.

## Fremtidens krav til digitale læringsomgivelser

Med Web 2.0, mobile, trådløse, multimodale digitale løsninger opløser og gennemtrænger it i vidensamfundet rent bogstaveligt fysiske strukturer og tilbyder en bred variation af muligheder. Tilsvarende er den menneskelige interaktion med it udvidet fra at være interaktion med redskaber, til at blive interaktion som handling, kommunikation og samarbejde, med og i teknologien forstået som omgivelse. Vi taler ikke

længere alene om at bruge it men om, at vi er aktører og deltagere, producenter og peers der handler i en digitaliseret omverden. Digitaliseringen er blevet en allestedsnærværende og delvis usynlig og konstiterende dimension i verden og it må forstås om indvævet i den sociale struktur og kulturen (Castells 2000, p. 9). Tabellen viser overordnet de væsentligste forskelle, som får betydning for hvilke krav der må stilles fra brugernes side til "next generation"-digitale læringsomgivelser.

	<b>Industrisamfundet</b>	<b>Vidensamfundet</b>
<b>Verdensopfattelse</b>	Stabil og forudsigelig	Usikker og foranderlig
<b>Vigtigste salgsvare</b>	Produkter	Services
<b>Organisering</b>	Lineær Hierarkisk	Fleksibel Netværk
<b>Organisationsform</b>	Virksomheder	Ad hoc projekt organisering
<b>Konkurrence faktorer</b>	Færdigheder Værdier	Vidensamfundets nøglekompetencer Viden
<b>Kontrolmidler</b>	Regler der skal følges	Sandsynlighedsvurderinger Valg
<b>Handlestrategier</b>	Reaktion	Proaktion Interaktion
<b>It's rolle</b>	Redskab	Redskab, Personlig identitet, social struktur, Kultur, infrastruktur, omgivelse
<b>Brugerens rolle</b>	Betjener redskaber for at løse opgave	Burger, aktør, deltager, producent, peer ...

Figur 2 forskelle mellem industri- og vidensamfundet

Med Web 2.0 kan man nærmest tale om en eksplosion af didaktiske muligheder, hvoraf mange er gratis. Nu behøver hverken undervisere eller studerende at være fastlåst på brugen af LMS/VLE. Underviserne kan selv være didaktiske designere af læringsaktiviteter, og ad hoc didaktisere egnede Web 2.0 tilbud som læremidler, og de kan ad hoc konstruere online læringsmiljøer bestående af sociale netværk og kommunikationsplatforme. Sådanne ad hoc konstruerede miljøer kan håndtere mange modaliteter som de traditionelle og skriftbundne LMS ikke kan tilbyde, og de kan støtte op om både broadcast- og dialogorienterede kollaborative aktiviteter. De studerende får samtidig mulighed for reelle alternativer til de skriftbundne og ofte ufleksible LMS/VLE-omgivelser. De kan selv vælge hvor og hvordan de vil arbejde – alene eller sammen – og uden at underviserne kan kontrollere valget. På denne måde får de studerende muligheden for at blive didaktiske designere af deres egne læringsrum hvor de kan trække på hverdags-erfaringer og uformelle læringsstrategier i forhold til it og bruge disse indenfor rammerne af den formelle uddannelsesaktivitet.

I vidensamfundet og med de forskelle der er til industrisamfundet (Sørensen, Audon & Levinsen 2010), er det åbenlyst at de eksisterende LMS/VLE løsninger ikke i længden kan tilfredsstille fremtidens behov, netop fordi de i høj grad er fastlåst i en industrisamfundstænkning, især når det gælder de redskaber der kan støtte underviserne i den formative, coachende vejledningspraksis. Uddannelserne har behov for værktøjer, der frem for at kunne kontrollere og teste underviserstyrede forløb, kan håndtere en dynamisk og foranderlig studenter-centreret lærings- og undervisningspraksis, og de deraf afledte behov for fleksible og foranderlige arbejdsgange, samtidig med at uddannelserne er underlagt den formelle lovgivning vedr. organisering, akkreditering og summativ bedømmelse af de studerende.

Som tidligere diskuteret, må PLE ses fra både underviserne og de studerendes perspektiv, samtidig med at de kan opdeles i for tiden tre kategorier: 1) ad hoc konstruerede og 2) løst koblede løsninger, der

begge trækker på forhåndenværende og relevante ressourcer og hvor enkeltelementerne skal være inter-operable; og 3) integrerede, fleksible løsninger.

### **Ad hoc eller løst koblede løsninger**

Hvis der sigtes mod ad hoc eller løst koblede løsninger, hvor både undervisere og studerende kan konstruere egne læringsomgivelser indenfor rammerne af det planlagte Dashboard, har det som konsekvens, at uddannelsesinstitutionerne ikke længere har kontrol over "hvor de studerende er henne" når de arbejder, eller "hvem der er indenfor". I forhold til at frisætte de studerende fra industrisamfundets underviser-centrerede kontrol, må dette ses som et fremskridt. Imidlertid er bagsiden af medaljen, at den procesorienterede, formative og coachende vejledning under de nye præmisser bliver vanskeliggjort for begge parter. Formativ vejledning forudsætter en ligeværdig og tryk dialog, der kan foregå i både planlagte og uformelle møder mellem underviser og de studerende. I ad hoc/løst koblede løsninger bliver det derfor væsentligt, hvordan der kan udvikles rammer og aftaler der sikrer, at de studerende og undervisere rent faktisk kan mødes i den digitale omverden så vejledningen ikke reduceres til en summativ vurdering af de studerendes produkter, men stadig kan være en formativ støtte til deres læringsproces.

I forhold til det formaliserede uddannelsessystem bliver det samtidig en udfordring at balancere mellem på den ene side institutionernes og lovgivningens krav til summativ bedømmelse og på den anden side den ukontrollerbarhed og bevægelighed, som de nye tilbud åbner op for. Kravet om at bedømmelsesgrundlaget skal opbevares i en årrække umuliggør umiddelbart brugen af mange nye digitale muligheder, fordi de kan være af flygtig karakter – man kan simpelthen ikke regne med, at de er tilgængelige og fungerer på samme måde i morgen som i går. Tilsvarende er det med mange cloud-baserede ressourcer ikke muligt at skabe en backup-kopi der er uafhængig af ressourcen.

### **Integrerede, fleksible løsninger.**

For at fastholde en stor grad af frihed for de studerende, sikre at underviserne kan udfylde deres rolle og ansvar, og samtidig muliggøre overholdelsen af de formelle krav til uddannelserne, er der behov for digitale læringsomgivelser, der tilbyder værktøjer som kan hjælpe deltagerne – både undervisere og studerende - med at fastholde overblik over processer, mønstre, progression mv. Sådanne værktøjer er en forudsætning for at kunne agere hensigtsmæssigt i den flydende kontekst som fremtidens netværksorienterede praksis skaber. At studere på en højere uddannelse indebærer ikke blot at følge undervisningen, men også at indgå i samarbejde med andre studerende. Dashboardet sikrer at der er fleksibilitet og brugerne har mulighed for at organisere deres læringsrum efter egne behov og præferencer, og det giver alle aktører oplevelsen af at have ét fælles sted på internettet.

I det følgende beskrives, baseret på Holm, Levinsen, Andreassen & Bundsgaard (2007), hvordan en fremadskuende og dynamisk orienteret lærings- og samarbejdsplatform kan se ud. En platform der kan organisere samarbejde og understøtte uddannelsers proces og struktur, herunder implementering af proces- og beslutningsstøttende værktøjer til både studerende og undervisere, således at studerende selv kan vurdere deres læring og undervisere kan praktisere formativ vejledning og coaching.

### **Forslag - kravspecifikation til "next generation" digitale læringsomgivelser**

I overensstemmelse med den tredje position – HCI/Interaktions Design – bliver de centrale begreber i et interaktionsdesign og et grafiske layout: Intuitivt design, brugervenlighed og transparens.

#### **"Next generation" digitale læringsomgivelse skal løse flere opgaver:**

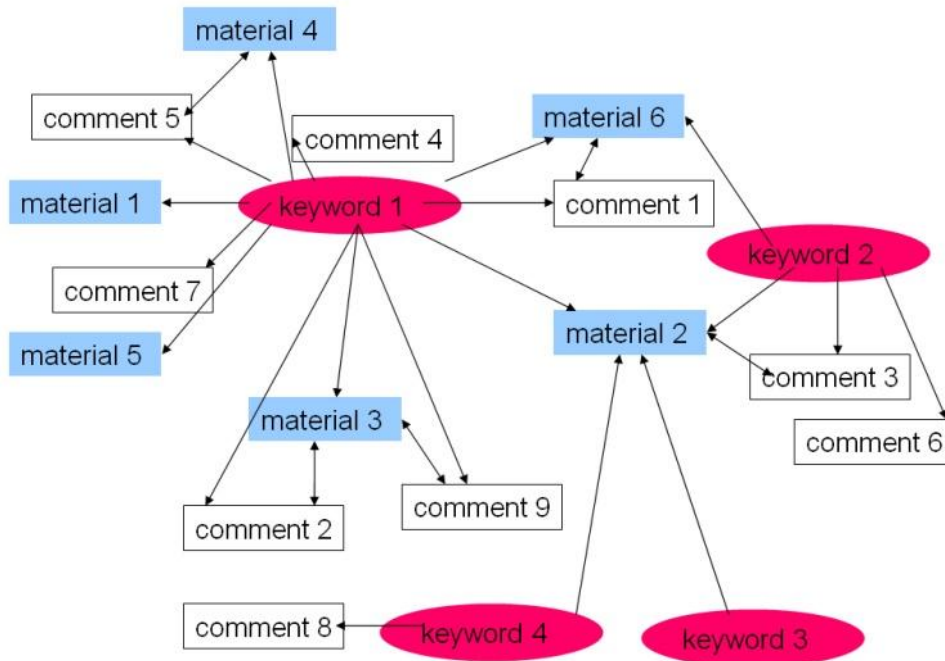
1. Formidle informationer om undervisningen (planer, tidspunkter osv.) fra undervisere, koordinatører og administration
2. Mediere kommunikation mellem deltagere i undervisning, studiemiljø og forskning
3. Danne ramme om samarbejde mellem studerende, mellem studerende og undervisere og mellem forskere (og evt. på tværs af institutioner)
4. Give mulighed for individuelle hjemmesider (portefølje, blog osv.)
5. Automatisere rutineopgaver vedrørende undervisning og administration
6. Understøtte dynamiske arbejdsprocesser

7. Understøtte flere modaliteter både i kommunikation og fælles konstruktion og samarbejde
8. give mulighed for ad hoc at tilkoble eksterne ressourcer

### “Next generation” digitale læringsomgivelse understøtter mange dynamiske processer:

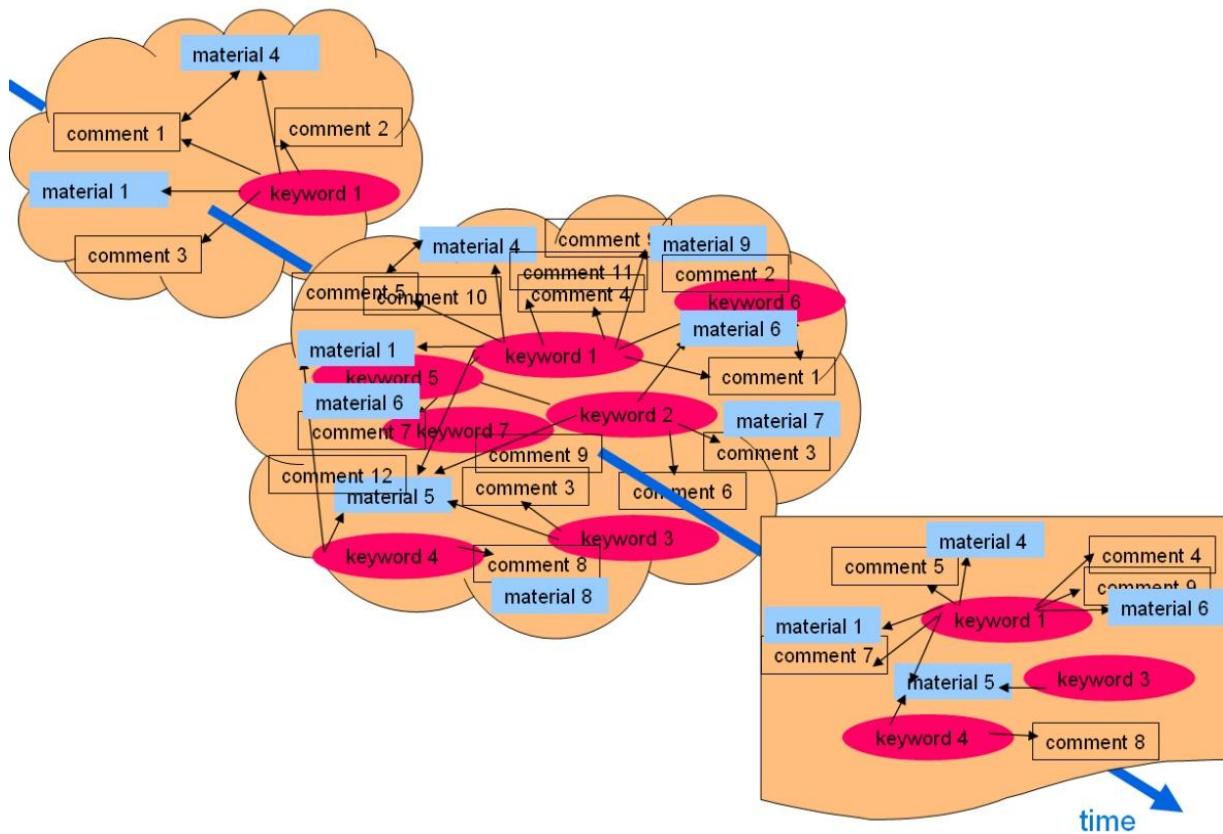
1. Kommunikation / awareness / hvem er online. Når man er på en side, der er defineret som et rum for en gruppe, en uddannelse eller et modul, skal det altid fremgå, hvem der er medlemmer af gruppen og hvem af disse der er tilgængelige. Det skal være nemt at etablere synkron kontakt (via chat, voicechat og webcam), skrive e-mail, invitere til møde (som automatisk registreres i kalenderen) og lægge en besked, som efterfølgende fremgår hos modtagerne.
2. For at kunne overskue og organisere den formative vurdering af processer, skal både studerende og undervisere have adgang til at annotere og oprette dynamiske nøgleord og krydsreferencer i systemet (for detaljer se Orngreen & Levinsen (2005) og Levinsen (2010)). Disse dynamiske annotationer skal kunne sorteres i forskellige beslutningsunderstøttende filtreringer, der samtidig hyperlink'er til deres referencekilde.

Figur 3 viser hvordan en gruppe studerende/en underviser kan annotere på en arbejdsproces og hvordan et netværksanalytisk view kan skabe et overblik over processen



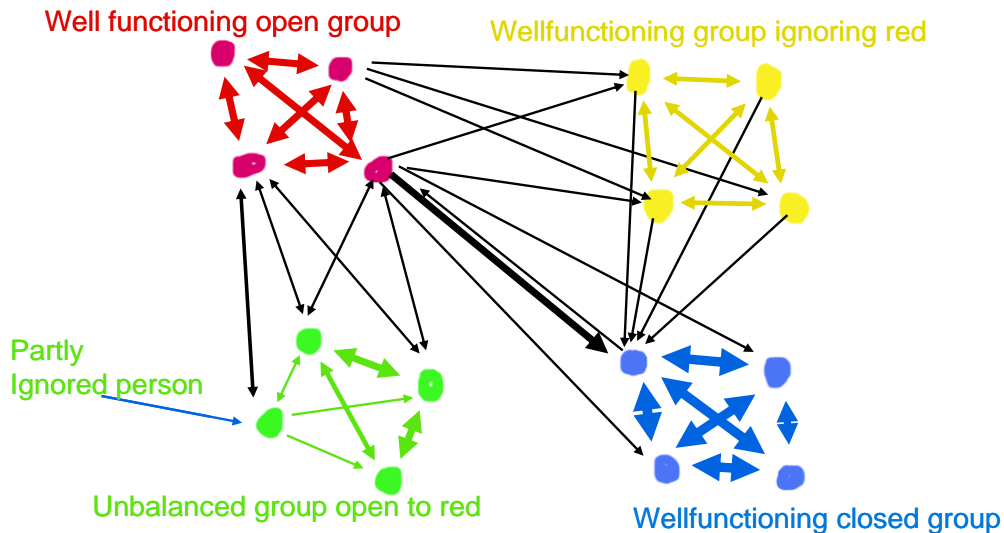
Figur 3 Forslag til et dynamisk view af annotationer (Inspirer af ATLAS.ti funktioner)

Figur 4 viser hvorledes registrering af annotationer over tid, kan visualisere en arbejdsproces fra en udforskende åben fase til en samlende og reflekterende fase



Figur 4 forslag til et dynamisk og animeret view af annotationer over tid.

Figur 5 viser hvorledes en kommunikativ netværksanalyse af "hvem taler med hvem" kan give underviseren grundlag for at vurdere et vejledningsbehov der retter sig mod gruppedynamiske forhold der har indflydelse på de studerendes læring



Figur 5 forslag til rumlig og vægtet view af "hvem taler med hvem"

3. Brugerne skal være synkroniseret med studieadministrationssystemet, men der kan også indlemmes brugere udefra. Brugerne kan have en af 3 roller: Redaktør, deltager, observatør (og hertil kommer systemadministratorer som ikke optræder i brugerlister, men som har adgang til alt, alle steder). Ved tilknytning af brugere (automatisk eller manuelt) til et rum tildeles brugeren



en af de tre roller. Fx vil undervisere have rollen som redaktører og studerende rollen som deltager i et modul-rum. Mens en studerende kan oprette et grupperum og derefter automatisk selv er redaktør og kan tilføje yderligere deltagere som kan være både interne og gæster.

- a. Brugere med redaktørrolle har ret til at redigere i elementerne, slette og tilføje. Brugere med deltagerrolle har ret til at læse og deltage i fora, wikier osv. Brugere med observatørrolle kan se hvad der skrives i et givent rum, men kan ikke selv deltage.
- b. Rollerne kan ændres på rumbasis. Således kan en studerende opgraderes til fx redaktørrolleprivilegier i et givent rum (fx på en uddannelse, et givent modul eller i en diskussion på et modul). Eller en underviser kan gives observatørstatus på en kollegas modul eller i et rum de studerende administrerer.
- c. Et medlem af et rum kan give andre medlemmer adgang til et rum, men med maksimalt samme privilegier som sig selv. Dog kan studerende med deltagerrolle eller observatørrolle ikke tildele andre studerende adgang. Brugerne hentes ind fra en pool af alle interne og eksterne brugere.
- d. Redaktører kan oprette brugere i systemet, således at en gæsteunderviser let kan tildeles adgang til et modul, og således at arbejdsrum på tværs af institutioner let administreres.
- e. Brugere som ikke har adgang til et rum bliver meddelt at rummet er lukket for dem, og der gives besked om hvem man kan kontakte for at anmode om adgang. Det automatiseres således at redaktøren der modtager anmodningen ved klik på et link i mailen tildeler brugeren den anmodede rolle.

**“Next generation” digitale læringsomgivelse skal leve op til følgende overordnede designprincipper:**

1. Via en konsistent brugerflade (Dashboard) skal brugeren opnå en oplevelse af at være på en sammenhængende og integreret platform
2. Der må kun være ét log ind (single login) til platformen, der tillader brugeren at tilgå samtlige institutionaliserede funktionaliteter (inkl. mail, kalender osv.)
  - a. Når det gælder ad hoc tilkoblede ressourcer kan dette krav ikke overholdes

Grænsefladen skal have et simpelt design, der overholder principperne for intuitiv interaktionsdesign. Dvs. at Interaktionsdesignets konceptuelle model skal understøtte brugergruppernes typisk forekommende mentale modeller og brugerbehov. Det betyder at der bør være Dashboard-tilretninger der tilgodeser så forskellige perspektiver som undervisere, studerende, gæster, administratorer og it-support.

På det globale plan skal “Next generation” digitale læringsomgivelsen’s interaktionsdesign overholde følgende designprincipper:

- Navigationen skal opbygges og visualiseres således, at grænsefladen repræsenterer den underliggende struktur på selvforklarende vis. Det betyder at brugeren til enhver tid skal kunne få svar på spørgsmålene: Hvor er jeg? Hvor kom jeg fra? Hvad kan jeg gøre her? Og Hvor kan jeg gå hen?
- Det samlede site skal så vidt muligt overholde 3-klik reglen. Dvs. at antallet af klik fra intention til konsekvens ikke overstiger 3 klik.
- Når der åbnes for globale faciliteter, skal man når faciliteten igen forlades, være tilbage på den side, hvorfra faciliteten blev startet.
- Når der skal åbnes uddybende tekster, der som default er usynlige i grænsefladen, benyttes funktionaliteten Klik-åbn. Dvs. at dele af teksten ligger skjult, men fremkommer ved klik på et åbn-ikon – uden at skulle hentes fra server. Dette giver overblik og sparer brugerne tid i interaktionen.
- Alle steder hvor brugeren har mulighed for at manipulere tilstanden af objekter i brugergrænsefladen (filtre, views, brugerroller, klik-åbn, rich text, kommunikationsmoduler mv.), skal disse interaktionsfunktioner placeres kontekstuel i forhold til det manipulerbare objekt. Interaktionen skal være simpel (fx. toggle-knapper, checkbokse mv.) og overholde princippet om WYSIWYG (“What you see is what you get”).
- Det er et vigtigt mål at få udviklet et system, der generisk udnytter indtastede data, så enslydende datafelter ikke skal udfyldes redundant og hvor variabelstatus kan bruges til at signalere ob-

jektstatus i grænsefladen (se fx brug af farvekode til visning af udløbsdatoer på objekter, afsnit 5)

Alle efterfølgende beskrivelser og specifikationer skal indordnes og fortolkes i overensstemmelse med disse overordnede målsætninger.

## Litteratur

Benbunan-Fich, R. & Hiltz, S. R. (1999) "Impacts of Asynchronous Learning Networks on Individual and Group Problem Solving: A Field Experiment", *Group Decision and Negotiation*, Vol.8, pp 409-426

Bullen, M. (1998) "Participation and critical thinking in online university distance education", *Canadian Journal of Distance Education* 13(2), pp1-32.

Carell, A., Herrmann T., Kienle A. & Menold N. (2005) "Improving the Coordination of Collaborative Learning with Process Models", *Proceedings of the Computer Supported Collaborative Learning Conference – CSCL 2005*, 01-04 June, Taipei, Taiwan, ISBN 0-8058-5782-6, [online], <http://css.cscl2005.org/Threads.aspx?f=124>

Castells, M. (2000) "Materials for an exploratory theory of the network society", *British Journal of Sociology*, Vol. 51, Issue No. 1, pp 5–24.

Dalsgaard, Christian. Institute of Information and Media Studies, University of Aarhus: "Social software: E-learning beyond learning management systems".  
[http://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Christian\\_Dalsgaard.htm](http://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Christian_Dalsgaard.htm)

Dillenbourg, P. (2002) "Over-scripting CSCL. The risk of blending collaborative learning with instructional design" in P.A. Kirschner (Ed.), *Three Worlds of CSCL. Can we Support CSCL*. Heerlen: Open University Nederland, pp64-91.

Dyson, Alan (1999) "Inclusion and Inclusions: Theories and discourses in inclusive education". In Daniels, H. and Garner, P. (1999), *World yearbook of education 1999: Inclusive education* (36-54). Kogan Page, London

Dansk Folkeoplysnings Samråd (2009) *Nøglekompetencer*, online  
<http://www.dfs.dk/realkompetence/opslagsbog/noeglekompetencer.aspx>

DeSeCo (2010) *Definition and Selection of Competencies (DeSeCo)*, <http://www.deseco.admin.ch/>

Gerosa, M.A., Pimentel, M., Fuks, H. & Lucena, C.J.P. (2005) "No Need to Read Messages Right Now: Helping Mediators to Steer Educational Forums Using Statistical and Visual Information", *Proceedings of the Computer Supported Collaborative Learning Conference – CSCL 2005*, 01-04 June, Taipei, Taiwan, ISBN 0-8058-5782-6, Available at <http://www.les.inf.puc-rio.br/groupware>.

Holm, L. G., Levinsen, K., Andreasen, L. B. & Bundsgaard, J. (2007) *Kravspecifikation til Learning Management & Collaboration Platform (LMCP) ved DPU/Aarhus Universitet*, DPU internt arbejdsrapport 2007.

Holm Sørensen, Birgitte, Audon, Lone og Twedell Levinsen, Karin: "Skole 2.0", 2010, Forlaget Klim

Holm, L. G., Levinsen, K. T., Andreasen, L. B. & Bundsgaard, J. (2007) *Kravspecifikation til Learning Management & Collaboration Platform (LMCP) ved DPU/Aarhus Universitet*, Arbejdsrapport under Projekt Frontløber Universitet.

**Levinsen, K. (2006) "Collaborative On-Line Teaching: The Inevitable Path to Deep Learning and Knowledge Sharing?", *Electronic journal of e-learning* , 4 (nr. 1), 41-48**

Levinsen K. (2007) "Qualifying online teachers - Communicative skills and their impact on e-learning quality". *Education and Information Technologies*, Volume 12, Number 1, pp 41-51

Levinsen, K. (2010) "Process Management Tools and Learning Management Systems – A Proactive Approach to E-Learning", in Cai Yiyu (ed.) *Interactive and Digital Media for Education in Virtual Learning Environments*, Chapter 4. Nova Science Publishers (In Press)

Ó Murchú, Daithí & E. Sorensen (2004) "Online Master Communities of Practice: Collaborative Learning in an Intercultural Perspective", *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 2004/I, [online], <http://www.eurodl.org/index.html>

Orngreen, R. & Levinsen, K. (2005) "Proactive Teacher Tools for OnlineTeachers". *The eighth IFIP World Conference on Computers in Education (WCCE2005)*, 4 – 7 July 2005, University of Stellenbosch, Cape Town South Africa 2005 (In press).

Powers, M., Guan, S. (2000) "Examining the Range of Student Needs in the Design and Development of Web-Based Course" in Abbey, B. (ed.): *Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education*. London: Ideal Group Publishing.

Reffay, C. and Chanier, T (2003) "How Social Network Analysis can help to measure cohesion in collaborative distance learning". *Proceeding of Computer Supported Collaborative Learning conference*, Bergen, 2003, pp343-352

Salmon, G. (2003) *E-moderating, the key to teaching & learning online*, London, Kogan Page.

Sharp, H., Rogers, Y. & Preece, J. (2007): *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*, 2nd Edition, Wiley

Sorensen, E. K. (2002) "Designing for Collaborative Knowledge Building in Online Communities of Practice" in Hansson, H. (ed.): *Eight Contributions on Quality and Flexible Learning. Report 1:2002*, Swedish Agency for Distance Education.

Sorensen, E.K., & Takle. G.S. (2003) "Learning through Discussion and Dialogue in Computer Supported Collaborative Networks". *Society for Information Technology and Teacher Education International Conference* Vol. 2003, Issue. 1, pp2504-2510.

Weinberger, A., Ertl, B., Fischer, F. and Mandl, H. (2005). "Epistemic and social scripts in computer-supported collaborative learning". *Instructional Science*, 33 (1), pp1-30.

Wenger, E. (1998): *Communities of Practice – Learning, Meaning, and Identity*, Cambridge University Press.

Zumbach, J. and Reimann, P. (2003) "Influence of feedback on distributed problem based learning" in B. Wasson, S. Ludvigsen and U. Hoppe (Eds.), *Designing for Change in Networked Learning Environment. Proceedings of the International Conference on Computer Support for Collaborative Learning* (June 14-18, 2003) in Bergen, Norway. Dordrecht, NL: Kluwer, 219-228.

## Projektstatus

Oprindeligt havde vi, der stod bag projektansøgningen, forestillet os, at fase 1 skulle munde ud i en ansøgning om et egentligt projekt. Det havde sikkert også været en mulighed, men efter arbejdsgruppens vurdering ville et sådant projekt være langt mindre værdifuldt end det projekt, der nu begynder at tegne sig i horisonten.

Som det fremgår af ovenstående er projektideen vokset fra at være et LMS-projekt til at være et langt større PLE-projekt. Dette anser vi dog ikke desto mindre som et væsentligt innovativt skridt, idet den grundlæggende kritik der i flere år har været mod LMS'er generelt dermed tages alvorligt. (Bilag fra ÅU)

### Argumenter

Andre argumenter for at netop dette arbejde er vigtigt:

Uddannelsessektoren er under kritik fra

- didaktikere, der ikke ser en pædagogisk nyudvikling svarende til de teknologiske muligheder (f.eks. [Siemens: Knowing Knowledge 2006](#))
- studerende, der er vokset op med de nye teknologier (reference?)

Uddannelsesinstitutionerne og ikke mindst underviserne lades i stikken, da

- uddannelsesinstitutionernes it afdelinger er orienteret mod drift og administrative systemer
- underviserens IKT kompetencer ikke er tilstrækkelige
- ledernes forståelse for området ikke er tilstrækkelig

Vores påstand:

- kun ved et arbejde, der indtænker alle niveauer (se f.eks. [UNESCO: Competency standards modules](#)) vil en egentlig kvalificering af e-læringen i uddannelserne kunne sikres
- kun en bredt sammensat gruppe vil kunne konkretisere opgaven, idet den viden, der i dag eksisterer på området er spredt ud over adskillige professioner, der ikke normalt sætter sig sammen om et konkret projekt.
- en organisation vil være en nødvendig for at løfte den samlede opgave. Som landet ligger lige nu er der ekstremt mange, fragmenterede tiltag og ad hoc projekter båret af enkeltpersoner / ildsjæle, hvilket ikke sikrer et egentligt løft af hele uddannelsessektoren.

### Anbefalinger

Projektgruppen konkluderer, at det giver mening at fortsætte arbejdet, men at projektvisionen bør udvides til at omfatte et nationalt PLE (Personal Learning Enviroment), et PLE som dels bygger på de pædagogisk, didaktiske og metodemæssige overvejelser, Thomas Ryberg og Karin Levinsen beskriver i deres afsnit, dels på produktet af de afholdte workshops.

Det er projektgruppens anbefaling, at det videre arbejde sker i to faser: En afsøgende og en etablerende fase.

**Fase 2.** Den afsøgende fase har til formål at godtgøre, om et skitseret PLE har relevans for aftagergruppen.

**a. Organisation:** I DEFF regi ansættes en projektleder og der nedsættes en følgegruppe. Følgegruppen repræsenterer den forventede aftagergruppe for projektet og skal sikre, at projektleder løbende modtager respons på sit arbejde.

**b. Konkretisering af projektet:** Med afsæt i denne rapport skal projektleder udarbejde en konkret beskrivelse af et PLE.

- c. Præsentation af projektet:** Der udarbejdes en plan for præsentation af projektet for interessenter.
- d. Fase 2 afsluttes** med en undersøgelse af aftagerinteressen for projektet. På baggrund af denne konkluderes, om der eksisterer et nødvendigt økonomisk fundament for iværksættelse af udviklingsarbejdet, fase 2.
- e. Skal fase 3** iværksættes, etablerer projektleder i samarbejde med DEFF en organisation som varetager udviklingsarbejdet med PLE og en driftsorganisation. Denne organisation forankres i DEFF så det muliggøres, at projektet på den lange bane kan få et nationalt sigte.

## Bilag

# Projektmodning af projekt "Next Generation, Nationalt e-læringsystem byggende på Open Souce"

## Vision

På landets professionshøjskoler anvendes i dag i vekslende omfang e-læringsystemer. Sådanne Learning Management Systems (LMS) har til formål at fungere som elektronisk portfolio eller arkiv for den studerendes studiearbejde, for samarbejde med andre studerende og for dialog om studiearbejdet med underviseren. LMS'et er endvidere kendetegnet ved at kunne varetage en række funktionaliteter og administrative rutiner i relationen mellem den studerende og studiestedet.

Et velfungerende LMS kan ophæve behovet for samtidighed og geografisk binding i læreprocessen og kan etableres med en række kursus- og læringsforløb, den studerende kan arbejde med efter behov for erhvervelse af viden om et givent område.

Det er dette projekts vision at etablere et nationalt LMS med afsæt i et Open Source system, som kan løse de krav, de mellemlange- og videregående uddannelser stiller til et LMS. Vi finder at et Open Source system på et ikke-kommercielt grundlag er særligt velegnet til at løse ambitiøse forventninger til den næste generation LMS. Endvidere ønsker vi at etablere en løsning, hvor LMS'et fleksibelt integreres med andre systemer, som tilsammen kan udgøre en studieportal, som bliver det vigtigste værktøj for studerende og undervisere på mvu-uddannelserne.

Ambitionen rummer derfor også en vision om at sammenkæde to andre DEFF-projekter med et kommende nationalt læringsystem KIC (Knowledge Communications Lab) og med PURE.

KIC er et kommende repository for læringsobjekter. Objekterne kan være færdige kursusforløb, som kan anvendes på tværs af institutioner, eller det kan være fragmenter til et forløb, som sammensættes og tilrettelægges af den enkelte underviser præcist til et givent hold studerende. Et nøgleord for KIC er vidensdeling og gensidig kollegial inspiration. KIC er undervisernes arkiv for læringsobjekter, som efter endt forædling relateres til læringsystemet, hvor de studerende anvender det i konkrete forløb.

PURE vil som fælles nationalt system være stedet de enkelte uddannelsessted eksponerer oparbejdet viden for deling med bl.a. praksisfeltet og vil rumme produktet af de processer, som er foregået i såvel læringsystemet som i KIC.

Projektet indeholder således også et forslag til, hvorledes de tre systemer, LMS'et, KIC og PURE integreres, således at redundant data undgås samt at en udbygget rollestyring sikrer, at brugeren får præsenteret alle relevante data og funktionaliteter i en og samme ramme. Brugere vil aldrig spekulere på, om han befinder sig i LMS'et, i KIC eller i PURE, idet alle elementer logisk præsenteres i den rette sammenhæng og i et sammenhængende lay-out.

## Formål

Formålet med et nationalt e-læringsystem byggende på Open Souce er at sikre

- udnyttelsen af de teknologiske muligheder der eksisterer for national videndeling
- udviklingen af en e-lærings didaktik forankret i skandinavisk pædagogisk tradition
- sammenhængende systemer og repositorer
- at uddannelsesinstitutionerne således fremstår som moderne og attraktive for de nye generationer af studerende

Formålet med det ansøgte projekt er at etablere en projektorganisation samt tilvejebringe et beslutningsgrundlag for et nationalt e-læringsystem byggende på Open Souce og på baggrund af dette udforme en egentlig ansøgning. Projektet formål er således et projektmodnings projekt.

## Mål(sætning)

Levering: En projektansøgning til projekt "Next Generation, Nationalt e-læringsystem byggende på Open Source"

Succeskriterier og forventet resultat  
Se målsætningen

### **Baggrund**

De uddannelsesinstitutioner, der nu indgår i professionshøjskolerne, har i større eller mindre grad arbejdet med it støttet undervisning og e-læring de sidste 10 år.

Starten på disse tiltag var oftest en kombination af e-mail og elektroniske konferencer. Senere har en del institutioner taget en vifte af proprietære e-læringsystemer i anvendelse. FirstClass var i flere år dominerende, senere kom egentlige Learning Management Systems (LMS) til med Blackboard og Fronter som de dominerende spillere på markedet. På det seneste har Uni-C introduceret It's Learning. Forskellen på de nævnte systemer ligger overvejende i hosting modellen. Ikke mindst på mindre institutioner udgør hostingen en vigtig parameter.

### **1. generations LearningManagementSystems**

De proprietære LMS'ers styrke ligger i transport og strukturering af materialer, mens deres svaghed er en ringe understøttelse af dialog og processer. LMS'erne understøtter dermed en læringsmodel, der er ude af takt med skandinavisk pædagogik, der netop er kendetegnet ved en dialogisk didaktik med den studerendes læring i centrum, og de proprietære LMS'erne vanskeliggør således implementeringen af e-læring i undervisningen.

Set fra de studerendes perspektiv er disse første generations LMS'er tunge, gammeldags og helt ude af takt med udviklingen på nettet, hvor netop brugergenereret indhold og brugeren i centrum er karakteristiske udviklingstendenser.

Der er aktuelt politisk fokus på uddannelsesinstitutionernes it anvendelse og kravet til uddannelsesinstitutionerne er ikke længere blot it støttet undervisning, men egentlig it baseret undervisning. De politiske forventninger er, at de store investeringer, der er foretaget i hardware og netadgang nu følges op af ændringer af undervisningen. Det er derfor vores opfattelse, at tiden er moden til inplementering af en national e-læringsplatform. Det er dog også vor opfattelse, at tiden kan forpasses, hvis der ikke handles hurtigt.

### **In The Box vs Open Source**

De ovenfor omtalte LMS'er er alle færdigsyede systemer, der på grund af store udviklingsomkostninger henvender sig til et internationalt marked. Princippet er "one size fits all" med alle de problematikker, dét indebærer. Ønsker og krav fra en lille nation som Danmark er uvæsentlige i en internationale kontekst. Disse LMS'er opleves derfor som ufleksible og unødigt ensrettende, når mange uddannelser med forskellige ønsker skal anvende samme LMS. Mulighederne for indflydelse på udviklingen og tilpasning af systemerne er meget begrænsede i denne type systemer.

Hertil kommer, at uddannelsesinstitutionerne bliver sat i en sårbar situation, idet et skifte fra et LMS til et andet er så omfattende en operation, at institutionerne let bliver fastholdt uanset økonomiske vilkår. Der findes eksempler på proprietære systemer som via deres supportpolitik tvinger institutionerne til et generationsskifte og dermed til at skulle acceptere en væsentligt højere pris.. Uddannelsesinstitutionerne kommer populært sagt i lommen på udbyderen.

### **Next generation LearningManagementSystems**

Fremtidens systemer synes i mange sammenhæng at være Open Source systemer, idet disse giver langt større muligheder for lokal tilpasning samtidig med at systemer baseret på Open Source er sikret en løbende udvikling uden at indebære de samme omkostningstunge forretningsmodeller som de proprietære, in-the-box systemer. Således har verdens største fjernundervisningsorganisation, Open University valgt at erstatte FirstClass med e-læringsystemet Moodle, der er et Open Source system.

### **National portal**

At implementere et Open Source LMS er dog en opgave af en helt anden karakter end et kommercielt LMS. Den fleksibilitet Open Source tilbyder, kræver en omfattende proces forud for at LMS'et kan ibrugtages. I modsætning til de proprietære LMS'er (in-the-box modellen) skal Open Source LMS'et opbygges af et antal valgmoduler. Denne proces er omfattende og vil kun kunne gennemføres med professionel konsulentbistand.

Det danske Open Source marked er i dag uinteressant for konsulentfirmaer, men etableres en national løsning for et Open Source LMS-system, opstår muligheden for en attraktiv omsætning. Aktuelt er Open Source reelt ikke en valgmulighed for de fleste danske uddannelsesinstitutioner. Selv de nye professionshøjskoler har enkeltvis ikke en størrelse, der gør, at de kan løfte en sådan opgave og dermed vælge en Open Source løsning.

Den gevinst i form af fleksibilitet, udviklingssikring og økonomi - herunder integrering med andre systemer - som Open Source giver mulighed for, kan således ikke høstes så længe uddannelsesinstitutionerne står alene med opgaven. Kun en national løsning vil åbne for disse omfattende muligheder og gevinster.

Det er vigtigt i denne forbindelse at påpege, at en national løsning ikke betyder en ensretning, tværtimod. En national løsning vil netop skabe mulighed for lokale forskelligheder i langt højere grad end de proprietære LMS'er.

### **Hvorfor skal dette forankres hos DEFF**

For at indfri de øgede krav til uddannelser i vidensamfundet er det nødvendigt at bibliotek og uddannelser tænkes sammen i langt højere grad end det er tilfældet i dag, og et af programgruppens mål er således at bidrage til "et integreret samarbejde mellem uddannelse og bibliotek i relation til de udviklingsmæssige krav, der stilles til de institutioner, som vi repræsenterer".

Det er ansøgernes overbevisning, at kun ved en forankring af etableringen af det nationale elærings-system i DEff sikres

den ønskede udbygning og integration af en sammenhængende uddannelsesindsats mellem allerede eksisterende ressourcer og projekter som f.eks. KIC og PURE og e-læringsystemet udviklingen af en platform, der undersøger videndelingselementer i andre DEff støttede projekter en integration af undervisningsressourcer- og processer

En forankring i DEff vil desuden være en enestående chance for en synliggørelse af bibliotekets centrale rolle i uddannelserne som en ligestillet partner og ikke blot en serviceydelse.

### **Metode**

Der nedsættes en arbejdsgruppe, hvis opgave det er at udforme et kommissorium for en tværfaglige projektgruppe samt udforme en egentlig projektansøgning.

Interessenter, målgruppe og samarbejdspartnere (skærpes i de enkelte projekter)

Primære interessenter: Professionshøjskolerne. Målgruppen: studerende på Professionshøjskolerne. Interesseområder: uddannelse, e-læring

Organisering (herunder samarbejdsmetoder og struktur)

Lars Kofod-Jensen, Teamleder Frederiksberg Seminarium Nylandsvej 27, 2000 Frederiksberg Tlf. 38865111 - e-mail: kj@fredersem.dk	Lis Faurholt It projektleder, University College Syd Lembckesvej 3-7, 6100 Haderslev Tlf. 73 22 70 77 - email: lfa@ucsyd.dk
--	--

### **Holdet**

Projektgruppen sammensættes af ca. 7 personer inkl. projektledelsen. Gruppen repræsenterer såvel teoretisk viden om læringsystemer som praksisviden forankret i professionshøjskolerne.



## Projektmodning af projekt "Next Generation, Nationalt e-læringssystem byggende på Open Souce"

Projektansøgerne har tilsagn fra relevante personer, der har udtrykt stor interesse for at indgå i det ansøgte projekt.

### **Tids- og aktivitetsplan**

Faser, milepæle og deadlines for projektet (husk at projektet gerne må løbe ud over programgruppens mandatperiode).

### **Projektmodningsprojektet:**

Projektgruppen afholder 4 møder i efteråret 2009  
Kommissoriet foreligger 1.11.2009

### **Projekt Next Generation**

Projektansøgning foreligger 1.2.2010

### **Implementering**

Projektledelse, sekretærtimer, afholdelse af 4 møder, transportudgifter samt lokaleleje: 45.000,00