

RAPPORT RAPPORT

LMS: Blackboard vs. Moodle

En sammenlikning med hovedvekt på funksjonalitet for Høgskolen i Buskerud

Knut W. Hansson



Rapporter fra Høgskolen i Buskerud
Nr. 67



LMS: Blackboard vs. Moodle
En sammenlikning
med hovedvekt på funksjonalitet
for Høgskolen i Buskerud

Av
Knut W. Hansson
Førstelektor IT



HØGSKOLEN
i Buskerud

Hønefoss, 2008

HiBus publikasjoner kan kopieres fritt og videreformidles til andre interesserte uten avgift.

En forutsetning er at navn på utgiver og forfatter(e) angis – og angis korrekt. Det må ikke foretas endringer i verket.

ISBN 978-82-91116-89-1

ISSN 0807-4488

Side ii/iv

Innhold

SAMMENDRAG	1
SUMMARY IN ENGLISH	2
RAPPORT	3
Bakgrunn	3
Begrepet LMS	3
Blackboard på HiBu	3
Blackboard har årlig lisens	4
Tilpasninger.....	4
Fremtidig tilgjengelighet.....	4
Blackboard taper terreng	4
Min problemstilling	5
Undersøkesmetode	5
Gjennomføring av min undersøkelse	6
Respondentene i min undersøkelse	6
Respondentenes bruk av forskjellige LMS	7
Hvilken funksjonalitet bør et evt. nytt LMS ha	8
Krav basert på bruken av Blackboard	9
Krav basert på savn i Blackboard.....	10
Oppsummering av funksjonelle krav til evt. nytt system.....	13
Bør HiBu bytte ut Blackboard?	14
Bruken av Blackboard (volum)	14
Betydningen av LMS	16
Respondentenes syn på Blackboard	17
De fagansattes syn på å bytte til annet LMS	17
Bør HiBu bytte ut Blackboard - Oppsummering	19
Hvilket LMS bør vi evt. ha isteden?	20
Pris for Blackboard, IT's Learning og Fronter.....	20
Om gratisprogrammer	21
Gratis, proprietær programvare eller fri programvare?	22
Proprietær programvare.....	22
Fri programvare.....	22
Min anbefaling: Fri programvare	24
Lisens for fri programvare.....	25
Underliggende pedagogiske prinsipper	25
Pedagogisk grunnsyn i Blackboard	25
Pedagogisk grunnsyn for Moodle	26
Hvorfor akkurat Moodle?.....	27
Sammenlikning funksjonalitet – Blackboard og Moodle.....	28
Spørreundersøkelser i Blackboard og Moodle	28
Må-krav: Funksjonalitet som systemet må ha ("knock out faktorer")	30
Bør-krav: Funksjonalitet som systemet bør ha (negativt om mangler).....	30
Kan-krav: Funksjonalitet som systemet kan ha (positivt om det finnes).....	30
Om vurdering av fri programvare	31
Min anbefaling	33
REFERANSER	1
APPENDIKS	1
A: UNESCO, Commonwealth of Learning, van den Bergs vurderinger	1
B: Savnede funksjoner – fulle svar	6
C: Savnede funksjoner – grupperte svar	8
D: Hvorfor Blackboard bør byttes ut – fulle svar.....	9
E: Hvorfor Blackboard bør byttes ut – grupperte svar	11

F: Litt om sosialkonstruktivisme	12
Sosial.....	12
Konstruktivisme.....	12
Sosialkonstruktivisme.....	13
G: Standardundersøkelsene COLLE og ATTLS	14
H: Intervju med Olaf Hallan Graven, HiBu, 24.1.2008.....	16
Installasjon av Moodle og server programmer	16
Drift av Moodle og server.....	17
Administrasjon av Moodle	18
Overgang fra Blackboard.....	18
Bruk av Moodle	19
Moodle og tilleggsmoduler.....	20
Virtuelle sosiale nettverk	21

SAMMENDRAG

Denne rapporten dreier seg om Høgskolen i Buskeruds læringsmiljøsystem (LMS) og alternative systemer. Først og fremst er det systemets funksjonalitet som vurderes. Høgskolens system, Blackboard, har vært brukt ved høyskolen i vel 8 år. Det ble valgt etter en grundig utredning, men siden den gang er det kommet til mange flere LMS, og det er grunn til å tro at behovene kan være endret. Brukerne har også har dessuten utviklet meninger om det, basert på egen erfaring.

Jeg har selv godt kjennskap til Blackboard, både som bruker (fagansatt), som e-læringsinstruktør og som fagperson i informasjonsteknologi. Jeg har nå gjennomført litteraturstudier, intervju og en spørreundersøkelse blant mine kolleger ved høyskolen. Videre har jeg prøvd ut flere alternative systemer tidligere, og i forbindelse med denne utredningen har jeg også installert og prøvd ut programmet Moodle.

Spørreundersøkelsen hadde en svarprosent på 41 %. Det er lite, men likevel viser den interessante ting. Jeg mener at et nytt system, må tilby de funksjonene som de fagansatte bruker mest. Videre må et nytt system tilby de funksjonene som de fagansatte mest savner. Ut fra dette får jeg en liste med ”må-krav”, ”bør-krav” og ”kan-krav”, gjengitt på side [13](#).

Det er såpass mange som savner funksjoner, eller på andre måter er misfornøyde med Blackboard, at jeg mener høyskolen bør vurdere om et annet system kan tilfredsstille de fagansatte bedre. Samtidig bør man vurdere om det kan byttes til fri programvare, med gratis (GNU GPL) lisens og med åpen kildekode. Jeg argumenter for at hvis høyskolen skal bytte LMS, bør den seriøst vurdere et fritt program.

Jeg har vurdert funksjonalitet og enkelte andre forhold ved Blackboard og Moodle. Jeg omtaler også en systematisk metode for å vurdere også andre forhold enn funksjonaliteten som jeg har sett på.

Min anbefaling (side [33](#)) er at høyskolen bytter til et annet LMS. Høgskolen bør nedsette en gruppe som utreder nærmere hvilket LMS som bør velges. Vurderingen bør gjelde både funksjonalitet og brukervennlighet. For fri programvare bør også ”Business Ready Rating” vurderes.

Jeg anbefaler at man spesielt ser på syv LMS. Det er to proprietære programmer som er ønsket av en del fagansatte og fem frie programmer som kommer godt ut i andre undersøkelser. De to proprietære programmene er riktignok litt dyrere enn Blackboard, men etter mitt syn betydelig bedre tilpasset norske skoler og brukere. Dette er de syv LMS:

- ✓ Lisensierte, proprietære programmer:
 - IT's Learning
 - Fronter
- ✓ Frie programmer:
 - Moodle
 - ATutor
 - dotLRN
 - ILIAS
 - LON-CAPA

Jeg anbefaler videre at gruppen bør ha en representativ sammensetning, dvs. at forskjellige avdelinger bør være representert, sammen med LMS-/IT-ekspertise.

SUMMARY IN ENGLISH

This report concerns Buskerud College's learning management system (LMS) and alternative systems. Primarily the systems functionality has been considered. The College's system, Blackboard, has been in use at the college for more than eight years. It was chosen after a thorough review but since then a number of LMS has appeared, and it seems reasonable to believe that the requirements have changed. Furthermore, the users have evolved opinions about the system, based on their own experience.

I know Blackboard well myself, as ordinary user, and as e-learning instructor, and as IT scholar. I have now, in addition, studied relevant literature, performed interviews and made a survey among my colleagues at the college. I have also tested several alternative systems earlier. In connection with this study, I have installed and tested the Moodle system.

41 % of my colleagues answered the survey. This is not much, but still yields interesting finds. I believe that a new system should offer the functions that the scholars use most. Furthermore a new system should offer the functions they most miss. This gives me a list of "must-haves", "should have" and "nice to have".

The number of scholars that miss functions or are in other ways dissatisfied with Blackboard, forces me to conclude that the college should consider whether another system could satisfy the users better. At the same time, the college should consider switching to free software, with free (GNU GPL) licence and open code. I make the argument that if the college decides to switch to another LMS, it should seriously consider free software.

I have assessed functionality and other characteristics of Blackboard and Moodle. I refer to a systematic method for evaluating other aspects than functionality, which I have looked at.

My recommendation is that the college should change to another LMS: The college should appoint a task committee to look further into what LMS the college should choose. This committee should look at functionality as well as user friendliness. For free software "Business Ready Rating" should also be appraised.

I recommend that seven LMS in particular are considered. They include two proprietary systems, wished for by a number of colleagues, and five free software systems that seems to come out well in other studies. The two proprietary systems are somewhat more expensive than Blackboard, but in my view they are much better adapted to Norwegian schools and users. These seven LMS are:

- ✓ Licensed, proprietary systems:
 - IT's Learning
 - Fronter
- ✓ Free software systems:
 - Moodle
 - ATutor
 - dotLRN
 - ILIAS
 - LON-CAPA

I also recommend that the committee should have a representative composition, i.e. different departments should be represented, together with LMS-/IT expertise.

RAPPORT

Bakgrunn

Alle norske høyskoler og universiteter benytter i dag ett eller annet LMS. Høyskolen i Buskerud (heretter kalt *HiBu*) bruker i dag Blackboard.

Begrepet LMS¹

Denne rapporten dreier seg om LMS. Det kan være behov for å avklare dette begrepet. Uninett (*Uninett, 2006*) definerer LMS slik:

Et LMS er et utvalg av verktøy for å støtte læringsaktiviteter og administrasjonen av dem. Verktøyene er teknisk integrert i en felles omgivelse med en felles database, og har derfor delt tilgang til dokumenter, statusinformasjon og annen informasjon. De er videre presentert gjennom et enhetlig webbasert brukergrensesnitt, hvor de opptrer visuelt og logisk konsistent overfor brukeren.

Denne definisjonen fokuserer på to aspekter ved LMS: (a) Støtte til læringsaktiviteter og (b) administrasjon av disse aktivitetene. Uninett (*ibid*) forklarer videre at

LMS gir læreren en "verktøykasse" for å gjennomføre de delene av undervisningsopplegget som skal støttes av IKT. Elevene får samlet flere verktøy i én omgivelse, hvor verktøyene er integrert med hverandre. Et typisk LMS gir blant annet mulighet for å:

- *Strukturere undervisningsaktiviteter.*
- *Lagre og dele informasjon.*
- *Planlegge og styre prosjekter.*
- *Kommunisere og samarbeide.*
- *Organisere deltakerne etter roller og gruppetilhørighet.*
- *Styre tilgang til rom, verktøy og innhold etter roller og gruppetilhørighet, med tilhørende rettigheter.*
- *Administrere undervisningen og læringsprosessene.*

De som er kjent med Blackboard, vil se at dette i stor grad beskriver verktøyene som tilbys der, selv om mange av dem i praksis brukes lite ved vår høyskole.

Blackboard på HiBu

Systemet ble innført relativt tidlig på høyskolen (januar 2000), etter en grundig vurdering av de LMS som da fantes. Blackboard fremsto da av mange grunner som det mest aktuelle. Man vektla bl.a. funksjonalitet, alder, spredning og leverandør.

Etter en viss forsiktig, frivillig innføring av systemet, ble det i 2003 utredet og vedtatt en strategiplan for e-læring ved høyskolen (*HiBu, 2003*). Deretter ble det satset betydelig på systemet.

¹ Det benyttes mange begreper for slike systemer. Her er noen av dem:

- ✓ **LMS** = Learning Management System. Oversettes ofte til norsk som "læringsmiljøsystem" eller "Digital læringsplattform".
- ✓ **LME** = Learning Management Environment.
- ✓ **MLE** = Managed Learning Environment. Fokuserer på administrasjon av fjernstudenter som tar del i asynkron undervisning over nett. Kalles på norsk ofte "læringsadministrativt system".
- ✓ **VLE** = Virtual Learning Environment. Som MLE, men med betydelig mer vekt på læringsaspektet.
- ✓ **CMS/LCMS** = (Learning) Content Management System. Et system som strukturerer innhold på et nettsted. Kan også brukes til administrasjon av asynkron undervisning.

Jeg har valgt å bruke begrepet LMS som jeg oversetter til "læringsmiljøsystem". Jeg foretrekker det, bl.a. fordi det fokuserer "læring" som er selve formålet med å bruke det, og på "system" som et sett av deler som tilsammen skal bidra til læring.

Bl.a. ble det opprettet en E-læringsinstruktør² i halv stilling i to år. Videre ble det opprettet et eget e-læringsutvalg, som tok en rekke beslutninger om systemet (standard oppsett, kurskoder osv.). Det ble holdt en lang rekke kurs, og gjort spørreundersøkelser både blant studenter og ansatte. Resultatet er at systemet nå er i vanlig bruk over hele høyskolen, og studentenes tilfredshet med systemet har økt kraftig.

Blackboard har årlig lisens

Blackboard er et kommersielt, proprietært system. Høyskolen betaler i år (Thorstensen, 2008) omtrent 205.000 kr i årlig. Når det finnes alternativer som er uten lisensavgift, kan det være vel verd å se litt nærmere på dem.

I parentes bemerkes at selvsagt er ingen systemer ”gratis”. Det er alltid kostnader forbundet med opplæring, veiledning, bruk, drift, vedlikehold osv. Fordi vi selv drifter Blackboard, har vi slike kostnader likevel – den store forskjellen vil ligge i de årlige lisensavgiftene til Blackboard.

I min FoU-søknad (Hansson, 2007), fremholdt jeg bl.a.

Moodle er et LMS uten lisensavgift. Vi betaler idag flere hundre tusen i lisens for Blackboard. Skoleverket betaler store lisensavgifter til de to mest brukte LMS (”Fronter” og ”ITs Learning”). Moodle må vi drifte selv, men det gjør vi også med Blackboard. ”Fronter” og ”ITs Learning” driftes av leverandøren. Høyskolen kan spare betydelig ved overgang til Moodle, selv om det antakelig blir behov for opplæring de første par årene.

Tilpasninger

Ettersom Blackboard er et proprietært system, får vi ikke utlevert kildekoden til programmet. Vi kan følgelig ikke selv gjøre endringer, men er avhengige av at leverandøren prioriterer det. I praksis kan vi – som en av 3.700 kunder (Blackboard, 2008) bare i høyskole-/universitetssektoren – ikke regne med særlig gehør for våre ønsker. Siden det også bare er to – tre kunder i Norge, og få i Skandinavia, kan vi heller ikke forvente særlig gjennomslag for tilpasning til skandinaviske forhold. Fri programvare kan være bedre på dette punkt.

Fremtidig tilgjengelighet

Blackboard er et solid selskap, og det er ingen grunn til å tro at systemet ikke skal tilbys også i fremtiden. For fri programvare bør dette momentet tillegges betydelig vekt. Det skal jeg komme tilbake til nedenfor.

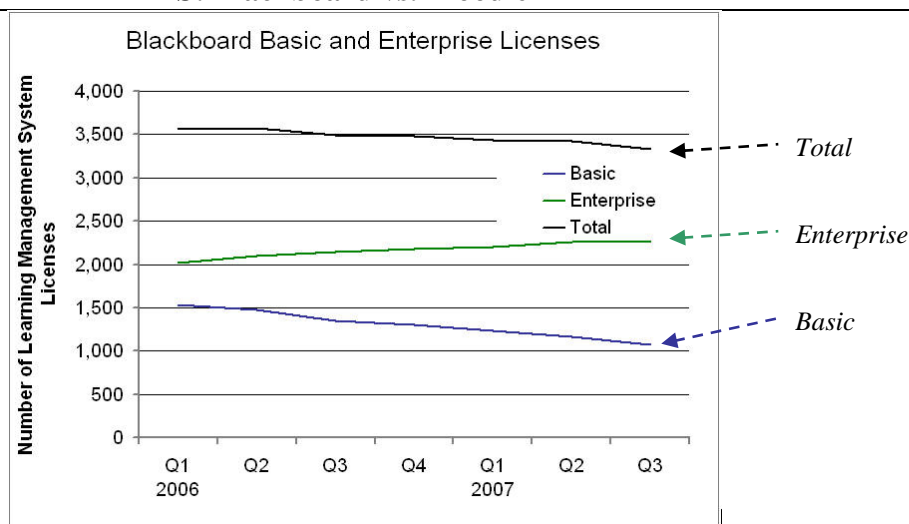
Blackboard taper terreng

I USA, der Blackboard står sterkest, rapporteres det at Blackboard mister markedsandeler. Det antas at dette først og fremst skyldes prisøkning (vår lisensavgift er f.eks. økt med 9 % fra 2006 til 2007), selv om andre faktorer også kan ha hatt betydning. I en fersk rapport (ITC, 2008, side 7) oppsummerer The American Association of Community College’s Instructional Technology Council:

It seems that the recent merger of Blackboard-WebCt in February 2006 and a substantial increase in fees may have prompted a growing number of colleges to review their learning management system (LMS) commitments. Thirtyone percent of the respondents indicated they were considering switching from their current LMS. Although licensed LMS solutions prevail, Moodle, an open-source solution, reflected a doubling of its share in one year.

Dette gjelder altså amerikanske, akademiske kunder, men også globalt taper Blackboard markedsandeler. De ser ut til å miste kunder som oss, som bare har en liten del av Blackboard installert, men vinner noen kunder i den mer omfattende – og dyrere – enden. Her er en graf for 2006/7 (Feldstein, 2007):

² Forfatteren hadde denne stillingen.



Det fremgår at Blackboard har mistet omtrent hver tredje "Basic"-kunde på 1½ år, men vunnet noen "Enterprise"-kunder. Totalt har likevel antallet gått ned. Jeg understreker igjen, at det ikke er noen grunn til å tro at Blackboard Inc. skal komme i finansielle vanskeligheter de nærmeste år, og det kan uansett argumenteres med at det ikke er grunn til å skifte før det eventuelt skjer. Poenget er at mange, som idag bruker Blackboard, vurderer å skifte. Det er grunn til å anta at de som ikke lenger bruker Blackboard "Basic", ikke har sluttet med LMS – de har heller skiftet til et annet system istedenfor å oppgradere til "Enterprise" versjonen.

Min problemstilling

På bakgrunn av det ovenstående, har jeg vurdert Moodles funksjonalitet i forhold til Blackboards.

Jeg ønsket (*Hansson, 2007*) å

- 1) Sjekke ut hvilken funksjonalitet Moodle har, i forhold til
 - a) Blackboard og
 - b) Skoleverkets ønsker
- 2) Vurdere driftskostnader (maskin-/programvare og driftspersonell), stabilitet og kapasitet
- 3) Vurdere behovet for og evt. gjennomføre oversettelse til norsk (arbeidet er påbegynt av andre, men ikke slutført)
- 4) Vurdere behovet for, og evt. gjennomføre programmering av tilleggsmoduler for norsk skoleverk
- 5) Vurdere mulige driftsløsninger for skoler som vil ta i bruk, men ikke drifte Moodle selv
- 6) Vurdere og eventuelt tilpasse Moodle som LMS for høyskolen og norsk skoleverk generelt.

Jeg ville prioritere punktene 1 til 3.

Undersøkellesmetode

Jeg har gjort en rekke aktiviteter, som har ført frem til denne rapporten:

- 1) Gjennom søking på Internett, har jeg funnet frem til, og lest, en rekke rapporter om tilsvarende problemstillinger.
- 2) Videre har det vært stor debatt, på mange nettsted, om funksjonalitet og annet vedrørende Moodle sammenliknet med andre LMS-systemer. Denne har jeg forsøkt å følge med i.
- 3) Jeg har også gjennomført en undersøkelse blant fagpersonalet ved høyskolen bl.a. for å få en indikasjon på i hvilken grad de faktisk bruker funksjonalitet som Blackboard tilbyr, og i hvilken grad de savner annen funksjonalitet.
- 4) Jeg har intervjuet en kollega ved høyskolen, som har installert og driftet et Moodle system som høyskolen bruker ved et Masterstudium i teknologi.

- 5) Jeg kjenner selv Blackboard (i vår grunnleggende versjon) ganske godt etter min tid som e-læringsinstruktør. Jeg bruker også selv systemet svært aktivt i min undervisning. Moodle har jeg installert og prøvet ut på egen maskin. Moodle programmet har omfattende online kontekstsensitiv hjelp – i praksis overføres man til den nevnte dokumentasjonen, men da til riktig side i forhold til hvor man var da man ba om hjelp. (En sidekommentar: Dette er faktisk betydelig bedre hjelp enn det Blackboard tilbyr.)
- 6) Jeg har dessuten lest en lærebok (*Cole & Foster, 2008*) som er laget for systemet og annen dokumentasjon på Moodles hjemmesider (*Moodle.org*).

Totalt mener jeg at jeg har oppnådd et godt bilde av Blackboard og Moodle, og kan sammenlikne dem med høyskolens behov for øyet.

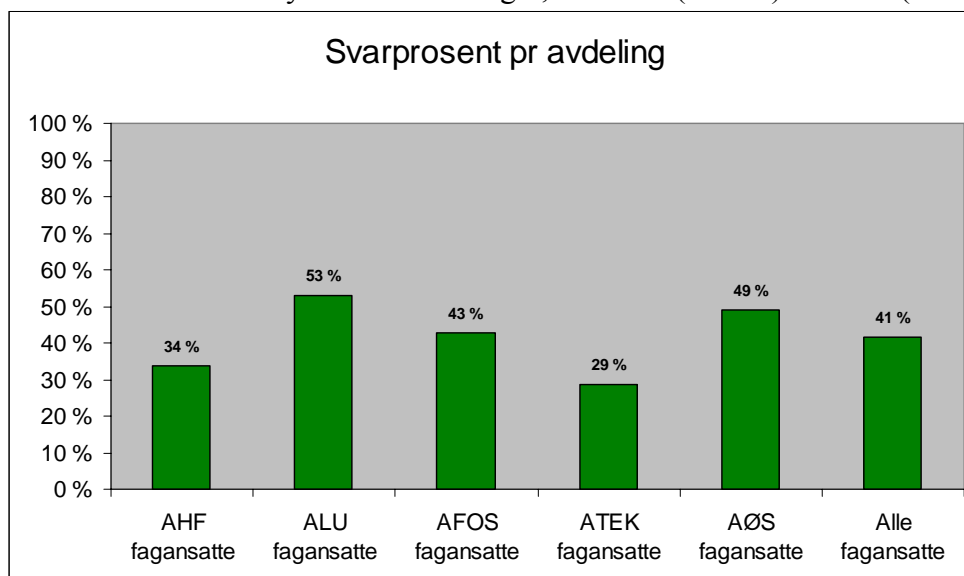
Gjennomføring av min undersøkelse

I slutten av mars 2008, gjennomførte jeg en spørreundersøkelse blant mine kolleger ved Høgskolen i Buskerud, for å finne ut hvilke funksjoner i Blackboard som faktisk er i bruk, og hvilke funksjoner de savnet. Undersøkelsen ble gjennomført ved at jeg sendte en e-post til alle, der jeg kort forklarte hensikten, og hadde med en lenke til nettstedet der undersøkelsen lå. At undersøkelsen ble gjennomført med et eksternt system, sikret anonymiteten³.

Respondentene i min undersøkelse

Jeg fikk i alt 98 svar etter en påminnelse (som ga 27 ekstra svar), dvs. 41 %. Man kunne ønsket seg en bedre svarprosent. Med så lav svarprosent blir feilmarginene relativt store. Det kan også reises berettiget tvil om respondentene er representative, men jeg har ingen direkte indikasjoner på at den lave svarprosenten har påvirket resultatet.

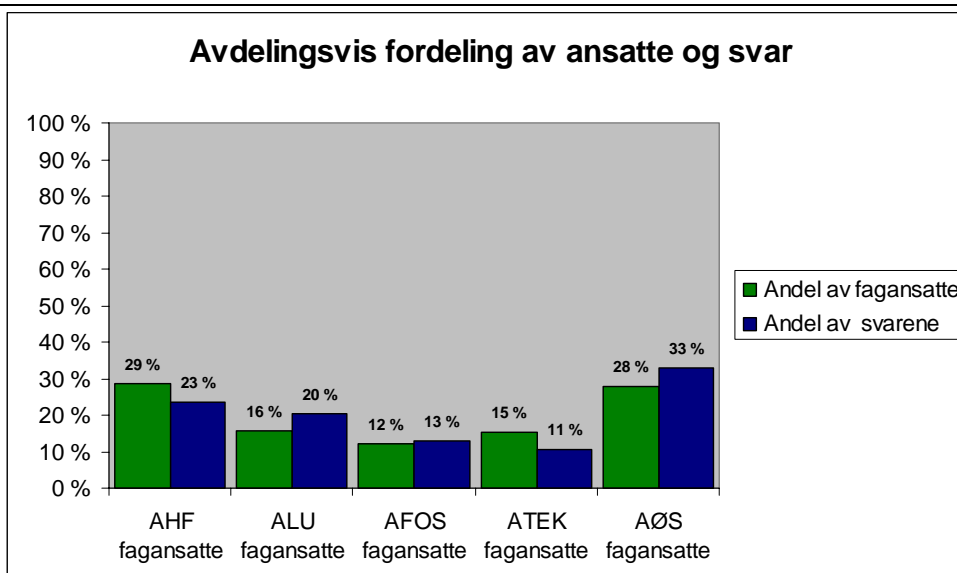
Svarprosenten varierte mellom høyskolens avdelinger, fra 29 % (ATEK) til 53 % (ALU):



Jeg har ingen forklaring på denne variasjonen, bortsett fra muligens at fagansatte ved ALU naturlig har større interesse for LMS i undervisningen.

Hvis man isteden fordeler respondentene etter avdeling og sammenholder med avdelingens andel av HiBus fagansatte pr 31.12.2007 (*Bergan, 2008*), ser bildet noe annerledes ut:

³ Man kan også gjøre spørreundersøkelser i Blackboard, men de er ikke helt anonyme for en som kjenner systemet godt.



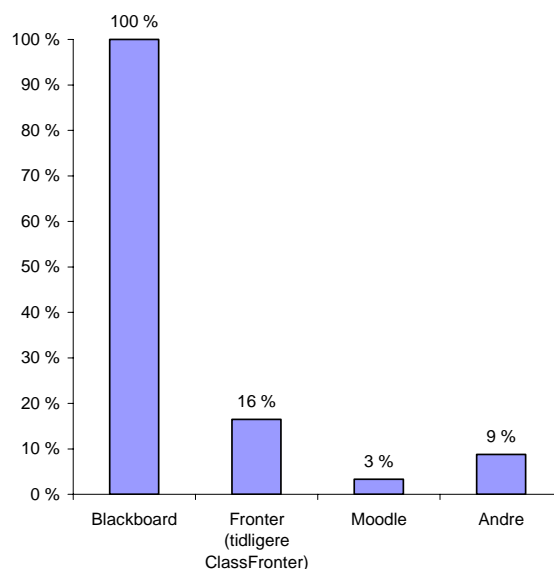
Vi ser at store avdelinger har forholdsvis stor andel av respondentene og motsatt. Jeg vil allikevel advare mot å trekke konklusjoner basert på at de fagansatte har forskjellig syn avhengig av avdeling.

Respondentenes bruk av forskjellige LMS

Alle de som besvarte spørsmålet om hvilke LMS de hadde brukt ved HiBu, oppga at de hadde brukt Blackboard ved høyskolen, hvilket ikke er særlig overraskende ettersom Blackboard har vært høyskolens LMS i flere år. 16 % hadde også brukt Fronter ved høyskolen. Det er heller ikke særlig overraskende, ettersom Fronter er i bruk ved ALU i Drammen. De andre hadde brukt forskjellige systemer.

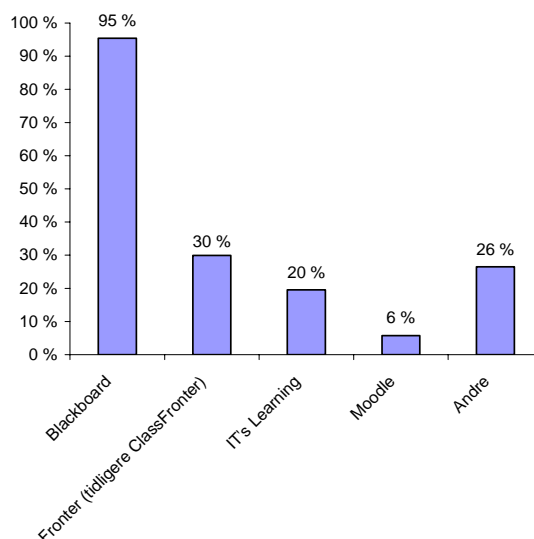
Alle respondentene unntatt én syntes da også at de kunne ha en begrunnet mening om Blackboard.

**Ved HiBu brukes flere læringsplattformer (LMS). Hvilke av dem har du brukt ved HiBu?
(Gjerne flere kryss) [111 svar fra 91 respondenter]**



På spørsmål om hvilke systemer de hadde brukt i sin tid som lærer, altså ikke bare ved vår høyskole, fordelte svarene seg slik:

Hvilke læringsplattformer (LMS) har du brukt i din tid som lærer?
(Gjerne flere kryss) [143 svar fra 87 respondenter]



Det er overraskende at ikke 100 % også her svarte Blackboard, men andelen er jo allikevel svært høy og noen tenkte kanskje at spørsmålet bare gjaldt *utenom* vår høyskole. Mange (hhv 30 % og 20 %) hadde også brukt Fronter og IT's Learning, som er norske systemer og svært vanlig brukt i grunn- og videregående skole. De 26 % som oppga andre systemer, fordelte seg på mange forskjellige, herunder oppga endel FirstClass som etter min mening og iflg produsenten (*FirstClass*, 2008) er mere et kommunikasjonssystem enn et LMS. Vi kan altså si at alle respondentene har erfaring med Blackboard, mens noen også har erfaring med Fronter og IT's Learning.

Hvilken funksjonalitet bør et evt. nytt LMS ha

Hvis HiBu bytter til et annet LMS, bør man sikre at det har den funksjonaliteten som fagpersonellet ved høyskolen ønsker. Vi kan – på vanlig måte – dele inn kravene i tre kategorier:

- ✓ **må-krav:** Funksjonalitet som systemet **må** ha ("knock out faktorer")
- ✓ **bør-krav:** Funksjonalitet som systemet **bør** ha (negativt om det mangler)
- ✓ **kan-krav:** Funksjonalitet som systemet **kan** ha (positivt om det finnes)

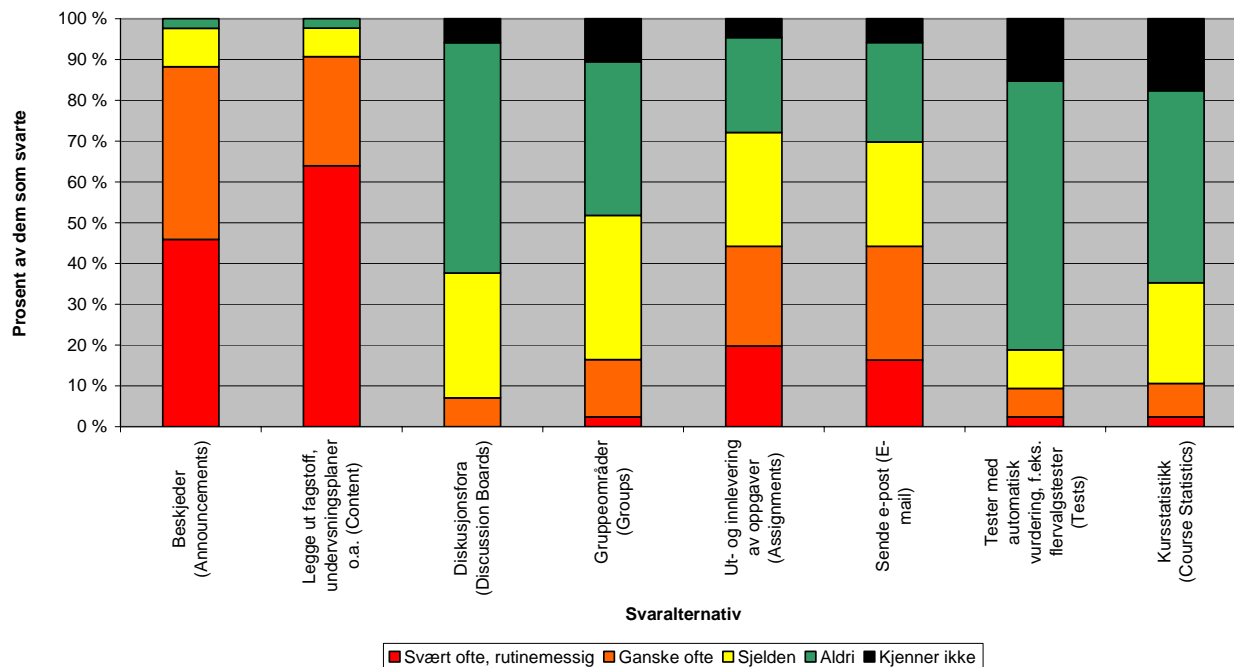
For å finne ut hvilke funksjoner dette er, spurte jeg først respondentene om hva de faktisk bruker i Blackboard idag. Funksjonalitet som brukes ofte, vil gjerne bli mye savnet hvis et nytt system ikke tilbyr tilsvarende.

Deretter spurte jeg respondentene hva de savner i Blackboard, ut fra en tilsvarende tankegang.

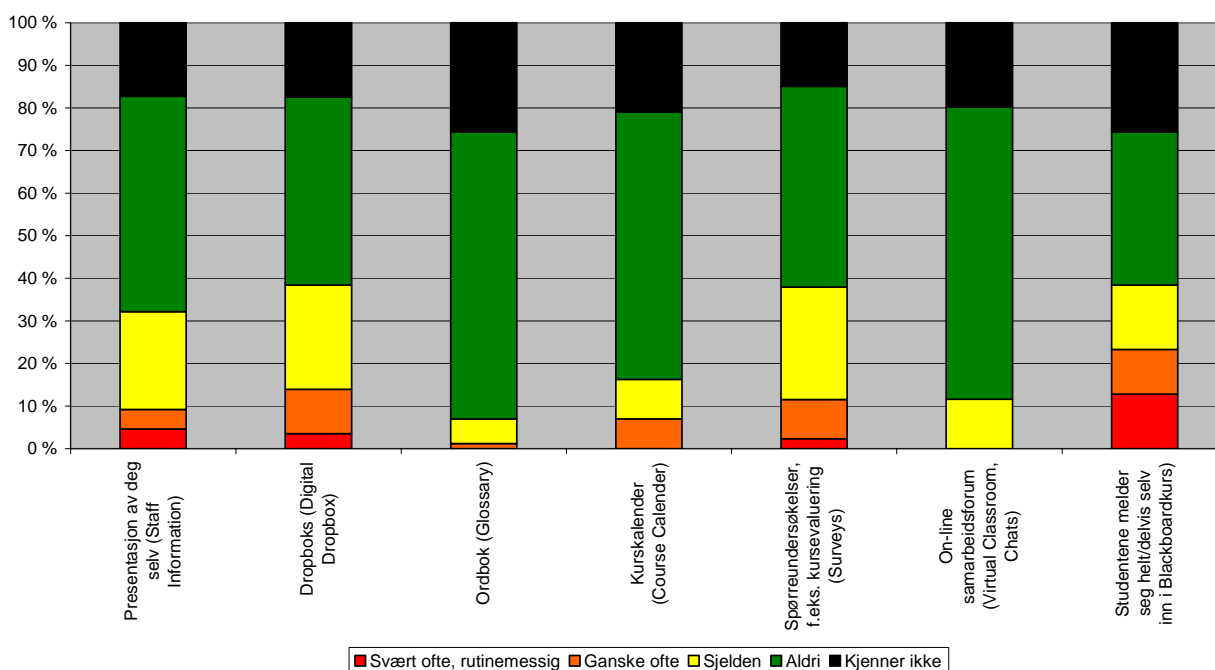
Krav basert på bruken av Blackboard

Jeg ga respondentene en liste over funksjoner i Blackboard, og ba dem oppgi hvor ofte de brukte hver funksjon. For å bedre oversikten i spørreskjemaet, ble funksjonene delt i to lister:

Nedenfor er en liste med noen av funksjonene i Blackboard. Hvor ofte bruker du hver av disse funksjonene i Blackboard? (Ett kryss på hver rad) [85 - 86 svar på hver rad]



Nedenfor er en liste med flere funksjoner i Blackboard. Hvor ofte bruker du hver av disse funksjonene i Blackboard? (Ett kryss på hver rad) [86-87 svar på hver rad]



Å bruke Blackboard til beskjeder og fagstoff o.l. skiller seg klart ut som mest brukt, med hhv 88 % og 91 % som svarer "Svært ofte, rutinemessig" og "Ganske ofte". Dessuten brukes ut- og innlevering av oppgaver (44 %) og/eller dropboks (13 %) ganske mye (til sammen 45 % da praktisk talt alle som bruker dropboks ganske mye også bruker ut-/innlevering av oppgaver tilsvarende mye). Videre brukes sending av e-post (44 %) ganske mye.

Disse fire funksjonene kategoriserer jeg da som må-krav:

- ✓ Legge ut fagstoff o.l. (91 %)
- ✓ Gi beskjeder, nyheter o.l. (88 %)
- ✓ Ut- og innlevering av oppgaver og/eller dropboks (45 %)
- ✓ Sending av e-post (44 %)

De andre funksjonene jeg oppga, ble mindre brukt – bare fire funksjoner ble brukt noe særlig av mer enn 10 % av respondentene, nemlig gruppeområder (16 %), spørreundersøkelser (11 %) og at studentene selv kan melde seg inn i kurs (23 %).

Disse tre funksjonene kategoriserer jeg som bør-krav:

- ✓ Studentene kan selv melde seg inn i kurs (23 %)
- ✓ Gruppeområder eller tilsvarende samarbeidsområder for grupper av studenter (16 %)
- ✓ Spørreundersøkelser (11 %)

De øvrige funksjonene på min liste blir lite brukt og kategoriseres av meg som kan-krav:

- ✓ Diskusjonsfora
- ✓ Tester med automatisk vurdering, f.eks. flervalgstester
- ✓ Kursstatistikk
- ✓ Presentasjon av deg selv
- ✓ Ordbok
- ✓ Kurskalender
- ✓ On-line samarbeidsforum

Det var bare 8 (8 %) av respondentene som oppga andre funksjoner som de bruker mye eller synes er viktige⁴, og de fordelte seg på mange forskjellige. Flere av dem oppfatter jeg er inkludert ovenfor. Et eksempel kan være ”å lenke i nyheten til der hvor den ligger i kurset”, som jeg oppfatter ligger i det å legge ut beskjeder. Ellers var det flere som benyttet muligheten til å kommentere eller presisere ytterligere, f.eks. ”primært som info kanal” og ”nyheter”.

Jeg spurte også hva som er det beste (mest positive, nyttigste, fineste o.l.) ved Blackboard. Det ble gitt mange, forskjellige svar på dette. En gjennomgang viser at det som respondentene – ikke overraskende – synes at det beste er det samme som det de bruker. Det gir derfor ikke noe grunnlag for å endre kravlistene ovenfor.

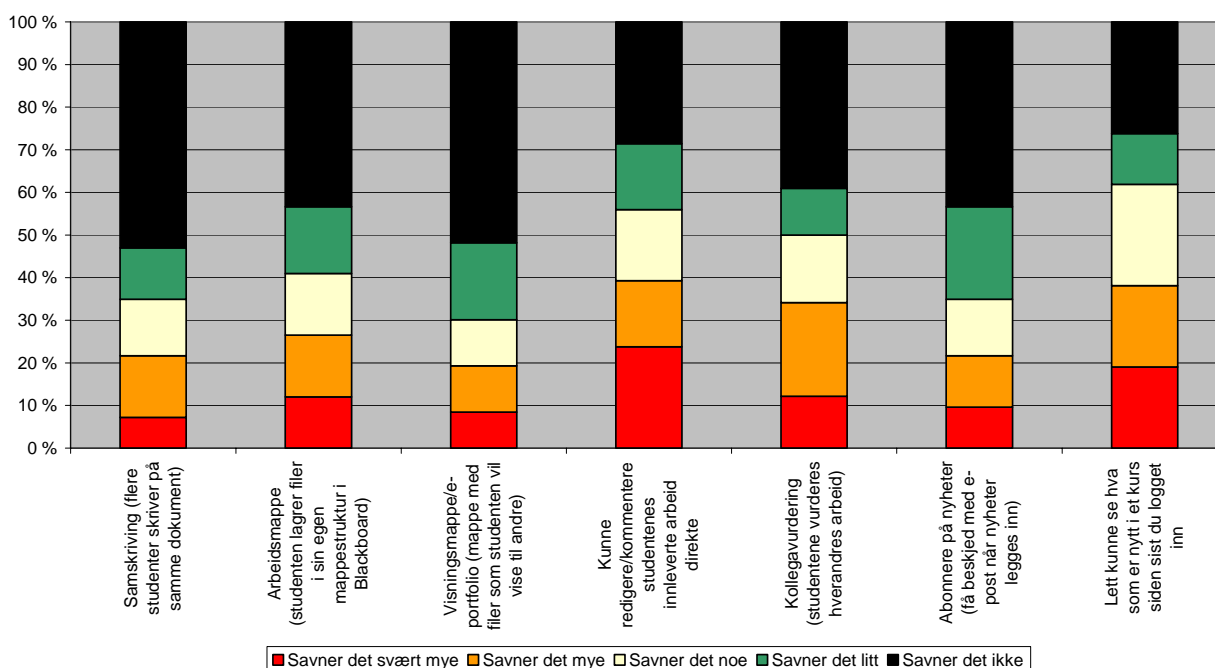
Krav basert på savn i Blackboard

I den grad funksjonalitet savnes i Blackboard, kan det gi utgangspunkt for krav til et evt. nytt LMS (der den savnede funksjonaliteten er med).

⁴ Metodisk er det verd å merke seg at det kan være vanskelig å komme på andre funksjoner i Blackboard som man bruker, når man stilles overfor en slik ferdig liste. Den vil ha en tendens til å virke styrende for svarene. Jeg laget imidlertid listen ut fra mine kunnskaper om Blackboard (som e-læringsinstruktør lærte jeg verktøyet godt å kjenne) og ut fra Blackboards egen oversikt og manualer. Den er altså rimelig komplett. En fordel er at respondentene som ser listen, lettere kommer på funksjoner som de bruker sjelden.

Jeg var opptatt av hvilke funksjoner de fagansatte savner. Igjen oppga jeg en liste ut fra hva jeg har hørt i uformelle samtaler med kolleger:

Noen kolleger forteller meg at de savner visse funksjoner i *Blackboard*. I hvilken grad savner du nedenstående funksjoner? (Ett kryss for hver rad) [83-85 svar på hver rad]



Alle de nevnte funksjonene savnes ganske mye av respondentene, da ca 20 % eller mer svarer ”Savner det svært mye” og ”Savner det mye”.

En funksjonalitet som minst hver femte fagansatt savner, må etter mitt syn kategoriseres som må-krav:

- ✓ Kunne redigere/kommentere studentenes innleverte arbeid direkte (39 %)
- ✓ Lett kunne se hva som er nytt i et kurs siden sist du logget inn (38 %)
- ✓ Kollegavurdering (studentene vurderes hverandres arbeid) (34 %)
- ✓ Arbeidsmappe (studenten lagrer filer i sin egen mappestruktur i Blackboard) (26 %)
- ✓ Abonnere på nyheter (få beskjed med e-post når nyheter legges inn) (22 %)
- ✓ Samskriving (flere studenter skriver på samme dokument) (21 %).
- ✓ Visningsmappe/e-portfolio (mappe med filer som studenten vil vise til andre) (19 %)

Min liste var bare satt opp ut fra mine egne antakelser⁵. Det var da også ganske mange (17 = 17 %) som oppga andre ting de savnet. (Den komplette, ubehandlede listen finnes i appendiks B og en bearbejdet liste finnes i appendiks C.)

Fem respondenter kommenterer direkte brukergrensesnittet. Dette oppfatter jeg imidlertid ikke som et funksjonelt krav, og derfor setter jeg det ikke inn i listen over krav. Jeg tar det opp senere.

⁵ Se fotnote 4 (side 10) for en kort, metodisk drøfting av fordeler/ulempes med slike lister.

Ingen øvrige savn nevnes av mer enn to. **Derfor føyer jeg disse savnene til listen over kan-ha:**

- ✓ Søkefunksjon
- ✓ Mer informasjon om studentenes bruk av Blackboard (hva hver student har gjort i Blackboard)
- ✓ Læringsstier⁶
- ✓ Leksjoner⁷
- ✓ Blogger
- ✓ Plagieringskontroll
- ✓ Matematiske og statistiske symboler
- ✓ Videokonferanser
- ✓ Samarbeid mellom og med studentene

Jeg spurte også respondentene hva som er det verste (mest negative, dårligste, mest irriterende o.l.) ved Blackboard. De oppgir da funksjonalitet og/eller grensesnittproblemer som allerede er angitt som savn. Dette spørsmålet synes jeg ikke gir grunn til å endre kravlistene ovenfor.

⁷ Ordet *leksjon* er (*Riksmålsordboken, 1982*) brukes mest foreldet, og betyr undervisningstime eller et avsnitt i en lærebok. Den ene respondenten som nevner dette, henviser til IT's Learning. Der defineres det (*it's learning, 2008*) som noe som "består av én eller flere sider, med én eller flere deler per side. Hver del kan ha et medieelement (bilde, lyd, video, flash) knyttet til seg, eller et flervalgsspørsmål." Jeg ser altså på det som en side med flere elementer samlet (f.eks. tekst, bilde, lenke, multimedia, test og innlevering) – alle for samme tema.

Oppsummering av funksjonelle krav til evt. nytt system

Basert på funksjoner som fagansatte bruker og hva de savner, får jeg etter drøftingen ovenfor følgende funksjonelle krav til evt. nytt system:

Må-krav: Funksjonalitet som systemet må ha ("knock out faktorer")

- ✓ Legge ut fagstoff o.l. (91 %)
- ✓ Gi beskjeder, nyheter o.l. (88 %)
- ✓ Ut- og innlevering av oppgaver eller dropboks (58 %)
- ✓ Sending av e-post (44 %)
- ✓ Samskriving (flere studenter skriver på samme dokument)
- ✓ Arbeidsmappe (studenten lagrer filer i sin egen mappestruktur i Blackboard)
- ✓ Visningsmappe/e-portfolio (mappe med filer som studenten vil vise til andre)
- ✓ Kunne redigere/kommentere studentenes innleverte arbeid direkte
- ✓ Kollegavurdering (studentene vurderes hverandres arbeid)
- ✓ Abonnere på nyheter (få beskjed med e-post når nyheter legges inn)
- ✓ Lett kunne se hva som er nytt i et kurs siden sist du logget inn

Bør-krav: Funksjonalitet som systemet bør ha (negativt om mangler)

- ✓ Studentene kan selv melde seg inn i kurs (23 %)
- ✓ Gruppeområder eller tilsvarende samarbeidsområder for grupper av studenter (16 %)
- ✓ Spørreundersøkelser (11 %)

Kan-krav: Funksjonalitet som systemet kan ha (positivt om det finnes)

- ✓ Diskusjonsfora
- ✓ Tester med automatisk vurdering, f.eks. flervalgstester
- ✓ Kursstatistikk
- ✓ Presentasjon av deg selv
- ✓ Ordbok
- ✓ Kurskalender
- ✓ On-line samarbeidsforum
- ✓ Søkefunksjon
- ✓ Mer informasjon om studentenes bruk av Blackboard (hva hver student har gjort i Blackboard)
- ✓ Læringsstier
- ✓ Leksjoner
- ✓ Blogger
- ✓ Plagieringskontroll
- ✓ Matematiske og statistiske symboler
- ✓ Videokonferanser
- ✓ Samarbeid mellom og med studentene.

Bør HiBu bytte ut Blackboard?

Min undersøkelse viste at det er ganske mange som savner forskjellige funksjoner i Blackboard (se side [10](#)). Det kan derfor være grunn til å se på om et bytte til et annet LMS kan tilfredsstille de fagansattes behov bedre. Videre er det mulig at det kan finnes et slikt gratis LMS, slik at vi også kan spare lisenskostnader.

Bruken av Blackboard (volum)

Lars Berglund ved IT-tjenesten i Hønefoss, som har ansvaret for driften av Blackboard, fant frem noen nøkkeltall (*Berglund, 2008*) som kan indikere hvor mye Blackboard brukes. Tallene ble hentet frem i slutten av mai 2008.

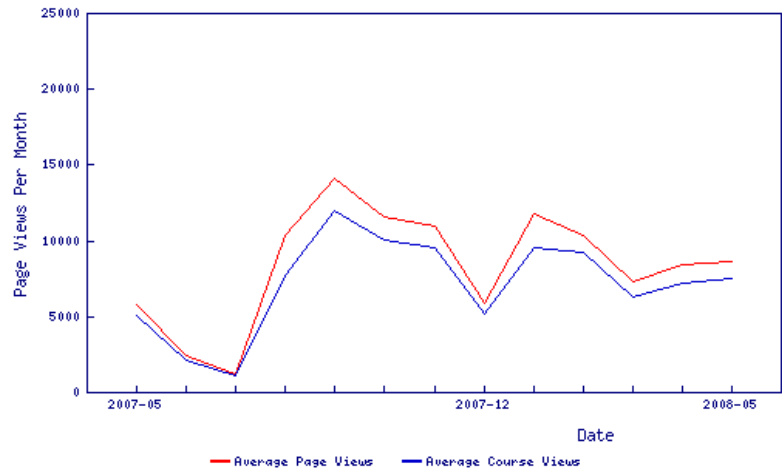
- ✓ Det er **totalt 7.445 brukere** registrert i Blackboard.
Dette er brukere som har brukernavn/passord, og kan logge seg inn i Blackboard. Av disse er mange brukere som ”henger igjen” fra tidligere år⁸, men det er også 1.175 brukere som aldri har vært innlogget – de har antakelig aldri studert ved HiBu⁹.
- ✓ Det er **4.420 brukere** registrert i Microsoft Active Directory, slik at de kan logge seg inn på HiBus lokale nettverk (LAN)
- ✓ Det er **3.924 aktive brukere** registrert i Blackboard.
Med ”aktiv bruker” mener vi da en bruker som har vært innlogget minst én gang siden 1. august 2007, dvs. i inneværende skoleår.
- ✓ Det er **375 aktive kurs** av totalt 1.144 kurs i Blackboard. (Blackboard selv rapporterer 419 aktive kurs med litt annerledes kriterier enn Berglund brukte.) Et ”aktivt kurs” definerte Berglund og jeg som et kurs som oppfyller minst ett av følgende kriterier siden 1. august 2007:
 - minst 4 announcements
 - minst 4 course contents
 - minst 1 dokument
 - minst 1 test
 - minst 2 gradebooks
 - minst 1 upload
 - minst 1 gruppe
 - minst 1 staffinformasjon
 - minst 1 student tilknyttet kurset

⁸ Flere studiesteder har ikke slettet brukere ved slutt på studieåret – bare registrert nye ved studiestart.

⁹ Opptatte studenter får studentnummer og registreres som brukere i Blackboard før studiestart.

Hvis vi ser bort fra sommermånedene og desember – med lav studentaktivitet - hentes det daglig ca 8.000 - 14.000 sider fra Blackboard (gjennomsnittlig nesten 10.000). Dette er gjennomsnittstall for hver måned – det kan variere fra dag til dag innen måneden. F.eks. var det i mai 2007 gjennomsnittlig 5.672 sider som ble hentet pr dag, men dette varierte fra bare 904 (18.5.2007☺) og helt opp til 9.611.

Måned	Antall hentede sider	Antall hentede kurs
mai.07	5.672	4.943
jun.07	2.376	2.011
jul.07	1.155	1.000
aug.07	10.279	7.598
sep.07	14.066	11.884
okt.07	11.492	9.950
nov.07	10.887	9.446
des.07	5.822	5.077
jan.08	11.699	9.484
feb.08	10.281	9.133
mar.08	7.233	6.178
apr.08	8.306	7.078
mai.08	8.503	7.450

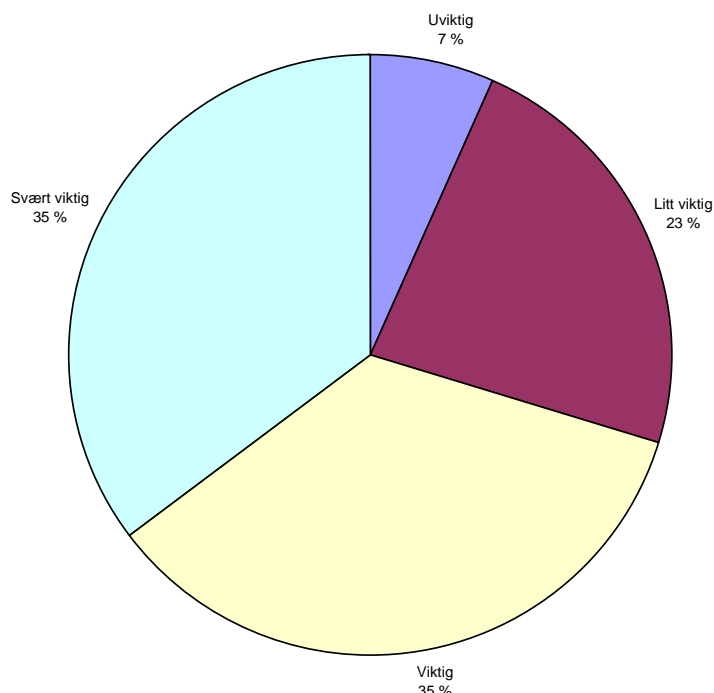


Med ca 4.000 aktive brukere, 375 aktive kurs og opptil 14.000 sidehentinger pr dag, må vi kunne si at Blackboard brukes i stor grad ved HiBu. Det innebærer at det vil føre til betydelige endringer hvis HiBu vil slutte å bruke LMS.

Betydningen av LMS

Et alternativ er å slutte helt med bruken av LMS ved HiBu. Dette fremstår som et dårlig alternativ hvis vi skal følge fagansattes syn. Et klart flertall på 70 % mener nemlig at bruken av LMS er viktig eller svært viktig for deres undervisning. Det er bare 7 % som ser på bruken av LMS som "uviktig":

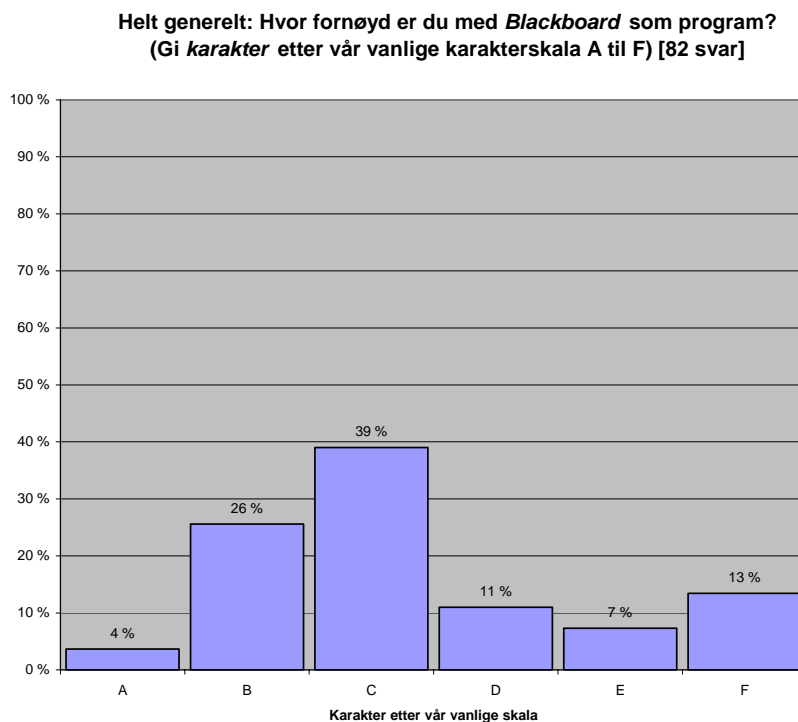
Hvor viktig er bruken av LMS for ditt undervisningsopplegg?
(Ett kryss) [91 svar]



Jeg konkluderer at etter de fagansattes oppfatning, er LMS en sentral del av undervisningsoppleggene, og således i den forstand et virksomhetskritisk system. Vi skal allikevel ikke se bort fra at noen bruker LMS bare fordi de føler at det er forventet uten at de selv tror det er avgjørende for undervisningen.

Respondentenes syn på Blackboard

Respondentenes syn på Blackboard som program, viser de karakterene de ble bedt om å gi for systemet:



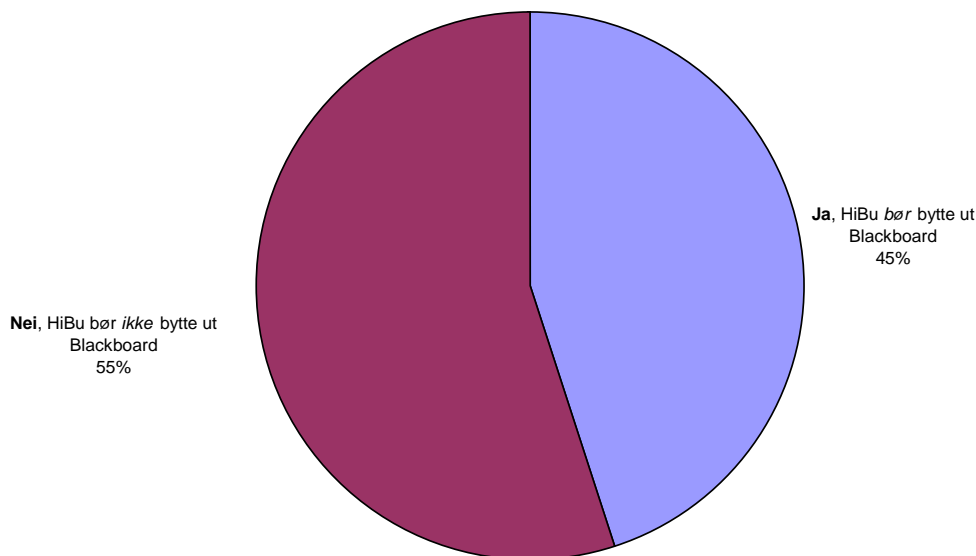
Litt rundt kan vi si at 30 % gir systemet ”god karakter” (A og B), 40 % er mellomfornøyd (C) og 30 % gir ”dårlig karakter” (D, E og F). Hele 13 % (ca hver åttende) gir imidlertid systemet strykkarakter, og det synes jeg er mye.

De fagansattes syn på å bytte til annet LMS

Når omtrent hver tredje ansatte gir Blackboard dårlig karakter, inkludert 13 % som gir systemet ”strykkarakter”, synes jeg det kan være aktuelt å bytte til et ”bedre” system bare av den grunn. Det er jo imidlertid ikke sikkert at de fagansatte er enig med meg i dette, men det har jeg spurt dem om.

Jeg spurte i undersøkelsen om HiBu – sett under ett – bør bytte ut Blackboard med et annet, tilsvarende system. Svarene fordelte seg nesten likt, slik:

**Sett under ett: Mener du at HiBu bør bytte ut *Blackboard* med et annet, tilsvarende system?
(Ett kryss - må besvares) [81 svar]**



55 % svarer at HiBu ikke bør bytte ut Blackboard. Utfra spørsmålet, er det uklart om disse respondentene faktisk er imot et bytte, eller om de bare synes det er unødvendig. Det kan m.a.o. være vanskelig å vite om de vil bli skuffet hvis Blackboard byttes.

Svarene på den begrunnelsen de gir, kan være en hjelp i tolkingen av svaret. Det er noen (fire-fem) som nevner vanskelighetene og arbeidet med å sette seg inn i et nytt system. De andre har en grunn som stort sett går på at det ikke er nødvendig (for deres del) å bytte, eller at de ikke kjenner alternativene. De indikerer ikke direkte motstand mot det. Her er noen få eksempler:

- ✓ ”Det er problemer/mangler med de fleste systemer, og Bb sine er ikke av de største.”
- ✓ ”Dette er ikke noe dårligere enn de andre som finnes”
- ✓ ”Kjenner ikke andre systemer”
- ✓ ”Fungerer greit nok til mitt formål”

Det er altså relativt få som er direkte motstandere av å bytte ut Blackboard.

Det er 45 % som er for å bytte ut Blackboard. Ikke uventet er det en samvariasjon mellom karakter og ønske om bytte, slik at de som gir relativt dårlig karakter hyppigere svarer at Blackboard bør byttes ut. Samvariasjonen er signifikant på 1 % nivå. Litt overraskende deler likevel de som gir strykkarakterer seg likt på spørsmålet om Blackboard bør byttes ut.

Bør Blackboard byttes ut * Hvor fornøyd er du med Bb (gruppert) Crosstabulation

			Hvor fornøyd er du med Bb (gruppert)				Total
			A+B	C	D+E	F	
Bør Blackboard byttes ut	Ja	Count	4	10	10	5	29
		Expected Count	8,9	10,7	4,9	4,5	29,0
		% within Hvor fornøyd er du med Bb (gruppert)	20,0%	41,7%	90,9%	50,0%	44,6%
	Nei	Count	16	14	1	5	36
		Expected Count	11,1	13,3	6,1	5,5	36,0
		% within Hvor fornøyd er du med Bb (gruppert)	80,0%	58,3%	9,1%	50,0%	55,4%
Total		Count	20	24	11	10	65
		Expected Count	20,0	24,0	11,0	10,0	65,0
		% within Hvor fornøyd er du med Bb (gruppert)	100%	100%	100%	100%	100%

De som vil bytte ut Blackboard, ble bedt om å begrunne svaret. Alle begrunnelsene er gjengitt i appendiks D og gruppert av meg i appendiks E. Vi må kunne si at hovedgrunnene er dårlig

brukervennlighet (10) og funksjonalitet (4). Mange kjenner andre systemer, og synes de er bedre. Først og fremst er det Fronter og IT's Learning som nevnes i denne sammenheng (3). Andre mener bare at Blackboard er så dårlig at det må byttes til noe som er bedre.

Videre fremheves det som en fordel (særlig for lærerstudenter) å ha det samme systemet som i grunn- og videregående skole (6) eller det samme som andre høyskoler i Norge (4). *Min kommentar* er at det er mange systemer i bruk, både i grunn- og videregående skoler og på høyskoler. Å velge ut fra et slikt argument er derfor i realiteten ikke mulig, uten at vi på høyskolen bruker flere systemer. Det kan være lærerikt for lærerstudentene, men for andre studenter skaper det ekstra og unødvendige "terskler". Fagpersonalet må da også kjenne flere LMS. Det er altså klare problemer med å følge et slikt råd, og jeg vet ikke i hvilken grad respondentene har tenkt igjennom dette.

Noen nevner kostnadene ved Blackboard (3) og én er nysgjerrig på andre LMS.

Generelt må vi kunne si at de som ikke synes vi bør bytte ut Blackboard, nok allikevel kan akseptere det. De som vil bytte har et sterkt ønske om det, selv om nok mange vil bli skuffet hvis det ikke byttes til Fronter eller IT's Learning. **Alt i alt taler dette for at tiden til å vurdere et bytte av LMS er moden.**

Bør HiBu bytte ut Blackboard - Oppsummering

Jeg ser tre, mulige alternativer:

- 1) "Null-alternativet": Beholde Blackboard
- 2) Slutte med LMS
- 3) Bytte til et annet LMS

Alternativ 1 – å beholde Blackboard – fremstår som uheldig, fordi mange fagansatte er misfornøyd med Blackboard, fordi det innebærer en ganske stor, årlig lisenskostnad som vi kanskje kan spare og fordi de fagansatte enten er klart for et bytte, eller indikerer at de ikke har svært stor motstand mot det.

Alternativ 2 – å slutte helt med LMS – fremstår også som uheldig selv om det sparer lisenser, fordi så mange fagansatte ser det som en sentral del av undervisningen (se side [16](#)) og fordi LMS brukes så aktivt i dag (se side [14](#)).

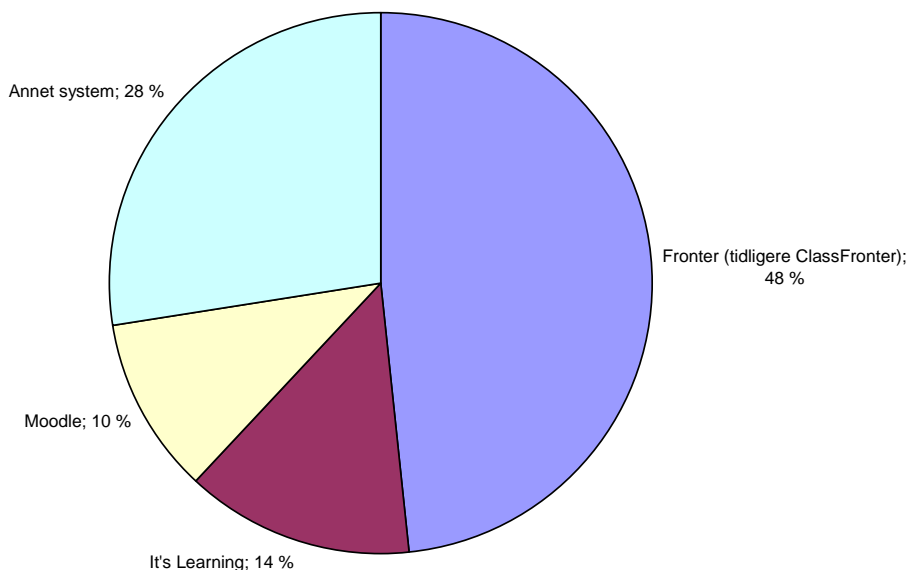
Alternativ 3 – å bytte til et annet LMS – fremkommer følgelig som det beste. Det nye systemet bør da være

- a) Et system som tilfredsstillende fagansattes ønsker i henhold til min undersøkelse
- b) Et system som er billigere eller gratis
- c) Et system som tilfredsstillende HiBus krav (leverandør, fremtid, drift, stabilitet, sikkerhet, skalerbarhet osv.)

Hvilket LMS bør vi evt. ha isteden?

Jeg spurte de som mente at vi burde bytte ut Blackboard, hvilket system vi i så fall burde bytte til. Det var listet fire alternativer: Fronter, IT's Learning, Moodle og annet.

De 36 respondentene som mener at vi bør bytte ut Blackboard:
Hvilket system bør vi da helst velge i stedet? (29 svar)



Av de som angir et spesifikt system, er det et klart flertall for Fronter (48 %). Man må imidlertid huske på at det tross alt bare er 14 respondenter (14 % av alle respondenter) som har gitt dette klare standpunktet. De to andre navngitte LMS får relativt få ”stemmer”.

Det er 28 % som svarer ”annet”. En nærmere analyse av svarene her, viser at de ikke har noen klar preferanse for alternativt LMS, flere pga manglende kunnskaper om alternativer. De må altså ikke tolkes dit hen at de er imot de tre angitte LMS.

Pris for Blackboard, IT's Learning og Fronter

Jeg mener å kunne konstatere at Blackboard ikke svarer til de fagansattes forventninger til et LMS. Vi kunne utvide vår versjon så flere funksjoner – bl.a. flere av de som er savnet i Blackboard – kommer med, men da går lisensavgiften ytterligere opp, anslagsvis til nærmere det dobbelte.

Mange har nevnt Fronter og IT's Learning som alternativer. Det kan være gode grunner til det, først og fremst funksjonsmessig og kanskje enklere grensesnitt. Som nedenstående tabell viser, er imidlertid lisenskostnadene for de to norske systemene **høyere** enn for Blackboard (med dagens dollarkurs):

LMS	Årspris eks. drift	Spesifikasjon
Blackboard - dagens versjon (<i>Thorstensen, 2008</i>)	≈ 205.000 kr	Årlig lisens
IT's Learning (<i>Skaathun, 2008</i>)	≈ 236.000 kr	59,- kr/bruker/år eks. drift
Fronter (<i>Torp, 2008</i>)	≈ 240.000 kr	5,85 kr/bruker/mnd inkl. drift, minus drift 3.400 kr/mnd

I tillegg kommer naturligvis drift og opplæring uansett hvilket system vi bytter til. I dag drifter vi Blackboard selv, og det kan vi også gjøre med andre systemer. Det er også mulig å få systemene driftet eksternt, og dette gjelder også fri programvare. På dette punktet er det altså ingen forskjell. Det vil også bli betydelige overgangskostnader uansett hvilket system vi bytter til. Data som nå er lagret i Blackboard, må flyttes til et evt. nytt system, og det er ikke realistisk at de fagansatte skal

gjøre det selv. Det kan bli viktig at det nye systemet kan importere data som Blackboard eksporterer. Videre trengs det mye opplæring av fagansatte og studenter (de nye studentene får litt opplæring hvert år uansett). Design og integrasjon med studieadministrativt system kan kreve ytterligere engangsbeløp.

Endelig vil jeg påpeke at systemene kan trenge ekstra opsjoner, f.eks. kan IT's Learning integreres med plagiatskontroll, men det koster ytterligere 33.600 kr/år.

Om gratisprogrammer

Hvis vi kan finne et LMS som oppfyller fagansattes ønsker, og samtidig slippe å betale lisens, vil vi spare over 200.000 kr i lisenskostnader. Vi må regne med at all programvare er åndsverk og at følgelig noen ha opphavsretten til det – ingen dataprogrammer er jo over 70 år gamle. Det er da innehavaren av opphavsretten som bestemmer hvem og på hvilke vilkår vi kan bruke programmet. Man får tilbud om å bruke programmet på visse vilkår (lisens), og vanligvis kreves det betalt for denne lisensen. Mange rettighetshavere gir likevel lisens uten å ta betaling, de tilbyr programmet gratis (evt. bare til visse brukergrupper).

Det finnes da prinsipielt flere muligheter, og mange, forskjellige kombinasjoner mellom dem:

1) **Bruke et program som vi allerede har og betaler for.**

En slik mulighet vil f.eks. være å benytte samme program som vi allerede benytter til HiBus hjemmesider, eller lage egne hjemmesider med programmet FrontPage som vi allerede betaler lisens for. Dette anser jeg for å være en dårlig løsning – vi må da selv legge opp alt på nettstedet, og vi får bare begrenset funksjonalitet (om vi da ikke lager vårt eget LMS, noe jeg anser som urealistisk).

2) **Program uten rettighetshaver, "Public Domain Software".**

Det finnes noe programvare som rettighetshaveren har frasagt seg rettighetene til. Det er ikke mange slike programmer å finne på Internett – nesten alle krever en eller annen form for lisens. Jeg har ikke funnet noen "Public Domain" LMS.

3) **Lavpris, proprietær programvare, "Shareware"¹⁰.**

Dette er programmer som man kan laste ned og bruke en stund gratis, men der det påløper en lav engangskostnad etter en stunds bruk.

4) **Gratis, proprietær programvare med ulemper.**

En vanlig ulempe er at programmet viser reklame. Det kan også være at verktøyet legger inn et ikon med lenke til leverandøren, eller merker alt du lager med et "vannmerke". Andre varianter er at du må gjøre offentlig tilgjengelig det du lager med verktøyet, eller at du må smile til en medborger (sic!). Slike kan vi antakelig ikke bruke.

5) **Proprietære programmer med tidsbegrensning, "Demo/trial version".**

Dette er programmer man får prøve en viss tid, deretter slutter programmet å virke og man må avinstallere eller betale for videre lisens. Ettersom dette er tidsbegrenset, er det uaktuelt for oss å bruke et slikt LMS, men det finnes svært mange av dem., og det kan være en fordel å prøve ut en løsning på denne måten før man kjøper den.

6) **Proprietære programmer som er gratis/billig for visse brukergrupper.**

Noen rettighetshavere ønsker at visse brukergrupper, f.eks. skoler/høyskoler skal bruke programmet deres, og tilbyr spesiell pris (evt. gratis) til dem. Jeg har ikke funnet noen slike systemer, og det virker rimelig, fordi det nettopp er brukergruppen "undervisning" som vil være kundegruppen for LMS. Gratis/billig bruk til undervisningsformål er mer aktuelt for kommersielle systemer for næringslivet, som på denne måten vil gjøre programvaren kjent for studentene – som reklame.

¹⁰ Jeg har bare funnet ett slikt system, PG eLMS Pro (eLMS, 2008). Det er et svært enkelt system, som neppe vil tilfredsstille HiBus brukere. I praksis inneholder det bare det vi i Blackboard kaller "Fagstoff" og flervalgstester. Prisen er (aug. 2008) til gjengjeld bare USD 800.

7) **Gratis webtjeneste evt. mot reklame.**

Noen tilbyr program som bare kan brukes over Internett. Jeg brukte selv et slikt program til min spørreundersøkelse (esurveys pro). Jeg har ikke funnet noen slike.

8) **Gratis faktatjenester på Internett.**

Det finnes mange nettsteder som tilbyr fakta gratis – men det er jo ikke det som er vårt behov her.

9) **Gratis, proprietær programvare, ”Freeware”¹¹.**

Dette er programmer som eies og vedlikeholdes av noen, som tilbyr lisens uten betaling. En mulig ulempe er at vi blir avhengige av leverandøren, men det er vi jo for så vidt allerede av Blackboard Inc., så dette kan være et interessant alternativ.

10) **Fri programvare.**

Dette er programvare der brukerne, på visse vilkår, ”overtar” opphavsretten. Det er likevel klare begrensninger i hva man kan gjøre med programmet – særlig er videresalg gjerne begrenset (men gratis viderefremming er ubegrenset). Dette er meget interessant for oss av flere grunner.

Etter denne kjappe gjennomgangen, gjenstår å se på mulighetene for de to siste alternativene, nemlig gratis, proprietær programvare og fri programvare.

Gratis, proprietær programvare eller fri programvare?

Både gratis, proprietær programvare og fri programvare er gratis. Forskjellen ligger primært i hvordan de er utviklet og vedlikeholdes, og hvilken lisens man får.

Proprietær programvare

Denne programvaren distribueres i ferdig kompilert (kjørbar) form. Kildekoden til programmet, som man trenger for å endre det, holder leverandøren (rettighetshaveren) for seg selv. Man er følgelig avhengig av leverandøren for vedlikehold herunder retting av feil og nye funksjonalitet. Det er derfor vanlig å foreta en grundig vurdering av leverandøren før man tar i bruk et slikt program.

En ulempe er da at hvis leverandøren avslutter dette arbeidet av en eller annen grunn, vil programmet ikke lenger bli vedlikeholdt. Etter en stund vil endringer i programmets omgivelser (IT-faglig ofte kalt ”turbulens”) gjøre programmet uinteressant eller kanskje ikke engang kjørbart. Da programmet er gratis, er en slik utvikling ikke uvanlig.

En annen ulempe er at leverandøren kan avslutte vedlikeholdet av gratisprogrammet og isteden tilby en versjon med vedlikehold mot betaling. Man har da kanskje investert så meget i bruken av gratisversjonen at man tvinges til å gå over til betalt versjon. Heller ikke en slik utvikling er uvanlig.

Endelig må det påpekes at man er helt avhengig av at leverandøren prioriterer å gjøre det vedlikeholdet som vi ønsker. Det er gjerne mange som bruker programmet, og leverandøren vil naturlig prioritere vedlikehold som mange brukere ønsker. Noen ganger prioriterer leverandøren vedlikehold som kan gi mange, nye brukere.

En fordel er at når programmet utvikles av én leverandør sentralt, får det et relativt konsistent brukergrensesnitt. Knapper o.l. finnes ofte på samme plass overalt, og virker likt. Det gjør at brukerne kan overføre kunnskap om virkemåte og arbeidsmåte fra et sted i programmet til et annet, så innlæringen blir vesentlig enklere og raskere.

Fri programvare

”Fri programvare” er et begrep som opprinnelig er definert av Free Software Foundation. Den gjeldende definisjonen (*FSF.org, 2008*) er

¹¹ Jeg har bare funnet ett slikt system, nemlig TH LMS (*Softpedia, 2008*).

- ✓ *The freedom to run the program, for any purpose (freedom 0).*
- ✓ *The freedom to study how the program works, and adapt it to your needs (freedom 1). Access to the source code is a precondition for this.*
- ✓ *The freedom to redistribute copies so you can help your neighbor (freedom 2).*
- ✓ *The freedom to improve the program, and release your improvements to the public, so that the whole community benefits (freedom 3). Access to the source code is a precondition for this.*

Wikipedia (*Wikipedia, fri programvare*) har oversatt dette slik:

- 1) *Friheten til å kjøre programmet uansett hensikt*
 - 2) *Friheten til å studere hvordan programmet virker og tilpasse det til sine behov*
 - 3) *Friheten til å distribuere kopier for å hjelpe andre*
 - 4) *Friheten til å forbedre programmet og gi det ut med sine forbedringer til offentlig eie, slik at hele samfunnet kan få utbytte*
- For punktene 2 og 4 kreves det at kildekoden er tilgjengelig eller «åpen».*

Runar Ingebrigtsen forklarer fri programvare slik (*Ingebrigtsen, 2007, side 6*):

Fri programvare betyr at du har frihet til å behandle programvaren som om du selv hadde opphavsretten. Det vil si at du har fått tillatelse til å gjøre som du vil. Du kan fritt lage, og dele, et ubegrenset antall kopier av programvaren. Det er ingen begrensninger i hva du kan bruke programvaren til, hvordan du kan bruke den eller hvorhen du kan bruke den. I tillegg har du fri tilgang til «oppskriften» til programvaren, eller kildekoden på fagspråk, slik at du kan tilpasse og endre den så mye du måtte ønske.

Fri programvare krever altså tilgang til kildekoden (en følge av "freedom 1"). I motsetning til gratis, proprietær programvare, distribueres fri programvare følgelig både i kompilert (kjørbar) form og som kildekode. Det innebærer viktige fordeler, men også noen ulemper som jeg skal se på nedenfor.

Den viktigste fordel (når vi ser bort fra at det er gratis) er at det ikke er noen sentral "leverandør". Avhengigheten til en slik leverandør bortfaller. Problemer med at leverandøren slutter å vedlikeholde programmet blir vesentlig mindre, ettersom man har tilgang til kildekoden. Da kan andre overta arbeidet (det er mange eksempler på at det har skjedd). Det blir heller ikke mulig for noen å avslutte gratisversjonen, og isteden kreve betaling. Endelig er man ikke avhengig av at leverandøren prioriterer vedlikehold som vi ønsker. På den annen side er man i praksis avhengig av å være flere – helst mange – som bruker programmet og som følgelig er interessert i å vedlikeholde det. Det er derfor vanlig å foreta en vurdering av fri programvare etter andre kriterier en proprietære programmer, slik at også en vurdering av brukergruppen, gjennomført vedlikehold osv. tas med. Jeg skal omtale slike vurderingsmetoder kort et annet sted i denne rapporten (side [31](#)).

I virkeligheten er nok dette litt for enkelt. Fri programvare utvikles ofte som "prosjekter", der mange bidrar. Når kildekoden er tilgjengelig, kan hvem som helst med passende kompetanse, endre og/eller lage tillegg til systemet. Hvis mange ønsker et bestemt vedlikehold, vil "noen" (i praksis gjerne én av dem) få det gjort og gjøre resultatet tilgjengelig for alle. Hvis man er alene om ønsket, risikerer man å måtte gjøre vedlikeholdet selv. Man har da ingen *plikt* til å frigi endringen til alle, men i praksis *forventes* det (andre gjør jo tilsvarende for oss). Fordelen er da at det er *mulig* å gjøre slikt "privat" vedlikehold fordi man har tilgang til kildekoden, men ulempen er at man må *bekoste* det selv.

En ulempe når mange bidrar med deler av programmet, er at brukergrensesnittet har en tendens til å bli mindre konsistent. Det kan virke forvirrende og øker tid/innsats for å lære seg programmet. Det gjelder både studenter og fagansatte. Ettersom flere fagansatte i min undersøkelse nettopp nevner

problemet med å finne frem, sier at brukergrensesnittet er forvirrende o.l., er dette en vesentlig ulempe og bør vurderes grundig før man evt. velger fri programvare.

Fordi hele tankegangen er at mange samarbeider om å vedlikeholde programmet, har man gjort det enkelt å komme med ønsker – enten det er feilmeldinger eller ønske om ny funksjonalitet. Man gjør det også enkelt å sende inn rettinger til koden. Hvis man vil legge til ny funksjonalitet, gjøres det gjerne ved at programmet er bygget opp for ”add ons” i form av ”extensions” (utvider en eksisterende funksjonalitet), ”plugins” (legger til noe internt, f.eks. en videospiller som vises inne i programmet), ”themes” (utseende), oversettelser (forskjellige språk for grensesnittet) og nye moduler (større tilleggsdeler). Jeg skal ikke her gå inn på forskjellen på disse, men poenget er at det er enkelt å endre og føye nye deler til programmet når man først har koden.

En ulempe med dette systemet, er at man ofte opplever at hvis man skifter til en ny hovedversjon av programmet, så vil noen av tilleggene ikke lenger virke. Det varer imidlertid vanligvis ikke lenge før nye versjoner av tilleggene også kommer. Man kan jo vente med oppgradering til ny hovedversjon til tilleggene også er blitt oppdatert. Man får ofte en advarsel under installasjonen om hvilke tillegg som må oppgraderes. Det er dessuten gjerne lagt opp til automatisk sjekk om det finnes nye versjoner.

For noen av de LMS som jeg har sett på, er det et meget stort tilfang av slike utvidelser. Moodle har f.eks. primo juni 88 slike, hvorav 18 er inkludert i en standard installasjon (men kan lett fjernes). Da har jeg ikke regnet med utvidelser som bare berører systemadministratoren. Det gir stor fleksibilitet. Til sammenlikning, har Blackboard ingen slike ”frivillige” utvidelser.

I et intervju med meg (*Graven, 2008 - se også appendiks H*), fremholder Olaf Hallan Graven, Høyskolen i Buskerud, som selv har brukt og driftet Moodle, nettopp noen fordeler ved dette:

Graven påpeker at det er en av fordelene med fri programvare, at de som lager slike tillegg, er villig til å legge dem ut til andre. Det gjør man ikke like gjerne hvis man lager et tillegg til et kommersielt produkt.

Videre at det er vanlig – og slik er det i alle fall i Moodle – at det er gjort enkelt å lage tillegg som virker sammen med standardversjonen. De vil også virke sammen med nye versjoner.

Det er dessuten en fordel, at hvis noen lager en utvidet versjon av en funksjonalitet som allerede er i Moodle, så vil den gamle, enkle fortsatt finnes. Som bruksted kan man da velge om man vil ha den enkle eller den mer omfattende versjonen. I et kommersielt produkt, vil ofte en ny, utvidet versjon erstatte den gamle, enkle, og dermed har man ikke noe valg. Det kan godt tenkes at man ønsker den enkle versjonen, da den kan være lettere å bruke (færre valg og delfunksjoner) og enklere å lære seg.

Det er flere eksempler på at tilleggsmoduler som er blitt mye etterspurt, er lagt inn i standardversjonen etter hvert.

Min anbefaling: Fri programvare

Min anbefaling er å bytte til et fri programvare LMS, gitt at det tilfredsstillende andre kriterier. Min hovedbegrunnelse er basert på følgende argumenter:

- ✓ Først og fremst synes det unødvendig å betale når ¼ million årlig for lisens, hvis det finnes gode, gratis alternativer.
- ✓ Videre er den fleksibiliteten og sikkerheten som ligger i fri programvare en stor fordel.

- ✓ Jeg legger også vekt på at fri programvare generelt er interessant for høyskolen fordi Nasjonalt kompetansesenter for Fri Programvare ble etablert i samarbeid med bl.a. høyskolen. Høyskolen har derfor interesse av å utvikle kompetanse på dette området, gjennom bruk og utvikling.
- ✓ Det kan også nevnes at EU har engasjert seg sterkt for å få økt utvikling og bruk av fri programvare, som de kaller FLOSS ("Free/Libre/Open Source Software"). De har fått laget en relativt omfattende rapport (*Ghosh, 2006*) om emnet, der de anbefaler EU en rekke virkemidler for å få til en slik økning.
- ✓ Tilfanget av gratis, proprietær programvare er meget begrenset, og flere av fordelene ved fri programvare gjelder ikke når programvaren er proprietær.

Jeg minner imidlertid om at noen fagansatte ønsker at vi skal bruke samme system som grunn- og videregående skoler, eller de argumenterer spesielt for Fronter/IT's Learning. Hvis vi velger fri programvare, vil de ikke få oppfylt sitt ønske. De kan nok bli skuffet over det. Riktignok er det et antall grunn- og videregående skoler som bruker fri programvare LMS, men de to nevnte, proprietære programmene har tilsammen en betydelig markedsandel i dette segmentet.

Lisens for fri programvare

Det finnes forskjellige lisenser for fri programvare. UNESCO anbefaler at hvis man vil velge konservativt, bør man velge programvare som dekkes av GNU GPL eller GNU LGPL lisens. De sier det slik (*UNESCO, lisenser*):

If you need to take an immediate decision and can't spare time to educate yourself on the licensing subject, it is recommended to follow the advice listed below. This is overly-conservative advice that you can apply if you want to make sure that your freedom won't be jeopardized. However, it is very important to learn more about the legal protection of Free Software shortly afterwards. Reading this document and following links will introduce the concepts and enable you to make up your mind. It would be a mistake to consider this advice as a definitive way of dealing with legal issues.

- *Only deal with software covered by the GNU GPL or GNU LGPL and documentation covered by the GNU FDL*
- *Don't attempt to write a Free Software license*
- *Don't attempt to find out if a license is Free Software*

Som det fremgår, er dette ikke ment som en definitivt råd, bare som en første approksimasjon. På grunn av den tryggheten det gir, vil jeg anbefale at man tilstreber å velge fri programvare med GNU-lisens.

Underliggende pedagogiske prinsipper

Ethvert LMS må ta utgangspunkt i noen pedagogiske prinsipper. Blackboard og Moodle er ganske forskjellige i så måte.

Pedagogisk grunnsyn i Blackboard

Blackboard er beskrevet av mange som et lærersentrert verktøy, av typen "Managed Learning Environment", MLE. University of Victoria, Canada, sier det bl.a. slik (*UVIC, 2008, side 1*):

The Blackboard Learning System allows instructors to post course information and course materials, readings and assignments and provides functionality for basic discussion and other collaborative tools (from Blackboard).

Designed for teacher directed/centered delivery of content

- *Especially geared for lower level courses, large classes.*

Dette stemmer med mitt inntrykk. Når vi ser hvilke funksjoner i Blackboard som de fagansatte ved HiBu faktisk bruker, støttes inntrykket ytterligere. De fire funksjonene som blir brukt mest (se side

9), nemlig å legge ut fagstoff, gi beskjeder, ut-/innlevering av oppgaver og sending av e-post, er alle lærersentrerte funksjoner. Det eneste som kan sies å bære preg av samarbeid mellom studenter, er gruppeområder, som 16 % oppga at de brukte.

Likevel blir Blackboard kritisert av noen (10) fagansatte for dårlig brukervennlighet. To funksjoner som de fagansatte savner, nemlig å lett kunne se nyheter og abonnere på nyheter, dreier seg om grensesnitt i utvidet forstand. Flertallet av de funksjoner som de fagansatte savner (se side 10), nemlig direkte redigering av innleveringer, kollegavurdering, arbeidsmappe, samskriving og visningsmapper, er allikevel funksjoner som letter samarbeidet mellom studenter, og mellom studenter og fagansatt. Det er funksjoner som ikke passer med et lærersentrert verktøy.

Hanne Schou Røising har undersøkt (Røising, 2007) bruken av Blackboard ved Høyskolen i Østfold, Avdeling for Helse- og Sosialfag. Hun forteller (*ibid.*, side 8) at ved denne avdelingen er problembasert læring sentralt. I forhold til dette, konkluderer hun slik (*ibid.* side 24):

- *Læringsplattformens ulike verktøy benyttes i varierende grad*
- *Det er gjennomgående stor aktivitet knyttet til formidling av praktiske beskjeder (både via kunngjøringer og via diskusjonsinnlegg)*
- *Diskusjonsforumet benyttes til avklaring av en rekke praktiske spørsmål knyttet til timeplan, arbeidskrav, oppgavekriterier m.m.*
- *Det er liten aktivitet knyttet til faglige problemstillinger*
- *Oppfølging av diskusjonsinnlegg fungerer bare delvis tilfredsstillende (dvs. for mange spørsmål blir stående ubesvart eller besvares for lang tid etter at de er stilt)*
- *Sykepleierutdanningen distribuerer mye undervisningsmateriale til studentene*
- *Det henvises lite til aktuelle / relevante nettsteder i læringsplattformen*
- *Bruk av grupperom varierer, og veiledernes tilstedeværelse i grupperommene varierer*
- *Administrering av studentoppgaver via Blackboard (innleveringer og tilbakemeldinger) fungerer godt*
- *Studieledelse og administrasjonen er lite ”synlige” i læringsplattformen.*

I forhold til de pedagogiske ideer som avdelingen bygger på, gjenspeiles dette i svært liten grad i læringsplattformen.

Som det fremgår, er også bruken av Blackboard ved Høyskolen i Østfold konsentrert om informasjon fra lærer/foreleser til studentene. Der passer det dårlig med høyskolens pedagogiske grunnlag. Jeg tror det skyldes at Blackboard best egner seg til å brukes på denne måten.

Pedagogisk grunnsyn for Moodle

Moodle er – ifølge den opprinnelige konstruktøren Martin Dougiamas selv– basert på sosialkonstruktivistisk pedagogikk (*Moodle, background*):

... I am particularly influenced by the epistemology of social constructionism - which not only treats learning as a social activity, but focusses attention on the learning that occurs while actively constructing artifacts (such as texts) for others to see or use.

Fysisk Institutt, Universitetet i Oslo har følgende (*Fysisk Institutt, 2008*) forklaring på begrepet sosialkonstruktivism, som jeg synes er klargjørende:

*Sosialkonstruktivism har mange betydninger. Når vi snakker om sosialkonstruktivism **som teori for læring**, mener vi at eleven aktivt konstruerer sin egen forståelse (jfr konstruktivism), men at denne konstruksjonen skjer i en språklig, sosial og kulturell sammenheng. Konteksten læringen foregår i (miljø, medelever, språk osv) er viktig ifølge det sosialkonstruktivistiske læringssynet.*

I appendiks F går jeg litt nærmere inn på begrepet sosialkonstruktivisme. Jeg kan ellers anbefale en relativt grundig forklaring og drøfting som finnes f.eks. i Eva Sjues hovedoppgave i sosiologi (*Sjue, 2005*).

Jeg er noe usikker på i hvilken grad Moodle rent faktisk gjennomsyres av sosialkonstruktivistisk pedagogikk. Man har nok forsøkt å tenke slik, f.eks. ved at samskriving er sentral, men man har også inkludert verktøy som flervalgstester, beskjeder, formidling av forelesningsnotater osv. som neppe kan sies å reflektere sosialkonstruktivisme.

Hvorfor akkurat Moodle?

Det er naturlig å spørre hvorfor akkurat Moodle skal settes som mulig alternativ til Blackboard. Det er mange andre fri programvare LMS.

UNESCO har også samlet en liste over LMS som alle er gratis (ikke nødvendigvis fri programvare). Listen (UNESCO, FLOSS) inneholder 65 programmer. De er kort beskrevet, men det er ikke oppgitt hvem som har forfattet beskrivelsen. For meg ser det ut som det er leverandøren (prosjektet) selv som er forfatter. Det er følgelig all grunn til å ta beskrivelsen med en stor klype salt. Videre er programmene vurdert med poeng (1 til 10 poeng), men dette må man også være kritisk til, fordi hvem som helst kan gå inn og gi en vurdering (f.eks. leverandøren selv) og det er svært få vurderinger på noen av dem. Jeg har følgelig ikke lagt vekt hverken på beskrivelsene eller vurderingene.

Jeg har selv foretatt en grovsiling. Mange er uaktuelle:

- ✓ Rene editorprogrammer (som produserer ett, frittstående kurs, gjerne etter SCORM-standard)
- ✓ Finnes bare på fransk
- ✓ Bare er serverløsninger (som ikke egentlig er LMS)
- ✓ Ren dokumentasjon av programmer.
- ✓ Minimumsløsninger (særlig et norsk system laget ved NTNU)
- ✓ Dubletter og delvis programmer som har vært selvstendige, men som siden er slått sammen til ett program
- ✓ Støtter bare virtuelt klasserom eller annen kommunikasjon
- ✓ Tilbyr åpne kurs (MIT), men er ikke et frittstående LMS
- ✓ Fellesområde for opplasting av åpne kurs

Jeg sitter da igjen med en liste på 12 aktuelle LMS fra UNESCOs liste.

The Commonwealth of Learning¹² (CoL) vurderte i 2003 mange aktuelle LMS (*CoL, 2003*). De endte med en kortliste på bare fem LMS – resten ble ekskludert av forskjellige grunner. De anbefalte til slutt to av de fem og valgte ett, selv om de hadde visse bekymringer, primært om skalerbarhet¹³.

Karin van den Berg skrev i 2005 en masteroppgave (*Berg, 2005*) om fri programvare, der hun bl.a. gjennomførte vurdering av et stort antall LMS.

Listen over resultatet for disse tre er gjengitt i appendiks A, der man finner beskrivelsen/vurdering fra UNESCOs websider, en meget kort omtale laget av Commonwealth of Learning, og en oversikt over van den Bergs vurderinger.

¹² The Commonwealth of Learning er en organisasjon innen det britiske samvelde. CoLs formål er, ifølge dem selv¹², "to encourage the development and sharing of open learning/distance education knowledge, resources and technologies. COL is helping developing nations improve access to quality education and training."

¹³ Skalerbarhet er et uttrykk for evnen til å håndtere store datamengder og stor trafikk.

Samlet ser listen slik ut:

LMS	UNESCO 2008		Commonwealth of Learning 2003		van den Berg 2005		Total rank etter sum rank
	Rating (maks 10)	Rank	Short list Recommendation Choice	Rank	Rating (maks 10)	Rank	
Moodle	Rating: 8.08 Votes: 1045	2	Short Listed	3	10	1	1 (sum 6)
ATutor	Rating: 7.51 Votes: 40	5	Short Listed Recommended Chosen	1	8	2	2 (sum 7)
dotLRN	Rating: 7.71 Votes: 62	4	Short listed.	3	5	5	3 (sum 11)
ILIAS	Rating: 5.07 Votes: 69	10	Short Listed Recommended	2	8	2	3 (sum 11)
LON- CAPA	Rating: 8.00 Votes: 3	3	Short Listed.	3	5	5	3 (sum 11)
OLAT	Rating 8,33 Votes: 445	1	-	-	-	-	-
Interact	Rating 7,00 Votes: 2	6	-	-	-	-	-
Claroline	Rating: 6.47 Votes: 127	7	-	-	7	4	-
docebo	Rating: 6.33 Votes: 3	8	-	-	-	-	-
Sakai	Rating: 6.10 Votes: 20	9	-	-	-	-	-
KEWL	Rating: 1.67 Votes: 3	11	-	-	-	-	-
OpenUSS	Rating: - Votes: 0	-	-	-	3	6	-

Vi ser at Moodle kommer ut på topp etter disse tre vurderingene samlet (veiet likt). Deretter følger ATutor. På tredje plass ligger dotLRN, ILIAS og LON-CAPA. Jeg har altså valgt her å se på funksjonaliteten til Moodle, men det er interessant at van den Berg (*Berg, 2005*) mener at funksjonaliteten i ATutor er like god.

Sammenlikning funksjonalitet – Blackboard og Moodle

Ovenfor har jeg konkludert med en liste må-krav, bør-krav og kan-krav. Her skal jeg se på i hvilken grad Blackboard og Moodle oppfyller disse kriteriene.

Spørreundersøkelser i Blackboard og Moodle

I Blackboard kan man lage spørreundersøkelser om alt. En spørreundersøkelse i Blackboard, er en test uten ”riktige svar”. Alle typer spørsmål som finnes i tester, kan bruke i spørreundersøkelser. Man må lage hele spørreundersøkelsen selv, evt. importere den eller generere den fra en spørsmålspool.

I Moodle finnes det noen ferdige, standard undersøkelser, som man velger mellom, men det hevdes (*Moodle, surveys*) at ”Senere versjoner vil tillate å lage egne”.

26 spørsmål om faktiske forhold i kurset	▼
Velg...	
20 avmerkingsspørsmål om tenking og læring	
Kritiske hendelser	
26 spørsmål om faktiske forhold i kurset	
26 spørsmål om ønskede og faktiske forhold	
26 spørsmål om ønskede forhold i kurset	

Undersøkelsene er basert på standardundersøkelsen COLLES (Constructivist On-Line Learning Environment Survey) – en konstruktivistisk undersøkelse om nettbaserte læremiljø. Den andre er ATTLS (Attitudes to Thinking and Learning Survey) – en undersøkelse om tenking og læring. Disse er nærmere omtalt i appendiks G.

Må-krav: Funksjonalitet som systemet må ha ("knock out faktorer")

<i>Krav</i>	<i>Blackboard</i>	<i>Moodle</i>
Legge ut fagstoff o.l.	Ja	Ja
Gi beskjeder, nyheter o.l.	Ja	Ja
Ut- og innlevering av oppgaver eller dropboks	Ja	Ja
Sending av e-post	Ja	
Samskriving (flere studenter skriver på samme dokument)	Nei	Ja
Arbeidsmappe (studenten lagrer filer i sin egen mappestruktur i Blackboard)	Nei	Ja, med tilleggsmodul f.eks. Exabis e-portfolio
Visningsmappe, e-portfolio (mappe med filer som studenten vil vise til andre)	Nei	Ja, med tilleggsmodul
Kunne redigere/kommentere studentenes innleverte arbeid direkte	Nei	Ja
Kollegavurdering (studentene vurderes hverandres arbeid)	Nei	Ja, med standardmodulen Workshop ¹⁴
Abonnere på nyheter (få beskjed med e-post når nyheter legges inn)	Nei	Ja
Lett kunne se hva som er nytt i et kurs siden sist du logget inn	Nei, bare innen et forum	Ja

Bør-krav: Funksjonalitet som systemet bør ha (negativt om mangler)

<i>Krav</i>	<i>Blackboard</i>	<i>Moodle</i>
Studentene kan selv melde seg inn i kurs	Ja	Ja
Gruppeområder eller tilsvarende samarbeidsområder for grupper av studenter	Ja	Ja
Spørreundersøkelser	Ja, fritt (se side 28)	Bare standard undersøkelser (se side 28)

Kan-krav: Funksjonalitet som systemet kan ha (positivt om det finnes)

<i>Krav</i>	<i>Blackboard</i>	<i>Moodle</i>
Diskusjonsfora	Ja	Ja
Tester med automatisk vurdering, f.eks. flervalgstester	Ja	Ja
Kursstatistikk	Ja, noe er automatisk (sider sett) og noe må skrues på (statistikk for enkeltposter)	Ja, automatisk, men bare aktiviteter (ikke visning av sider)
Presentasjon av deg selv	Ja, noe	Ja
Ordbok	Ja, men kun instruktør kan legge til nye ord	Ja, som en samarbeidsaktivitet der studentene er med å fylle ordboken
Kurskalender	Ja	Ja, automatisk – aktiviteter som er

¹⁴ Dokumentasjonen advarer mot feil: "This module was kind of supported until 1.9, it has many bugs and problems. Major rewrite is needed to make it production quality again."

		tidsbegrenset vises i kalenderen og nærstående hendelser listes i tillegg
On-line samarbeidsforum	Ja, "elektronisk klasserom"	Ja, chat (prat)
Søkefunksjon	Nei	Ja, søk i alle fora
Mer informasjon om studentenes bruk av Blackboard (hva hver student har gjort i Blackboard)	Nei	Ja, automatisk
Læringsstier	Nei, men "adaptive release" tilbyr noe	Ja, om ønskelig forgrenede
Leksjoner	Ja litt, men vanskelig og primitivt (laster mange filer til en side, og ikke mulig med tester/innleveringer)	Ja, med mulighet for multimedia, bilder, lenke til alle former for aktiviteter inkl. tester og innleveringer
Blogger	Nei	Ja
Plagieringskontroll	Nei	Nei
Matematiske og statistiske symboler	Nei	Ja, med tilleggsmodul
Videokonferanser	Nei	Ja, med tilleggsmodul (ikke prøvet)
Samarbeid mellom og med studentene.	Bare i gruppe innen et kurs	Ja

Om vurdering av fri programvare

Vurderingen av fri programvare bør være litt annerledes enn vurdering av proprietær programvare. Forskjellen er først og fremst at fri programvare ikke har noen egentlig "leverandør" som kan vurderes. Isteden må man vurdere andre forhold som påvirker troverdigheten av at programmet skal vedlikeholdes i fremtiden. Noen muligheter er et nettsted med regneark til hjelp under evalueringen (*Software Evaluation*) og diverse programmer som kan gjøre vurderingen enklere, f.eks. QSOS¹⁵ (*QSOS.org*).

Det er laget et forslag til standard (*OpenBRR Framework, 2007*) for slike vurderinger, kalt BRR ("Business Ready Rating"). BRR foreslår i sitt "White Paper" (*OpenBRR Whitepaper, 2006*) følgende 12 kriterier:

¹⁵ QSOS (*QSOS.org*) er et tillegg til Firefox, men kan også kjøres frittstående. Jeg har ikke fått til noen av delene, og har følgelig ikke fått prøvd det ut.

Assessment Category	Description
Functionality	How well will the software meet the average user's requirements?
Usability	How good is the UI? How easy to use is the software for end-users? How easy is the software to install, configure, deploy, and maintain?
Quality	Of what quality are the design, the code, and the tests? How complete and error-free are they?
Security	How well does the software handle security issues? How secure is it?
Performance	How well does the software perform?
Scalability	How well does the software scale to a large environment?
Architecture	How well is the software architected? How modular, portable, flexible, extensible, open, and easy to integrate is it?
Support	How well is the software component supported?
Documentation	Of what quality is any documentation for the software?
Adoption	How well is the component adopted by community, market, and industry?
Community	How active and lively is the community for the software?
Professionalism	What is the level of the professionalism of the development process and of the project organization as a whole?

Vurderingen av hvert kriterium, baseres på vurderingen av et antall attributter etter en skala fra 1 til 5. Attributtene vektes sammen med lik vekt og snittet utgjør vurderingen av kriteriet. Deretter må vurderingene for hvert kriterium vektes sammen etter valgte vekter, og man får ett tall i intervallet [1..5] som angir den totale "Business Ready Rating". Det kan beregnes slik:

$$BRR_p = \sum_{j=1}^n V_j \cdot A_{ijp}$$

BRR_p er rating for program p

V_j er ønsket vekt for kriterium j

A_{ijp} er vurderingen for attributt i , kriterium j , program p

n er antall kriterier

Mange av faktorene som inngår i BRR er i praksis subjektive, f.eks. "usability". De kan nok måles, men det krever betydelig innsats. For slike kriterier bør vurderingen følgelig gjøres av flere. Nedenfor foreslår jeg at HiBu nedsetter en gruppe til å gjennomføre en slik vurdering. Andre kriterier kan det finnes mer objektive mål for, f.eks. kan "community" delvis måles med antall nye versjoner over tid, tid siden seneste versjon, antall innlegg og svar i programmets forum osv. I forbindelse med

Uansett må man lage et sett kriterier med vektning. Van den Berg har en fin oversikt over dette (kapittel 3.1, side 10) som jeg kan anbefale. Jeg har, for min del, i denne rapporten konsentrert meg om funksjonalitet, som bare er ett av flere opplagte kriterier.

Når det spesielt gjelder kategorien "usability" som vi gjerne kaller brukervennlighet, har jeg ovenfor konkludert med at brukergrensesnittet – ikke uventet – oppfattes av HiBus fagansatte som et vesentlig kriterium. Brukervennlighet er delvis et spørsmål om "smak og behag", selv om visse

”tommelfingerregler” og sjekklister finnes. Det er derfor et omfattende arbeid å vurdere brukervennligheten.

Om Blackboard kan vi allikevel si, ut fra min spørreundersøkelse, at endel fagansatte misliker grensesnittet. Det er usikkert om de vil bli mer fornøyd med et annet system, f.eks. Moodle. Mitt eget syn på Moodle, er at det kan virke litt rotete. Det er f.eks. enkelte ting man selv må ”huske” å gjøre for å få en ønsket funksjonalitet. Det er også et problem for all fri programvare at modulene er programmert av forskjellige miljøer/personer, og da kan lett systemet bli mindre ”helhetlig”¹⁶.

Min anbefaling

Basert på resultatet av min undersøkelse, og drøfting ovenfor, vil jeg anbefale at HiBu bytter til et annet LMS.

HiBu bør nedsette en gruppe som utreder nærmere hvilket LMS HiBu bør velge. Vurderingen bør gjelde både funksjonalitet brukervennlighet. For fri programvare bør også ”Business Ready Rating” vurderes.

Som en del av arbeidet, bør gruppen vurdere følgende syv LMS:

- ✓ Lisensierte, proprietære programmer:
 - IT’s Learning
 - Fronter
- ✓ Frie programmer:
 - Moodle
 - ATutor
 - dotLRN
 - ILIAS
 - LON-CAPA

De to proprietære programmene er riktignok litt dyrere enn Blackboard, men etter mitt syn betydelig bedre tilpasset norske skoler og brukere.

Gruppen bør ha en representativ sammensetning, dvs. at forskjellige avdelinger bør være representert, sammen med LMS-/IT-ekspertise.

¹⁶ ”Helhet” (engelsk ”wholeness”) er et uttrykk for at ting som virker på en bestemt måte et sted i systemet, virker likt andre steder. Et eksempel fra Windows er at CTRL+C kopierer nesten uansett hvilket program man kjører. Helhet gir betydelig overføring av læring, og mangel på helhet kan gi brukerne store frustrasjoner – det de forventer skal skje (fordi det skjer andre steder i systemet) virker ”plutselig” ikke.

REFERANSER

Berg, 2005

Karin van den Berg: "Finding Open options - An Open Source software evaluation model with a case study on Course Management Systems". Master Thesis, Tilburg University, august 2005.
<http://www.karinvandenberg.nl/Thesis.pdf>

Bergan, 2008

Anne-Britt Bergan, HiBu i e-post til meg 8.5.2008, vedlagt et regneark med oversikt over samtlige ansatte pr. 31.12.2007.

Berglund, 2008

Lars Berglund, IT-tjenesten ved HiBu Hønefoss, i e-post til meg 22.5.2008, etter forespørsel fra meg.

Blackboard, 2008

Udatert "Press Release" på Internett
<http://investor.blackboard.com/phoenix.zhtml?c=177018&p=irol-newsArticle&ID=767025&highlight> (8.5.2008)

CoL, 2003

Commonwealth of Learning: "COL LMS Open Source", 25.6.2003 – se
<http://www.col.org/colweb/webdav/site/myjahiasite/shared/docs/03LMSOpenSource.pdf>
(19.5.2008)

Cole & Foster, 2008

Jason Cole & Helen Foster: "Using Moodle – Teaching with the Popular Open Source Course Management System", 2nd Ed., O'Reilly 2008. ISBN-13: 879-0-597-52918-5. Fritt tilgjengelig på
http://download.moodle.org/download.php/docs/en/using_moodle_2e.zip

Feldstein, 2007

Michael Feldstein i sin elektroniske blog "e-Literate" 6.11.2007. <http://mfeldstein.com/blackboard-is-losing-customers-but-what-does-it-mean/> (8.5.2008)

FirstClass, 2008

"FirstClass er en kostnadseffektiv, skalerbar, funksjonsrik meldings- og kommunikasjonsløsning for bedrifter, skoler, universitet, kommuner og andre organisasjoner."
<http://www.firstclass.no/Artikler/Hva%20er%20FirstClass> (14.8.2008)

FSF.org, 2008

Free Software Foundation: "The Free Software Definition" på
<http://www.fsf.org/licensing/essays/free-sw.html> (8.5.2008)

Fysisk Institutt, 2008

Fysisk Institutt, Universitetet i Oslo: "Definisjoner og begreper", 30.4.2008 – se
<http://www.matnat.uio.no/evu/skolelab/fys0110/fagteori/definisjoner.html#konstruktivisme>
(18.5.2008)

Ghosh, 2006

Rishab Aiyer Ghosh & al.: "Economic impact of open source software on innovation and the competitiveness of the Information and Communication Technologies (ICT) sector in the EU - Final report", november 2006. Se f.eks. <http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/doc/2006-11-20-flossimpact.pdf> (10.6.2008)

Graven, 2008

Olaf Hallan Graven, HiBu, i intervju med meg. Referat fra intervjuet er i sin helhet vedlagt denne rapporten – se appendiks H.

Hansson, 2007

Forfatterens FoU-søknad, mai 2007 – henvendelse forfatteren.

HiBu, 20003

Høgskolen i Buskerud: ”Strategiplan for e-læring 2003-2006”, vedtatt av høyskolens styre 7.5.2003 etter forslag utarbeidet av gruppen ”Læring på web” med Jon Østreng, Thor Iversen, Sissel Hoftun Knudsen, Olaf Hallan Graven, Kari Fagerjord og Lars Johansen (leder). Dokumentet kan hentes på http://www.hibu.no/sfiles/7/39/6/file/hibu_elaering_strategi.pdf.

HiT

Høgskolen i Telemark; ”Sosialkonstruktivisme” (på nettstedet wikispaces levert av Tangient LLC, California) – se <http://testwikihit.wikispaces.com/Sosialkonstruktivisme?f=print>

Ingebrigtsen, 2007

Runar Ingebrigtsen i FriProg Magasinet, nr 1, 2007.

it's learning, 2008

it's learnings elektroniske hjelpesystem, <http://www.itslearning.com/help/nb-NO/ApplicationHelp.htm> (juni 2008)

ITC, 2008

The American Association of Community College's Instructional Technology Council (ITC) i http://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/AACC_US/I080318L.pdf, april 2008 (8.5.2008)

Læreplanen, 2005

Læreplanen for Grunnskole, Videregående Opplæring og Voksenopplæring, Generell del, 2005, side 28. Se f.eks. http://www.udir.no/upload/larerplaner/generell_del/bokmal.pdf

Moodle, background

Moodles elektroniske dokumentasjon for bakgrunnsinformasjon – se <http://docs.moodle.org/en/Background> (15.5.2008)

Moodle, surveys

Moodles elektroniske dokumentasjon for surveys (undersøkelser) – se <http://demo.moodle.org/help.php?module=moodle&file=surveys.html&forcelang>

Moodle.org

Moodles hjemmesider er <http://moodle.org/> og dokumentasjonen er på <http://docs.moodle.org/>. Ytterligere dokumentasjon er på <http://download.moodle.org/docs/>. Det finnes også en *norsk* hjemmeside <http://docs.moodle.org/no/Hovedside> med *norsk* dokumentasjon for lærere, administrator og utviklere.

Moodle, filosofi

Moodles elektroniske dokumentasjon om Moodles filosofi på <http://docs.moodle.org/en/Philosophy>

eLMS, 2008

Systemet er produsert av PG Learning. <http://www.elmspro.com/elms/> (14.8.2008)

OpenBRR framework, 2007

OpenBRR: "A Framework for Evaluating Open Source Software", 8.5.2007 – se <http://www.openbrr.org/wiki/index.php/Home>. Man kan også lese litt om BRR i Computerworld på http://www.computerworld.com/softwaretopics/software/story/0,10801,110964,00.html?from=story_kc

OpenBRR whitepaper, 2006

OpenBRR: "Business Readiness Rating for Open Source – A Proposed Open Standard to Facilitate Assessment and Adoption of Open Source Software", 28.3.2006 – se <http://www.openbrr.org/wiki/index.php/BRRWhitepaper> (24.6.2008)

QSOS.org

QSOS: "Xuleditor 7.0 is available", blog 25.9.2007 – se <http://www.qsos.org/?p=73>

Riksmålsordboken, 1982

Riksmålsordboken, 2. opplag, Kunnskapsforlaget, 1982.

Røising, 2007

Hanne Schou Røising: "BLACKBOARD: Et verktøy som effektiviserer praktiske/administrative oppgaver eller et instrument for stimulering av læringsaktiviteter? Erfaringer med bruk av læringsplattform fra Høgskolen i Østfold, Avdeling for Helse- og sosialfag". Høgskolen i Østfold. Arbeidsrapport 2007:1, ISBN: 978-82-7825-214-7, ISSN: 1503-6677. On-line versjon http://brage.bibsys.no/hiof/bitstream/URN:NBN:no-bibsys_brage_4507/1/hefte1-07.pdf

Sjue, 2005

Eva Sjue: "Portretter av kvinner - En diskursanalyse av portrettintervju i Aftenposten", hovedoppgave i sosiologi ved Universitetet i Oslo, 2005. Se f.eks. <http://www.duo.uio.no/publ/iss/2006/38244/kvinner.pdf>

Skaathun, 2008

Jan Åge Skaathun, IT's Learning, i en e-post til meg 9.6.2008 på forespørsel. I en telefon samme dag, antyder han at dette er en standardpris som det kan forhandles om.

SoftPedia, 2008

Jeg finner ikke noen referanse til systemet hos produsenten Vortex Solutions, men systemet er omtalt og kan lastes ned fra <http://www.softpedia.com/get/Programming/SDK-DDK/TH-LMS.shtml>

Software Evaluation

Software Evaluation: "SOFTWARE EVALUATION FORM FOR BUSINESS SOFTWARE COMPARISON (A FREE RESOURCE)", en elektronisk ressurs på http://www.software-evaluation.co.uk/software_evaluation_spreadsheet.htm

Thorstensen, 2008

IT-sjef Jan Petter Thorstensen, HiBu, i e-poster til meg 13.5.2008 og 24.6.2008. Lisensen var USD 35.000 for 2006 og USD 38.200 for 2007 og USD 40.100 for 2008. Det tilsvarer henholdsvis 218.000, 230.000 og 205.000 kr etter kursen på betalingstidspunktet. Beløpet er lavere i kroner i år pga lav dollarkurs (5,12 pr 24.6.2008).

Torp, 2008

Dag Torp, Fronter, i en e-post til meg 12.6.2008 på min forespørsel.

UNESCO, FLOSS

UNESCO: "Free & Open Source Software Portal, Courseware Tools" – se <http://www.unesco-ci.org/cgi-bin/portals/foss/page.cgi?d=1&g=18> (13.6.2008 - senere, 24.6.2008, er listen på 74 programmer)

UNESCO, lisenser

UNESCO: "Free Software Licences", se http://www.unesco.org/webworld/portal_freesoft/license_info.shtml (19.5.2008)

Uninett, 2006

Uninett ABC (2006). LMS - hva og hvordan. Trondheim: Uninett ABC, side 5. Se <http://www.uninettabc.no/attachment.ap?id=47> (18.5.2008)

UVIC, 2008

University of Victoria, Canada: "Differences between Moodle and Blackboard CE", 2.4.2008 på <http://elearning.uvic.ca/gettingstarted/documents/moodleandblackboardapril2.pdf> (15.8.2008)

Webster Dictionary

Elektronisk tjeneste på <http://www.merriam-webster.com/dictionary/social>

Wikipedia, fri programvare

no.wikipedia.org "Fri programvare" på http://no.wikipedia.org/wiki/Fri_programvare (8.5.2008)

Wikipedia, Social

Wikipedia.org "Social" på <http://en.wikipedia.org/wiki/Social>

APPENDIKS

A: UNESCO, Commonwealth of Learning, van den Bergs vurderinger

Sammensatt og redigert av meg

[ATutor http://www.atutor.ca/](http://www.atutor.ca/)

UNESCO skriver: *ATutor is an Open Source Web-based Learning Content Management System (LCMS) designed with accessibility and adaptability in mind. Administrators can install or update ATutor in minutes. Educators can quickly assemble, package, and redistribute Web-based instructional content, or conduct courses online. Students learn in an adaptive learning environment. The first Open Source LCMS to adopt the IMS Content Packaging.*

Rating: 7.51 Votes: 40

CoL skriver: *ATutor is very new. It provides good documentation, ease of installation, and strong potential for development. Strong emphasis on usability. The software is free for non-commercial use.*

Short Listed, Recommended

Karin van den Berg gir 8 av 10 poeng.

[dotLRN http://dotlrn.org/](http://dotlrn.org/)

UNESCO skriver: *dotLRN is a fully open source eLearning platform. The commitment to open source emphasizes the author's belief that the core infrastructure and application suite for eLearning should be part of the "intellectual commons" and freely available to all. .LRN is being made available as open source software under the GNU General Public License. **A portal framework and integrated application suite to support course management and online communities.** Knowledge organizations recognize the need to support a variety of applications and tools to foster learning and to promote collaboration. Just as users rely on the "Office" suite of applications (word processing, spreadsheet, database, presentation, email) for basic productivity, .LRN contains an integrated suite of applications to support distributed collaborative communities engaged in learning and research. **A scalable, secure, and enterprise-ready eLearning platform that can be deployed readily by small and large organizations.** By its very nature, an eLearning platform cannot be a stand-alone application. .LRN will deliver "vertical integration" into the enterprise infrastructure through well established open standards and published APIs. **A modular architecture to permit flexibility and to drive innovation.** As new technologies and tools emerge, ranging from P2P to wireless, organizations need the flexibility to stitch together various solutions and products. Based on the Web Services paradigm, .LRN will deliver a componentized architecture to permit "horizontal integration" of best of breed open source and proprietary technologies.*

Rating: 7.71 Votes: 62

CoL skriver: *.LRN is a mature high performance application in use at MIT. It is more of a collaborative space than an LMS, having only basic file manager facilities. Complex to install. Short listed.*

Karin van den Berg gir 5 av 10 poeng.

[ILIAS http://www.ilias.de/ios/](http://www.ilias.de/ios/)

UNESCO skriver: *ILIAS has been developed in the VIRTUS project of the Faculty of Economics, Business Administration and Social Sciences at the University of Cologne. Through a client-server system ILIAS allows users to create, edit and publish learning units in a single*

system. The current version of ILIAS offers the following features: Personal desktop for each user with information about last visited courses, new mails or posts Learning environment with personal annotations, test, glossary, print function, search engine, offline-version Communication features like news system and discussion forums Group system for collaborative work and organising members and resources Integrated authoring environment (Editor) to create courses without HTML Support of metadata for all levels of learning objects Context-sensitive help system for learners and authors User and system administration interface System languages: english, german, french, spanish, norwegian, swedish, danish, polish. The web-based training platform ILIAS is available as open source software under the terms of the GNU-GPL. Universities, educational institutions and every interested person may use the system free of charge and contribute to the further development.

Rating: 5.07 Votes: 69

CoL skriver: *ILIAS has administration, collaboration, content management, and course management features as well as roadmap to support standards. An excellent candidate. Short Listed Recommended*

Karin van den Berg gir 8 av 10 poeng.

[LON-CAPA http://www.lon-capa.org/](http://www.lon-capa.org/)

UNESCO skriver: *LON-CAPA is a full-featured, web-based course management system similar to commercial systems, see edutools.info for comparisons. In addition, it has the following features: Content sharing and content reusability, including Network of shared resources from 27 participating institutions Shared repository of 61,000 resources including assessment questions and multimedia content Easy semester transition A large set of resources in physics/astronomy, chemistry, biology, mathematics/statistics, and geology Ability to add new resources to the existing content pool Creation and grading of randomized homework, quizzes or exams, including the ability to create sophisticated question types such as: click-on image, random label, random plot, or formula response reduce blind copying of answers by giving a different version of the problems to each student print randomized bubblesheet exams and quizzes configure the reporting of grades and feedback with a wide variety of options contextualize threaded homework discussions A development group based that sustains a twice-yearly LON-CAPA release cycle to insure rapid incorporation of instructor-requested enhancements. An open-source freeware system.*

Rating: 8.00 Votes: 3

CoL skriver: *LON-CAPA is a full-featured, mature application. Includes content manager. An excellent candidate. Short Listed.*

Karin van den Berg gir 5 av 10 poeng.

[Moodle - an open source learning management system http://moodle.org/](http://moodle.org/)

UNESCO skriver: *Moodle is a Free, open source PHP application for producing Internet-based educational courses and Web sites on any major platform (Linux, Unix, Windows and Mac OS X). Courses are easily built up using modules such as forums, chats, journals, quizzes, surveys, assignments, workshops, resources, choices and more. Moodle supports localisation, and has so far been translated into 34 languages. Moodle has been designed to support modern pedagogies based on social constructionism, and focuses on providing an environment to support collaboration, connected knowing and a meaningful exchange of ideas.*

Rating: 8.08 Votes: 1045

CoL skriver: Moodle is a student-centered course management system designed to help educators who want to create quality online courses. The software is used all over the world by universities, schools, companies and independent teachers. Merits a closer look.
Short Listed

Karin van den Berg gir 10 av 10 poeng.

[OLAT - Online Learning And Training](http://www.olat.org) <http://www.olat.org>

UNESCO skriver: Online Learning And Training. OLAT is a web-based Learning Management System (LMS) / Learning Content Management System (LCMS) used in the public sector of Switzerland. The initial development started at the University of Zuerich, Switzerland where it is deployed on the main OLAT server. Official support for OLAT is available at the OLAT-Center (Only available for Swiss university members). OLAT is open source and completely free of charge.
Rating 8.33 Votes: 445

[Interact](http://sourceforge.net/projects/cce-interact) <http://sourceforge.net/projects/cce-interact>

UNESCO skriver: Interact is an Online Learning and Collaboration platform developed by the Christchurch College of Education, New Zealand. It is a free alternative to the likes of WebCT and Blackboard. It is an open source cms, lms designed with the intention of making it easy for students and lecturers to interact online, based around constructivist and vygotskian views of teaching and learning. The key advantage of Interact is the ability to structure a course the way you want it, rather than being stuck with a predefined separation of content and interaction. The initial system concept was based on the LearnLoop online learning system, but Interact has a completely different code base. Other advantages over similar systems include: The ability to share content between course sites. This means that lecturers can have the same content in many course, but only need to update it in one place. Students and Lecturers can access all new course material and forum postings from one central place, no need to check every forum for new posts. Students can be given control of 'group' areas to add and manage their own material. The system is flexible enough to be used as a full intranet/portal and not just for online course management.
Rating 7.00 Votes: 2

[claroline \(classroom online\)](http://www.claroline.net/) <http://www.claroline.net/>

UNESCO skriver: Claroline is a free GPL software working with PHP /MySQL. It is a course based educational tool allowing the teacher to create, admin and feed his courses through the web. Features: Shared Documents (File Manager); Agenda; Forums; Student; papers upload; Links; Statistics; Announcements; Logging and sessions; ...
Rating: 6.47 Votes: 127

Karin van den Berg gir 7 av 10 poeng.

[docebo - FOSS e-learning platform with LMS and CMS](http://www.docebo.org/doceboCms/) <http://www.docebo.org/doceboCms/>

UNESCO skriver: The Docebo suite is a completely free content management (CMS) and e-learning (LMS) platform released under Open Source license. The e-learning platform supports scorm 1.2 and manages more than 50 functions, the CMS
Rating: 6.33 Votes: 3

[The Sakai Project http://www.sakaiproject.org/](http://www.sakaiproject.org/)

UNESCO skriver: *The Sakai Project is a \$6.8M community sourceCommunity source describes a model for the purposeful coordinating of work in a community. It is based on many of the principles of open source development efforts, but community source efforts rely more explicitly on defined roles, responsibilities, and funded commitments by community members than some open source development models. software development project founded by The University of Michigan, Indiana University, MIT, Stanford, the uPortal Consortium, and the Open Knowledge Initiative (OKI) with the support of the Andrew W. Mellon Foundation. The project is producing open source Collaboration and Learning Environment (CLE) software with the first release in July 2004. The Sakai Educational Partners' Program (SEPP) extends this community source project to other academic institutions around the world, and is supported by the William and Flora Hewlett Foundation and SEPP member contributions.*

Rating: 6.10 Votes: 20

Karin van den Berg ekskluderte denne i 2005, da den var for ny.

[Knowledge Environment for Web-based Learning \(KEWL\) http://sourceforge.net/projects/kewl/](http://sourceforge.net/projects/kewl/)

UNESCO skriver: *The Knowledge Environment for Web-based Learning (KEWL) is a full online courseware system with all the tools needed to follow a constructivist approach to online learning. It includes gazillions of features, yet it takes only a few minutes to set up a course.*

Rating: 1.67 Votes: 3

Karin van den Berg ekskluderte denne i 2005, da den var for ny.

[OpenUSS - Open Source University Support System http://openuss/index.html](http://openuss/index.html)

UNESCO skriver: *OpenUSS is a J2EE- and GPL-based E-Learning platform. OpenUSS is an infrastructure software for every Organizations, which have a need to build an E-Learning platform: - universities, - schools, - training companies and - other companies, which offer direct training to their workers. Like Apache for web server, JBoss and JOnAS for EJB server, Tomcat for servlet server, OpenUSS is targeted to take over the market for Learning Management Systems (LMS). At least it is believed that, LMS are also general-purpose, commoditized, horizontal infrastructure software.*

Rating: - Votes: 0

Karin van den Berg gir 3 av 10 poeng.

Karin van den Bergs vurderingsliste (side 67):

Table F.6: Total Selection Scores

Project	F	C	R	L	Total
Moodle	10	10	10	6	10
ATutor	10	6	8	7	8
ILIAS	8	8	6	10	8
Claroline	6	8	6	7	7
Dokeos	6	8	4	2	6
LON-CAPA	6	4	5	7	5
DotLRN	6	5	4	5	5
Bodington Commons	4	4	6	4	5
Sakai	6	5	3	1	4
Bazaar	6	2	2	10	4
FLE3	4	3	3	7	4
Manhattan	4	3	2	9	4
MimerDesk	6	2	1	7	4
OpenUSS	4	2	2	9	3
Eledge	2	4	1	7	3
Uni Open Platform	2	1	2	6	2
OLMS	2	2	1	3	2
WhiteBoard	2	2	0	5	2
COSE VLE	2	1	0	0	1

Table F.7: Weights

Criterion	Weight
Functionality	35
Community	30
Release Activity	25
Age	10
Total	100

B: Savnede funksjoner – fulle svar

Svar på spørsmål 11: ”Andre funksjoner som du savner svært mye eller ofte i Blackboard (Fyll ut eller hopp over)”

17 svar

- 1) Som studiekoordinator savner jeg muligheten til å administrere brukerne i blackboard. Funksjonene i pkt 10 virker relevante, og noe jeg kan tenke meg å bruke i fremtiden.
- 2) Å kunne gi tilbaker melding på medstudentenes oppgaver.
- 3) Brukervennlighet, bedre layout. Rett og slett mer synlig hva man kan gjøre. Jeg har brukt Fronter, Blackboard og It's-Learning, og synes vi i det minste kan bytte Blackboard ut med Fronter. På det beste med It's-Learning. It's-Learning har fin layout, og mange funksjoner som er lett å orientere seg om (f.eks. e-post-systemet (mye bedre enn Fronter; man kan f.eks. sile ut gruppevis de man vil sende e-post til istedenfor å krysse av en og en), opplysninger om siste nytt (blir tydeliggjort med fet skrift), mange muligheter for å samle tekstene til studentene osv.
- 4) Jeg har forstått det slik at mange av funksjonene over er tilgjengelig. Problemet mitt er at jeg synes brukergrensesnittet er for dårlig, eller for lite intuitivt. Jeg prioriterer ikke tid på å finne ut av det jeg mener er tungvint/lite tilgjengelig når jeg kan ty til det enkle "send meg en mail". Jeg har tidligere brukt andre LMS med større hell, uten å støte på de samme problemene med å finne fram i funksjonene.
- 5) Beskjed når det er nye innlegg på et forum Kopieringa av flere filer samtidig (f.eks. avhukning av de som skal kopieres.
- 6) Å kunne se studentens aktivitet - når han var innlogget, hva han har lest, skrevet, kommentert, av egne dokumenter og av andres og hva han har levert inn. Få oversikt over alle innleveringer med vurderinger og kommentarer og hvor de er levert inn. Å kunne lage læringsstier. Savner også at det skal være lettere å gå mellom klasserom og mellom funksjonene. BlackBoard er tungvint!
- 7) Å kunne legge ut en oppgave og få sendt den til en spesiell dato og tid.
- 8) Det er vel ikke helt korrekt å si at jeg savner funksjonene i pkt. 10, men jeg ville nok ha prøvd ut noen av dem hvis de hadde eksistert i BB. Mine vurderinger bærer dessuten preg av at jeg ikke har ansvar for noe fjernundervisningskurs - kun ordinære heltidskurs.
- 9) det er vanskelig å finne dokumenter, det mangler en søkefunksjon Det er tungvint å bruke, meldinger må legges inn flere steder fordi man selv må varsle om at noe nytt er lagt inn
- 10) Som du ser er jeg ingen avansert bruker, og jeg vet at det er mange ubenyttede funksjoner jeg kanskje kunne prøve (før jeg begynner å beklage meg).
- 11) Savner å kunne lese og gi tilbakemelding på oppgaver over BB (Kjenner ikke til om studentene kan levere inn oppgaver på BB). Brukte før å sende mail til tudentene over BB, men har i hovedsak sluttet med dette da det viser seg at det ikke fungerer eller ikke når frem til alle.
- 12) MÅ vi ha en LMS?
- 13) leksjoner som finnes i it`s learning oppslagstavler for henholdsvis studenter og emneansvarlige slik at studenter kan legge inn på felles oppslagstavle over aktuelle saker og en annen tavle forbeholdes emneansvarlige og hans/hennes saker til kullet muligheter for å legge ut videoer og andre store / tunge filer
- 14) Hver avdeling burde ha en systemoperatør som sørget for at gammelt stoff ikke ble liggende i måneder og år, og at kategoriene ble avklart slik at en slipper å lete gjennom hele Blackboard for å sjekke om det står viktige beskjeder.
- 15) Matematiske og statistiske symboler (fra en anonym lærer)
- 16) For meg er det vesentlige at programmet skal kunne brukes til gjensidig utveksling, ikke bare som et administrasjonsprogram. Det savner jeg i blackboard. Samskrivingsmuligheter, læringsstier, videokonferanse, mulighet for multimodalitet (presentasjonssider av ulik art). Når sant skal sier ser jeg jo at jeg ikke har gjort meg kjent med alle mulighetene i Blackboard. I

lærerutdanninga må vi forberede studentene på hverdagen i skolen. De aller fleste vil møte LMS på skolen. Det er derfor viktig at vi er gode eksempler og tar i bruk så mange funksjoner som mulig i samhandling med studentene, slik at de får inntrykk av hvordan LMS kan bli noe mer enn bare et administrasjonsverktøy for mappeinnlevering. Men vi MÅ også ha mulighet til å drive med mappemetodikk. Jeg har løst den funksjonen litt ved å opprette en "gruppe" for hver student der jeg og faglærerne har tilgang. Der kan studenten laste opp egne dokumenter, som et slags mappe system... men det er jo ikke godt nok. Jeg bruker også assignmentsfunksjonen. Innenfor denne funksjonen savner jeg å kunne jobbe med et dokument i prosess med studenten. Dvs at jeg innefor samme innleveringsmappe kan motta dokumenter fra studenten, skrive kommentarer i dette dokumentet og laste opp på nytt, og deretter motta samme dokument igjen i ny utgave, osv.

- 17) Jeg har mer erfaring med å bruke It's Learning og Fronter enn Blackboard. Synes Blackboard er langt mindre brukervennlig enn de andre to plattformene jeg bruker, og derfor bruker jeg en del av funksjonene i liten grad. På allmennlærerutdanningen i Drammen bruker vi Fronter, fordi vi samarbeider med Høgskolen i Telemark. På Fronter bruker jeg de funksjonene som jeg i liten grad bruker på Blackboard, da det er en mer brukervennlig plattform. Av funksjoner jeg savner, er bloggfunksjonen (finnes på It's Learning) og plagieringskontrollen (også It's Learning).

C: Savnede funksjoner – grupperte svar

Svar på spørsmål 11: ”Andre funksjoner som du savner svært mye eller ofte i Blackboard (Fyll ut eller hopp over)”

Jeg har forsøkt å gruppere disse svarene. Jeg har da sett bort fra savnet funksjonalitet som faktisk finnes i Blackboard. Videre har jeg sett bort fra savn som allerede er nevnt i min liste. Det som da står igjen av konkret funksjonalitet som savnes er:

- ✓ Søkefunksjon (1 respondent)
- ✓ Mer informasjon om studentenes bruk av Blackboard (hva hver student har gjort i Blackboard) (2 respondenter).
Min kommentar: Det er mulig å skru på statistikk i Blackboard. Da kan få vite når, og hvor mange ganger, hver student har sett på et innlegg/mappe eller brukt en funksjon. (Det er bare 10 % som svarer at de bruker dette – se ovenfor.) Det kunne imidlertid vært samlet for hver student, slik at man lett kunne se hva hver student har gjort i systemet.
- ✓ Læringsstier (2 respondenter).
Min kommentar: Det er mulig å bruke ”adaptive release” slik at studenten får se en og en post etter å ha levert noe eller bekreftet at han/hun har arbeidet med noe. Dette likner litt på læringssti, men er ganske arbeidskrevende og litt komplisert å bruke.
- ✓ Leksjoner (1 respondent).
- ✓ Blogger (1 respondent).
- ✓ Plagieringskontroll (1 respondent).
- ✓ Matematiske og statistiske symboler (1 respondent).
Min kommentar: Dette er et vanlig savn for dem som bruker slike symboler.
- ✓ Videokonferanser (1 respondent).
- ✓ Samarbeid mellom og med studentene. (2 respondenter)
Min kommentar: Dette er et problem for Blackboard, som nok er mer et læringsadministrativt system. Det er derfor ikke egnet for aktiv deltakelse fra studentene i å lage kurset i samarbeid med læreren. Da trengs det et system som er mer rettet mot sosialkonstruktivistisk tankegang (Moodle hevder selv å være et slikt system).

Fem respondenter kommenterer direkte **brukergrensesnittet**. De savner:

- ✓ Brukervennlighet, bedre layout. Rett og slett mer synlig hva man kan gjøre.
- ✓ Problemet mitt er at jeg synes brukergrensesnittet er for dårlig, eller for lite intuitivt.
- ✓ Synes Blackboard er langt mindre brukervennlig enn de andre to plattformene (It's Learning og Fronter) jeg bruker
- ✓ Savner også at det skal være lettere å gå mellom klasserom og mellom funksjonene. BlackBoard er tungvint!
- ✓ Kopieringa av flere filer samtidig (f.eks. avhukning av de som skal kopieres).

Videre er det noen som oppgir savn som jeg oppfatter er av mer organisatorisk natur, f.eks.

- ✓ Som studiekoordinator savner jeg muligheten til å administrere brukerne i BlackBoard.
- ✓ Hver avdeling burde ha en systemoperatør som sørget for at gammelt stoff ikke ble liggende i måneder og år, og at kategoriene ble avklart slik at en slipper å lete gjennom hele Blackboard for å sjekke om det står viktige beskjeder.
- ✓ Brukte før å sende mail til studentene over BB, men har i hovedsak sluttet med dette da det viser seg at det ikke fungerer eller ikke når frem til alle.

D: Hvorfor Blackboard bør byttes ut – fulle svar

Respondentenes svar på spørsmål 16: "Du har svart at HiBu bør bytte ut Blackboard. Hvorfor?"

27 svar

- 1) Se tidligere pkt. Det gjelder brukervennlighet.
- 2) Det er et svært uoversiktlig system, som ikke inviterer til samhandling.
- 3) Slik det er i dag - i alle fall strukturmessig, er det for vanskelig å navigere, studenter (og lærere) mister oversikten og blander sammen ting, og det er stor sjanse for at det som legges ut ikke blir funnet eller lest.
- 4) se tidligere kommentar
- 5) se negative svar
- 6) Det har jeg vel greid ut om på tidligere punkt.
- 7) Fordi det er en tungvint LMS som gjør at den primært blir brukt som informasjonskanal og ikke som læringsarena. Og da er jo mye av vitsen borte. Selv om det ligger noen funksjoner i Blackboard som kan nyttes til læring, tror jeg den digitale kompetansen til mange av de faglige ansatte kombinert med tilgjengelig tid, er så begrenset at de ikke kommer så langt som til å sette seg inn i hvordan de skal ta dem i bruk. Blackboard er for tungvint og uoversiktlig. Det fine med f.eks. Fronter, er at hver bruker har sin egen private mappe og verktøyrad som alltid er tilgjengelig samme hvilket klasserom han går til. Altså som å ha med seg sin egen skoleveske med kalender og perm med dokumenter og notater. Dette gjør at Fronter legger mer tilrette for at en student bruker denne LMS-en som læringssted mer en som en informasjonskanal. Vi bør ha en LMS som er mer kompatibel med andre LMS-er. De fleste høyskoler og universiteter har, etter det jeg kjenner til, Fronter eller It's Learning. Etter det jeg kjenner til, blir det jobbet med å åpne systemene slik at utdanningsinstit. kan "snakke" med hverandre. Det går ikke med Blackboard. Jeg synes også at vi ved en lærerutdanning bør ha LMS-er som kan gi studentene den kjennskap og erfaring som er nødvendig for en nyutdannet lærer å ha. Vi får i dag kraftig kritikk fra skoler som tar imot praksisstudenter på grunn av manglende kjennskap til It's Learning eller Fronter. Flere sentrale momenter som lærerstudentene skal utvikle kompetanse i, får de nå teoretisk opplæring i og ikke praktisk. Det gjelder for eksempel arbeid med multimodale tekster, arbeid med digitale mapper her blant f.eks. mappestrukturer og mappevurdering, og samskriving.
- 8) Rot - ikke noen bestemt og fast filstruktur
- 9) Hibu byrde nytta "open programvare" i staden for å betala ein dyr lisens.
- 10) Fordi bruken ikke er oppdatert ifht. behovene som er ved skolen. Det legges begrensninger i bruken. Er bedre kjent med fronter fra barne og ungdomsskolen. Det vil jo også studentene kjenne til siden det er benyttet i deres oppvekst. Hvorfor ikke ha helhet i IT- bruken, og dermed læringsløpet for studentene?
- 11) Fordi jeg er overbevist at det finnes bedre åpne alternativer.
- 12) Andre høgskoler (og min nåværende arbeidsplass i 100% stilling) [har bistilling ved hibu] har bedre systemer!
- 13) Bør finnas ett mer funktionellt e-læringsssystem på en høgskole som brukar det så pass mye.
- 14) Classfronter og it's Learning ser ut til å være de dominerende systemene innen skole og høyere utdanning, særlig ClassFronter. Jeg mener det har en verdi i seg selv å legge seg på samme linje, spesielt med hensyn til lærerutdanningen. Jeg ser også stor verdi i at studentene kan ha sin personlige "skoleveske" som i ClassFronter.
- 15) Få et enklere system
- 16) Fordi jeg er nyskjerrig på hva andre plattformer tilbyr
- 17) Så vidt jeg vet, er HiBu den eneste høyskolen/det eneste universitetet som bruker dette systemet. Dette er etter min mening uheldig.

- 18) Bedre struktur
- 19) Jeg mener vi bør bytte ut BB hvis det finnes andre programmer som er raskere og mer logiske i oppbygningen. Jeg har ingen erfaring med andre systemer, men ønsker meg noe bedre enn BB. Det hadde vært interessant å få sett demo av andre systemer.
- 20) Det er av hensyn til lærerutdanningen. Våre kandidater må få en innføring i de systemer som brukes i skoleverket, og som stadig blir mer avanserte - ellers risikerer vi å sende ut lærere som må få opplæring på arbeidsplassen, de kan simpelt hen ikke det som er forventet av en lærer. Og ryktet går allerede om kandidater fra HiBU sammenliknet med andre lærerutdanningsinstitusjoner er dårligere orientert i vanlige IT-verktøy. Dette skjer på tross av alle erklæringer om at IKT var statsingsområdet da allmennlærerutdanninga startet. Ikke rart at rekrutteringen svikter!
- 21) For dyrt.
- 22) se svarene på forrige side, det er så tungvint å bruke dette programmet at man ikke inspireres til å bruke de funksjoner som faktisk finnes
- 23) Det har jeg svart på under et tidligere spørsmål. Studentene i lærerutdanning må ha et program som gjenspeiler det de kan møte i skolen, og de må kunne se hvilke muligheter dette byr på som pedagogisk verktøy. Det er vanskelig å få til med blackboard, selv om jeg ser at blackboard også utvikler seg. Blackboard er så vanskelig/tungvint i opreasjonene at mange av kollegaene velger ikke å bruke de mulighetne programmet har. Derfor blir det kun en slags oppslagstavle. Jeg bruker andre funksjoner aktivt, men mener at Blackboard er for begrenset.
- 24) Positive erfaringer ved bruk av andre læringsplattformer. Kanskje har jeg satt meg for lite inn i BB sine muligheter. Har vært lærer og anvendt It`s learning til fleksible læringsløsninger for deltidsstudenter ved annen skole og hatt svært positive erfaringer. Her ble også stream integrert i Its Learning. Har selv vært nettsudent ved bruk av Fronter og likte også denne læringsplattformens utforming og muligheter bedre enn BB.
- 25) Sml med It's learning
- 26) BB brukes av veldig få høyskoler, har vært i møter med andre høyskoler ifht å bygge opp baser for multiplle choice baser, dette vanskeligjøres når vi ikke bruker samme system som de andre, Classfronter
- 27) Som nevnt tidligere 1. Brukervennlighet 2. Flere funksjoner 3. Plagieringskontroll 4. Brukes i skoler ellers, kjennskap for kommende lærere

E: Hvorfor Blackboard bør byttes ut – grupperte svar

Gruppering av respondentenes svar på spørsmål 16: ”Du har svart at HiBu bør bytte ut Blackboard. Hvorfor?”

Jeg har forsøkt å gruppere disse svarene. Jeg har da sett bort fra savnet funksjonalitet som faktisk finnes i Blackboard. Videre har jeg sett bort fra savn som allerede er nevnt i min liste. Det som da står igjen av konkret funksjonalitet som savnes er:

- ✓ Dårlig brukervennlighet (10 respondenter)
- ✓ Bør ha samme som i grunn- og videregående skole (6 respondenter)
- ✓ Dårlig funksjonalitet (4 respondenter)
- ✓ Få som har Blackboard i Norge (4 respondenter)
- ✓ Kostnadene (3 respondenter)
- ✓ Fronter og/eller IT's Learning er bedre (3 respondenter)
- ✓ Nysgjerrig på andre LMS (1 respondent)

F: Litt om sosialkonstruktivisme

I dette appendiks vil jeg gå litt nærmere inn på begrepet sosialkonstruktivisme. Ordet er sammensatt av **sosial** og **konstruktivisme**, og først går jeg litt inn på hvert av dem, før jeg ser på betydningen av det sammensatte ordet.

Sosial

Webster (*Webster Dictionary*) gir mange betydninger av ordet "social". Her dreier det seg om ordet brukt i betydning 3: "*the interaction of the individual and the group*", altså samhandlingen mellom et individ og en gruppe.

Wikipedia gir også mange betydninger. Den som passer best her, er nok denne (*Wikipedia, social*):

The adjective "social" implies that the verb or noun to which it is applied is somehow more communicative, cooperative, and moderated by contact with human beings, than if it were omitted. That is, it implies that larger society has played some role in defining the idea or the principle.

Vi kan slå fast at slik ordet er brukt her, dreier det seg om at kommunikasjon og samhandling mellom mennesker er av stor betydning.

Konstruktivisme

Konstruktivisme er et syn på læring og forklares slik av Fysisk Institutt, Universitetet i Oslo (*Fysisk Institutt, 2008*):

Konstruktivismen som læringssyn innebærer at man ser på læring som en aktiv prosess hos eleven. Eleven er ikke en passiv mottager, men en aktiv konstruktør av sin egen forståelse. Denne konstruksjonen skjer i et samspill mellom elevens eksisterende forståelse og den undervisningen som gis (eller de opplevelser eleven ellers måtte ha som påvirker forståelsen).

Læreren kan altså ikke "levere" eller "overføre" kunnskap direkte til eleven; eleven må selv bygge opp sin egen forståelse. Det læreren kan gjøre, er å tilby eleven begreper, inntrykk og opplevelser (gjerne gjennom forsøk) som støtter opp om elevens læringsprosess.

Moodle selv, forklarer det slik (*Moodle, filosofi*):

Constructivism

*This point of view maintains that people actively **construct** new knowledge as they interact with their environment.*

Everything you read, see, hear, feel, and touch is tested against your prior knowledge and if it is viable within your mental world, may form new knowledge you carry with you.

Knowledge is strengthened if you can use it successfully in your wider environment. You are not just a memory bank passively absorbing information, nor can knowledge be "transmitted" to you just by reading something or listening to someone.

This is not to say you can't learn anything from reading a web page or watching a lecture, obviously you can, it's just pointing out that there is more interpretation going on than a transfer of information from one brain to another.

Som det fremgår, innebærer et konstruktivistisk læringssyn, at man mener læring skjer ved at individet *selv* skaper eller konstruerer kunnskapen. Den er ikke overført fra et annet individ. Selv liker jeg å tenke at eleven/studenten selv lærer, min oppgave som pedagog er å undervise. Undervisningen kan riktignok lette læringen – og det er dens hensikt – men læringsprosessen er personlig og foregår i sin helhet hos den enkelte elev/student.

Sosialkonstruktivisme

Når de to ordene settes sammen, dreier det seg altså om læring som en aktiv prosess hos den som lærer, og denne prosessen skjer i kommunikasjon/samhandling med andre.

Fysisk Institutt, Universitetet i Oslo har følgende forklaring (*Fysisk Institutt, 2008*):

Sosialkonstruktivisme har mange betydninger. Når vi snakker om sosialkonstruktivisme som teori for læring, mener vi at eleven aktivt konstruerer sin egen forståelse (jfr konstruktivisme), men at denne konstruksjonen skjer i en språklig, sosial og kulturell sammenheng. Konteksten læringen foregår i (miljø, medelever, språk osv) er viktig ifølge det sosialkonstruktivistiske læringssynet.

Høgskolen i Telemark har følgende forklaring (*HiT*):

Sosialkonstruktivisme er en psykologisk læringsteori som bygger på den oppfatning at eleven bygger opp ny kunnskap basert på kunnskap eleven allerede har (erfaring). All læring foregår kontekstuel, det vil si at kunnskap konstrueres i samspill med andre i et sosialt miljø. Læring skjer i sosiale sammenhenger, sammen med ressurspersoner ved bruk av hjelpemidler (redskaper eller artefakter).

I den generelle delen av læreplanen 2005, fremholdes følgende (*Læreplanen 2005*):

Læring skjer i alle livets situasjoner og særlig når et individ selv ser behovet for å utvikle kunnskaper, ferdigheter og holdninger.

Skolen er opprettet for målrettet og systematisk læring. I skolene blir elevene undervist av et personale som har dette som sin jobb, og er utdannet med dette som formål. Men læring og undervisning er ikke det samme. Læring skjer med og i eleven. Undervisning er noe som blir gjort av en annen. God undervisning setter i gang læring men fullbyrdes ved elevens egen innsats. Den gode lærer stimulerer denne prosessen.

Elevene bygger i stor grad selv opp sin kunnskap, opparbeider sine ferdigheter og utvikler sine holdninger.

G: Standardundersøkelsene COLLE og ATTLS

Kilde: Moodle-dokumentasjonen

<http://localhost/help.php?module=moodle&file=surveys.html&forcelang=>

Se også <http://surveylearning.com/colles/>

COLLES - Constructivist On-Line Learning Environment Survey **Konstruktivistisk undersøkelse om nettbaserte læremiljø**

Undersøkelsen COLLES inneholder 24 påstander gruppert i seks skalaer. Hver av disse skalaene hjelper oss å stille viktige spørsmål om kvaliteten på den nettbaserte undervisningen.

Relevans	Hvor relevant er nettbasert læring for deres yrke?
Refleksjon	Stimulerer nettbasert læring studentenes reflekterte, kritiske tenking?
Interaktivitet	I hvilken grad engasjerer studentene seg på nett i en pedagogisk lærerik dialog?
Pedagogisk støtte	Hvor bra støtte får studentene i den nettbaserte undervisningen?
Støtte fra andre studenter	Stiller medstudentene opp med oppmuntrende støtte i nettundervisningen?
Tolking	Har studenter og lærere forståelse for hverandres kommunikasjon over Internett?

Sosial konstruktivisme utgår fra en dynamisk oppfattelse om læring, og det er en ny teori. Sosial konstruktivisme beskriver den lærende som en person som, innenfor rammen av et interaktivt læremiljø, aktivt lager seg begreper. Sosial konstruktivisme er en epistemologi, eller en måte å vite (kunne), der de lærende samarbeider reflekterende for å sammen konstruere nye måter å oppfatte og forstå, spesielt i en sammenheng der de sammen utforsker noe som er basert på deres personlige erfaringer.

Grunnleggende for dette samarbeidet er at man utvikler de lærendes kompetanse til kommunikasjon, dvs. å engasjere seg i en åpen og kritisk dialog både med læreren og medstudenter. Denne dialogen karakteriseres av en empatisk orientering mot å konstruere en ny forståelse og en kritisk holdning til å undersøke underliggende antakelser.

COLLES er utformet for å gjøre det mulig for deg å undersøke i hvilken grad du kan utnytte det interaktive potensialet i Internett for å få studentene til å engasjere seg i dynamiske læreprosesser.

(Denne informasjonen er lånt og tilpasset fra 'COLLES'-siden. Du kan finne mer informasjon om COLLES og forfatterne hos <http://surveylearning.com/colles/>)

ATTLS - Attitudes to Thinking and Learning Survey

Undersøkelse om tenking og læring

ATTLS er en teori om "måter å vite" (kunne)', og et begrep som i utgangspunktet ble utviklet innenfor genusteorien (Beleny et al., 1986). ATTLS er et verktøy for undersøkelse av kvaliteten på en dialog innenfor rammen av et samarbeidsinnrettet miljø.

Undersøkelsen er et verktøy utviklet av Galotti et al. (1999) for å måle i hvilken grad en person er en 'sosialt (empatisk) innrettet vitende' eller en 'individuell (rasjonell) innrettet vitende'.

Mennesker med større grad av 'sosial (empatisk)' innretning har en tendens til å oppfatte læring som mer morsomt, og samarbeider ofte bedre og er mer villige til å bygge på andres ideer. De med større grad av 'individuell (rasjonell)' innretning har en tendens til å ha en mer kritisk og argumenterende holdning til læring.

Studier har vist at disse to måtene å lære på er uavhengige av hverandre. (Galotti et al., 1999; Galotti et al., 2001). I tillegg reflekterer de bare holdninger hos studentene, ikke læringskapasitet eller intellekt.

Beleny, M. F., Clinchy, B. M., Goldberger, N. R., & Tarule, J. M. (1986). Women's Ways of Knowing: The Development of Self, Voice, and Mind. New York: Basic Books, Inc.

Galotti, K. M., Clinchy, B. M., Ainsworth, K., Lavin, B., & Mansfield, A. F. (1999). A New Way of Assessing Ways of Knowing: The Attitudes Towards Thinking and Learning Survey (ATTLS). Sex Roles, 40(9/10), 745-766.

Galotti, K. M., Reimer, R. L., & Drebus, D. W. (2001). Ways of knowing as learning styles: Learning MAGIC with a partner. Sex Roles, 44(7/8), 419-436.

H: Intervju med Olaf Hallan Graven, HiBu, 24.1.2008

Note: Intervjuobjektet har lest dette referatet. Hans klargjøring og forslag til rettelser er tatt med her.

Graven ble intervjuet fordi han

- a) har vært leder av høyskolens e-læringsutvalg i flere år
- b) arbeider med en Ph.D. innenfor e-læring¹⁷, og
- c) har installert og driftet en Moodle nettsted¹⁸ som høyskolen bruker til masterprogrammet IMPACTS ("International Masters Programme in Advanced Computing Technologies and Systems") i samarbeid med University of Abertay Dundee (Skottland) og University of Porto (Portugal).

Graven har ikke selv undervist med Moodle, men har vært involvert på driftssiden og som interessert i miljøet. Jeg oppfatter ham derfor som en kompetent kilde når det gjelder slike forhold.

Til intervjuet hadde jeg følgende intervjuguide:

- ✓ Installasjon
 - Hva slags (LAMP?)
 - Maskin
 - Problemer
 - Tidsbruk
- ✓ Drift
 - Problemer
 - Nedetid (MTBF, MTTR, MDT)
 - Backup
- ✓ Administrasjon
 - Innlegging av brukere
 - Lag kurs
 - Typer av brukere (og hvem definerer)
 - Tillatelser
- ✓ Funksjonalitet
 - Sammenliknet med Blackboard
 - Samskriving
 - Opplasting av filer

Installasjon av Moodle og server programmer

Med "installasjon" forstår jeg her arbeidet med å installere og tilpasse all programvare inntil tjeneren virker som den skal og er blitt en node i Internett. Arbeider må utføres av IT-personell med driftskompetanse og nødvendige rettigheter.

Graven har installert Moodle flere ganger, og også oppgradert til ny versjon. Installasjonene har vært gjennomført på små maskiner, inkludert en vanlig, og litt gammel, PC med 1 GHz prosessor og 20 GB harddisk. Grunnsystemet på maskinene var såkalt "LAMP"¹⁹, dvs. med de frie programmene Linux operativsystem, Apache Nett-tjener, MySQL databasesystem og PHP (eller

¹⁷ Mer presist gjelder doktoravhandlingen (<http://www.olafhallangraven.com/phdindex.php>):

- ✓ The use of multilevel virtual environments as an e-learning platform
- ✓ The use of narrative as the assessment tool in such an environment
- ✓ A special focus on the automatic assessment of narrative
- ✓ The use of a social context in an e-learning environment

¹⁸ <http://www.impacts.hibu.no/moodle/login/index.php>

¹⁹ Dette er en forkortelse som brukes mye – se f.eks. [http://en.wikipedia.org/wiki/LAMP_\(software_bundle\)](http://en.wikipedia.org/wiki/LAMP_(software_bundle))

noen ganger Perl eller Python) programmeringsspråk. Moodle kan enkelt installeres på en slik plattform.

To ganger har installasjonen vært gjennomført på en standard server, noe i likhet med den vi nå har for Blackboard. Installasjonen har vært gjort en gang med Red Hat og en gang med Ubuntu server. Dette er pakker som inkluderer de ovenstående programmene, og også er fri programvare. (På Ubuntu server ble det i tillegg installert et minimalt X Window System grafisk brukergrensesnitt, da Ubuntu inkluderer ikke grafisk brukergrensesnitt).

Etter installasjonen av Ubuntu med LAMP, ble Moodle installert uten problemer.

Graven beskriver alle disse installasjonene som helt uproblematisk, med Ubuntu server som det aller enkleste. Hele prosessen tok maks én time. Noen valg og oppsettsvariable måtte gjøres/settes, både for Ubuntu og Moodle, men det hele var svært enkelt. IT-seksjonen i høyskolens administrasjonsavdeling v/Eivind Gjølseth var med på en installasjon og har den nødvendige kompetansen.

Ved en senere anledning, skulle Moodle oppdateres til nyere versjon. Av sikkerhetsgrunner, ønsket man ikke å gjøre det direkte på den serveren som kjørte Moodle. Isteden ble det først tatt full kopi av databasen, datakatalogen og annet. Deretter ble Ubuntu og Moodle installert på en ny maskin, og endelig ble databasen osv. lagt tilbake. Moodle omstrukturerte selv databasen så den passet til den nye versjonen (tabeller o.l.) og dermed var oppgraderingen gjort. Dette var helt problemfritt, og tok bare noen timer – kanskje opp mot en halv dag alt inkludert.

Drift av Moodle og server

Med ”drift” forstår jeg her arbeidet med å holde tjeneren med programvare oppe og feilfri. Det gjøres gjerne av IT-personell.

Det finnes mange påstander om at Linux er et meget stabilt operativsystem. Douglas Godbey skrev f.eks. dette i 2006²⁰:

“Of course, no operating system is perfect, and people who tell you that their systems never crash are simply lying through their teeth. However, some operating systems can be so stable that most users never see their systems crash -- even after several years. This is the case for most Linux operating systems.

*Linux can run for years without needing to be restarted. In fact, most Internet servers run Linux, and they *rarely* ever need to restart. Of course, with any major update, it's inevitable that a system should reboot to ensure it's operating properly. The point is: if you use Linux, you could theoretically leave your system running for obscene periods of time and never worry about those spontaneous reboots (the kind you get with Windows).*

From personal experience, I know this to be true. I had a system I was using for development and testing purposes that ran continuously for 3 years, without a single error.”

Mens Daniel Robbins advarer²¹ med at

“One of Linux's claims to fame is its legendary stability. However, the most stable operating system in the world won't do you any good if your hardware is defective or misconfigured.”

²⁰

http://www.infopackets.com/channels/en/windows/handicapped_computerist/2006/20061013_linux_vs_windows_stability.htm

²¹ <http://www.ibm.com/developerworks/library/l-hw1/>

Gravens erfaring er at installasjonen av Moodle under LAMP er meget stabil. Den første gikk i to år uten stans eller inngripen. Den nåværende ble installert i august 2007 og har ikke hatt stans.

Det tas jevnlig back up av Moodle. Det gjøres automatisk med en såkalt "cron" jobb²², og krever ingen operasjon fra driftspersonellet.

Moodle kan sende e-post til "abonnenter" når innholdet endres. Det gjøres også uten overvåking av en tilsvarende "cron" jobb som starter e-post tjeneren.

Gravens konklusjon er at driften av en LAMP server med Moodle er uten problemer og krever svært små ressurser.

Administrasjon av Moodle

Med "administrasjon" tenker jeg her på arbeidet med å tilpasse Moodle, med konsekvenser for alle brukere. Det kan være endringer i oppsettet, meldinger på "forsiden", administrasjon av brukere og rettigheter osv. Det kan gjøres av IT-personell, men kompetansen som kreves gjelder spesifikt Moodle programvaren, og kan følgelig gjerne utføres av personell uten IT-kompetanse. Rettighetene som kreves, er knyttet til Moodle (man logger på som "administrator").

Graven har i prinsippet også administrert Moodle-installasjonen i forbindelse med IMPACTS. Det har imidlertid i grove trekk innskrenket seg til å legge inn brukerne opprinnelig, og sette opp Moodle slik man ønsket det. Det er mange valg som kan gjøres, men vår installasjon er stort sett en ren standardinstallasjon, og da er administrasjonen enkel og lite ressurskrevende.

Graven har laget brukere i Moodle. Det ble gjort delvis én og én, og delvis fra en fil, og var problemfritt. Moodle kan også – som Blackboard men uten at vi har tatt det i bruk på høyskolen – importere brukere fra andre systemer (herunder Microsoft Exchange som høyskolen bruker) eller sjekke med andre systemer om brukeren er autentisert og har rett til å bruke Moodle.

IMPACTS Moodle er satt opp med standard brukerroller. Det er syv predefinerte rolle, med varierende rettigheter, herunder "Administrator", "Course creator", "Teacher", "Student" og "Guest". I IMPACTS Moodle brukes stort sett "Course Creator" for fagansatte, og "Student" for studenter. Det er sperret for "Guest". Graven mener at dette er greit i ett, enkelt Masterkurs. Hvis Moodle skulle brukes for hele høyskolen, vil det antakelig være risikabelt å tillate alle fagansatte å skape nye kurs i Moodle, og de bør da heller tilordnes rollen "Teacher". Da må andre – med større rettigheter – skape nye kurs.

Overgang fra Blackboard

Hvis man skal bytte fra Blackboard til Moodle, er det to problemstillinger som fort kommer i fokus, nemlig (1) overføring av data som ligger i Blackboard og (2) overgangen for brukerne – primært ansatte (da nye studenter ikke har noen slik overgang).

Moodle har en importmodul som kan importere direkte fra de filene som Blackboard produserer når man ber om "eksport" av et kurs. Graven har forsøkt dette, og hadde ingen problemer med det.

Han har ikke selv undervist med Moodle, men mener at de som faktisk har gjort det²³, byttet fra Blackboard til Moodle uten spesielle vanskeligheter. Graven tror at det nok generelt vil kreves noe

²² *Cron* (av gresk kronos) er en tjeneste som brukes på Unix og liknende operativsystemer. Den starter programmer etter spesifisering i en *crontab*-fil på visse tider eller med visse mellomrom. Se f.eks. <http://www.unixgeeks.org/security/newbie/unix/cron-1.html>.

kurs for ansatte ved en overgang, men antar at det vil bli enklere for de fleste enn da Blackboard ble innført, fordi alle ansatte har benyttet e-læring i Blackboard. Følgelig er mange av prinsippene kjent, det er mer et spørsmål om å finne igjen funksjonaliteten i Moodle.

Hvis Moodle skal innføres, mener Graven at det vil kreve at man på forhånd tenker igjennom mange parametre som kan settes i Moodle. Han nevner f.eks. ”roller” som tildeles brukerne, og som angir hvilke rettigheter brukerne skal ha. I Blackboard er rollene – som f.eks. ”instructor” og ”student” – laget av Blackboard, og er ikke enkle å endre. I Moodle er det laget ferdig noen slike roller, men man kan endre rettighetene og skape helt egne roller selv. Noen bør altså på forhånd bestemme hvilke roller Moodle skal ha, og gjøre de nødvendige oppsettene.

Videre er alle kursene i Blackboard temmelig like. For hvert kurs kan man bestemme enkelte ting som (1) hvilke verktøy (e-post, ”assignments”, kalender, ordbok osv.) som skal være tilgjengelige i kurset, (2) hvilke knapper, (3) hva som skal være kursets forside og (4) kurset utseende (farger, banner o.l.). For E-læringsutvalget var det et poeng å gjøre dette så likt som mulig, så studentene skal møte samme grensesnitt i alle kurs. E-læringsutvalget bestemte derfor en fast standard etter forslag fra e-læringsinstruktøren (undertegnede). I Blackboard bygger likevel alle kurs på samme underliggende pedagogikk og virkemåte.

I Moodle er det tilsvarende innstillinger, men der er det i tillegg også tre hovedformater²⁴ på kursene: (1) ”Weekly” dvs. kronologisk med aktiviteter i den aktuelle uken i hovedfokus (2) ”Topic” dvs. tematisk med læringstemaer i fokus og (3) ”Social” dvs. sosialt med hovedfokus på diskusjoner. Det er ikke sikkert at man lett kan bytte type i et kurs som allerede har innhold. Derfor bør man på forhånd bestemme hvilken type kurs man skal ha, evt. om man skal bruke flere – inndelt etter avdeling, utdanningsprogram e.l.

Bruk av Moodle

Jeg tenker her på hvordan brukerne, dvs. ansatte og studenter, kan tenkes å oppleve Moodle som LMS.

Graven mener at det aller meste av funksjonaliteten i Blackboard finnes tilsvarende – om enn delvis med nye navn – i Moodle.

Undertegnede kom med følgende påstand til Graven:

Når man sammenlikner Blackboard og Moodle, finner man

- 1) mye lik funksjonalitet, om enn under nye navn*
- 2) noen funksjoner i Blackboard er mer avanserte enn de tilsvarende i Moodle, f.eks. er mulighetene i Blackboards ”tests” ganske omfattende (i alt 18 spørsmålstyper) mens Moodles ”Quizz” har færre (10 spørsmålstyper) og noen underfunksjoner mangler helt i Moodle (f.eks. er det ikke mulig å legge ut noe som først vises på en viss dato/klokkeslett²⁵, og surveys tilbyr bare noen standard surveys)*
- 3) Moodle har funksjonalitet som helt mangler i Blackboard (i vår versjon – utvidete versjoner har dem kanskje), f.eks. mulighet for samskriving, kollegavurdering mellom studentene og arbeidsmapper/visningsmapper (lovet våren 2008).*

²³ Graven oppgir Torbjørn Strøm (som har sett flere LMS tidligere) og Øyvind Eek-Jensen (som antakelig ikke har brukt andre LMS enn Blackboard tidligere) som eksempler på personer med varierende erfaring med e-læringsystemer og webutvikling. I tillegg gir Grethe Larsen beskjed o.l. gjennom Moodle.

²⁴ Det er i virkeligheten seks, men de resterende tre er for mer spesiell bruk.

²⁵ Moodle kan bare skjule og vise, og denne endringen må gjøres manuelt. Det er imidlertid mulig å spesifisere at innleveringer må gjøres i et visst tidsrom – studentene får se oppgaven og kan velge å arbeide med den, men får ikke levert den før tiden.

Graven sier seg i hovedsak enig i en slik beskrivelse, men påpeker vedrørende punkt 2 at Moodle har tilleggsmoduler som er mer avanserte enn standard. Dermed får man et valg. I Blackboard, og annen kommersiell programvare, får man vanligvis bare den mest omfattende. Da kan man ikke velge en enkel utgave, om man skulle ønske det.

Ad punkt 3, mener Graven at det der mye slik funksjonalitet som Moodle har, men som mangler i Blackboard.

Graven påpeker det problemet med tilleggsmoduler, at lærerne ikke kan forventes å kjenne til dem. De kan altså savne funksjonalitet som faktisk finnes som tillegg. Videre kan det bli et problem at kursene i Moodle blir forskjellige. Da vil studentene som har flere kurs, få problemer med å kjenne seg igjen. Graven understreker derfor behovet for et e-læringsutvalg som kan se på hvilke tilleggsmoduler høyskolen skal ha, og hvordan kurs generelt skal se ut (evt. bestemme et antall standardiserte kursoppsett).

Moodle og tilleggsmoduler

Moodle kommer i en standardversjon, men har mange²⁶ tilleggsmoduler ("add ons", plug ins") som er laget av miljøet rundt Moodle. Ofte er det et brukersted som har hatt bruk for noe spesielt, og har laget det til seg selv.

Graven påpeker at det er en av fordelene med fri programvare, at de som lager slike tillegg, er villig til å legge dem ut til andre. Det gjør man ikke like gjerne hvis man lager et tillegg til et kommersielt produkt.

Videre at det er vanlig – og slik er det i alle fall i Moodle – at det er gjort enkelt å lage tillegg som virker sammen med standardversjonen. De vil også virke sammen med nye versjoner.

Det er dessuten en fordel, at hvis noen lager en utvidet versjon av en funksjonalitet som allerede er i Moodle, så vil den gamle, enkle fortsatt finnes. Som brukested kan man da velge om man vil ha den enkle eller den mer omfattende versjonen. I et kommersielt produkt, vil ofte en ny, utvidet versjon erstatte den gamle, enkle, og dermed har man ikke noe valg. Det kan godt tenkes at man ønsker den enkle versjonen, da den kan være lettere å bruke (færre valg og delfunksjoner) og enklere å lære seg.

Det er flere eksempler på at tilleggsmoduler som er blitt mye etterspurt, er lagt inn i standardversjonen etter hvert.

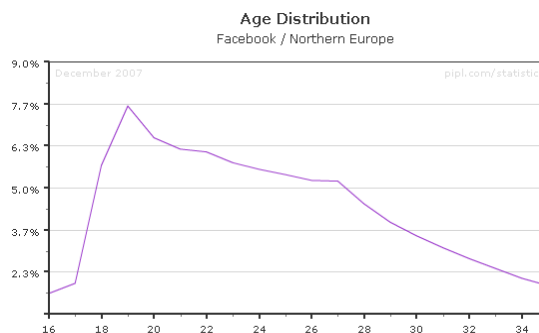
²⁶ En telling viser at det er nærmere 300 slike i januar 2008 (<http://moodle.org/mod/data/view.php?id=6009> – noen av dem kan være i flere versjoner).

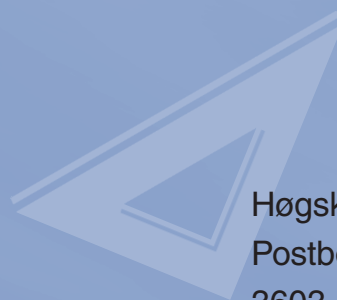
Virtuelle sosiale nettverk

Virtuelle sosiale nettverk gjennom nettsteder som f.eks. MySpace og Facebook, brukes etter hvert av mange. Særlig er yngre mennesker – som våre studenter – deltakende i slike nettverk²⁷.

Moodle kan kobles til sosiale nettverk (MySpace, YouTube, Facebook o.l.), slik at Moodle blir en del av nettverket. Graven har forsøkt en slik kobling mot det frie programmet eLGG, og det virket fint. Han har en idé om at uteksaminerte kandidater kan få beholde sine konti i et slikt sosialt nettverk i årevis etter at de er ferdige, med visse standard data om navn, kontaktinfo, grad og kanskje en CV. Dette blir da en elektronisk alumniorganisasjon, og vil generere oppmerksomhet rundt høyskolen og slik ha en reklameeffekt.

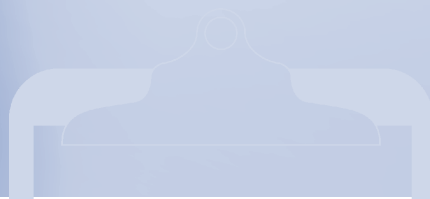
²⁷ Den største – FaceBook, sies nå å ha over 200 millioner registrerte profiler. Aldersfordelingen for Facebook i Nord-Europa, ser slik ut (desember 2007) iflg. pipl (<http://www.pipl.com/statistics/social-networks/age/>), med en klar topp rundt 19 år:





Høgskolen i Buskerud
Postboks 235
3603 Kongsberg
Telefon: 32 86 95 00
Telefaks: 32 86 98 83
www.hibu.no

ISSN 0807-4488



HØGSKOLEN
i Buskerud