



LMS – hva og hvordan

Innhold

1. Hva er et LMS?	5
1.1. Forankring i utdanningspolitisk tenkning	6
1.2. Utbredelse	7
2. Funksjonalitet (verktøy)	8
2.1. Informasjon og administrasjon	8
2.2. Skriftlig kommunikasjon	8
2.3. Deling av ressurser og samhandling om innhold	8
2.4. Vurdering og evaluering	9
3. Eksempler?	10
3.1. LMS som et intranett for administrasjon og faglig samarbeid	10
3.2. LMS i noen pedagogiske situasjoner	11
3.3. LMS i skole-hjemsamarbeid	12
3.4. Fleksibilitet i prosjektarbeid	13
4. Noen samtaletemaer for innføring og bruk	14
4.1. Tydelig skoleledelse og engasjert prosjektledelse	14
4.2. Opplæring og oppstart	14
4.3. Pedagogisk merverdi betinger pedagogisk tenkning	15
4.4. Håndtering av personopplysninger	15
4.5. Integrasjon	17
4.6. Standardisering	17
5. Oppsummering	18
6. Literaturliste	19
7. Lenker til omtalte organisasjoner og initiativer	20
6. Noter	21

Om UNINETT ABC

UNINETT ABC veileder norsk utdanningssektor om IKT og teknologivalg på vegne av Kunnskapsdepartementet (KD). UNINETT ABCs veiledningstjeneste er et gratis og leverandørnøytralt tilbud til alle offentlige og private aktører som jobber med IKT i utdanningen.

Mer informasjon om UNINETT ABC finner du på vårt nettsted www.uninettabc.no.

Om dette heftet

Hensikten med dette temaheftet er å gi skoleledere, skoleeiere og andre beslutningstakere oversikt over hva et LMS er og hva det kan brukes til. Heftet tar også for seg noen temaer av relevans for innføring og bruk av LMSer.

Kapittel 1 gir en kort definisjon og innledningsvis forklaring på hva et LMS er og hva det kan brukes til. Deretter presenteres den utdanningspolitiske tenkningen som ligger til grunn for at LMSer har blitt aktuelt for norske skoler.

Kapittel 2 gir en nærmere beskrivelse av hvilke muligheter som finnes i et LMS, ved å liste opp vanlig forekommende funksjonalitet (verktøy) til bruk i administrativ og pedagogisk sammenheng.

Kapittel 3 presenterer eksempler på bruk av LMS hentet fra skolehverdagen. Hensikten med eksemplene er å vise at LMSer brukes i forskjellige situasjoner og med ulike formål for øye.

Kapittel 4 tar for seg noen temaer knyttet til innføring og bruk av et LMS i skolen. Kapitlet berører kort ledelse, opplæring og organisering samt noen juridiske problemstillinger.

Kapittel 5 formidler noen fakta om hvilken utbredelse disse systemene har, og om utviklingstrekk i Norge og internasjonalt.

I. Hva er et LMS?

LMS er en forkortelse for "Learning Management System". Det er altså et system som er laget for å støtte og administrere læring¹. I Norge brukes flere fornorskede varianter av ordet. For tiden ser det ut til at den mest brukte oversettelsen her til lands er "læringsplattform". Også "læringsadministrasjonssystem" og "læringsstøttesystem" brukes som norske betegnelser på LMS. I dette heftet vil vi imidlertid gjennomgående bruke "LMS".

Definisjon

Til alle tider har man benyttet medier i utvikling og deling av kunnskap. Digitale medier er det siste tilskuddet på stammen av slik teknologi. Det spesielle med digitale medier er at de kombinerer egenskapene til tidligere enkeltstående medier. Mange uttrykksformer (tekst, video, bilde, lyd, etc.) kan nå håndteres både hver for seg og samlet innenfor den samme teknologiske rammen. Samtidig kan det å produsere, lagre, kommunisere, dele og presentere dokumenter og medieobjekter foregå innenfor samme medieomgivelse.

På denne bakgrunnen kan vi definere 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.

Et LMS samler altså ulike verktøy i en felles digital omgivelse. Læreren eller administratoren kan til en hver tid selv bestemme hvilke av LMSets funksjoner man ønsker å benytte i et bestemt fag eller undervisningssituasjon.

Sted-metaforer

LMS benytter gjerne sted-metaforikk for å organisere brukere, aktiviteter og innhold. Vanlige stedmetaforer i denne sammenheng er for eksempel kurs, fag, rom og møteplass. I dette heftet brukes stedmetaforen "rom". En bestemt gruppe personer har tilgang til et rom samtidig. Alle lærerne kan ha tilgang til et lærerrom, en gruppe elever med lærer kan ha tilgang til et klasserom, det kan være rom knyttet til ulike fag og prosjekter og så videre.



LMSet lar en administrator/lærer styre hvem som skal ha tilgang til rommene, og hvilke rettigheter de ulike brukerne skal ha. Brukerne vil deretter ha tilgang til LMSet så lenge de har tilgang til Internett. De ulike gruppene i en skole (skoleeier, skoleledelse og administrasjon, lærere, sensorer, elever og foresatte) har behov for tilgang til forskjellige rom, og kan tildeles forskjellige handlingsmuligheter i de enkelte rommene (for eksempel mulighet til å redigere eller bare lese dokumenter).

Verktøykasse

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.
- Lommunisere 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.

Før vi går nærmere inn på å beskrive funksjonaliteten og verktøyene som brukes i skole-sammenheng, skal vi ta et overblikk over den utdanningspolitiske bakgrunnen for bruk av LMS i utdanningen.

1.1. Forankring i utdanningspolitisk tenkning

IKT i utdanningen har vært på den utdanningspolitiske agenda i mer enn to tiår ². *Stortingsmelding 24 (1993-1994) Om IT i utdanningen* var utgangspunkt for omtalen av IKT i L97: *Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen*. Denne meldingen lå også til grunn for en rekke handlingsplaner. Felles for handlingsplanene var tanken om at IKT skulle benyttes for å utvikle utdanningen faglig, pedagogisk og organisatorisk. *Handlingsplanen IKT i norsk utdanning. Plan for 2000-2003* formulerer dette slik:

"IKT i utdanningen skal bidra organisatorisk, faglig og pedagogisk til et utdanningssystem som utvikler og utnytter IKT som fag og som utnytter fullt ut de muligheter IKT gir i undervisning og læring, slik at den enkeltes og samfunnets kompetansebehov imøtekommes." (s. 9)

IKT som basiskompetanse

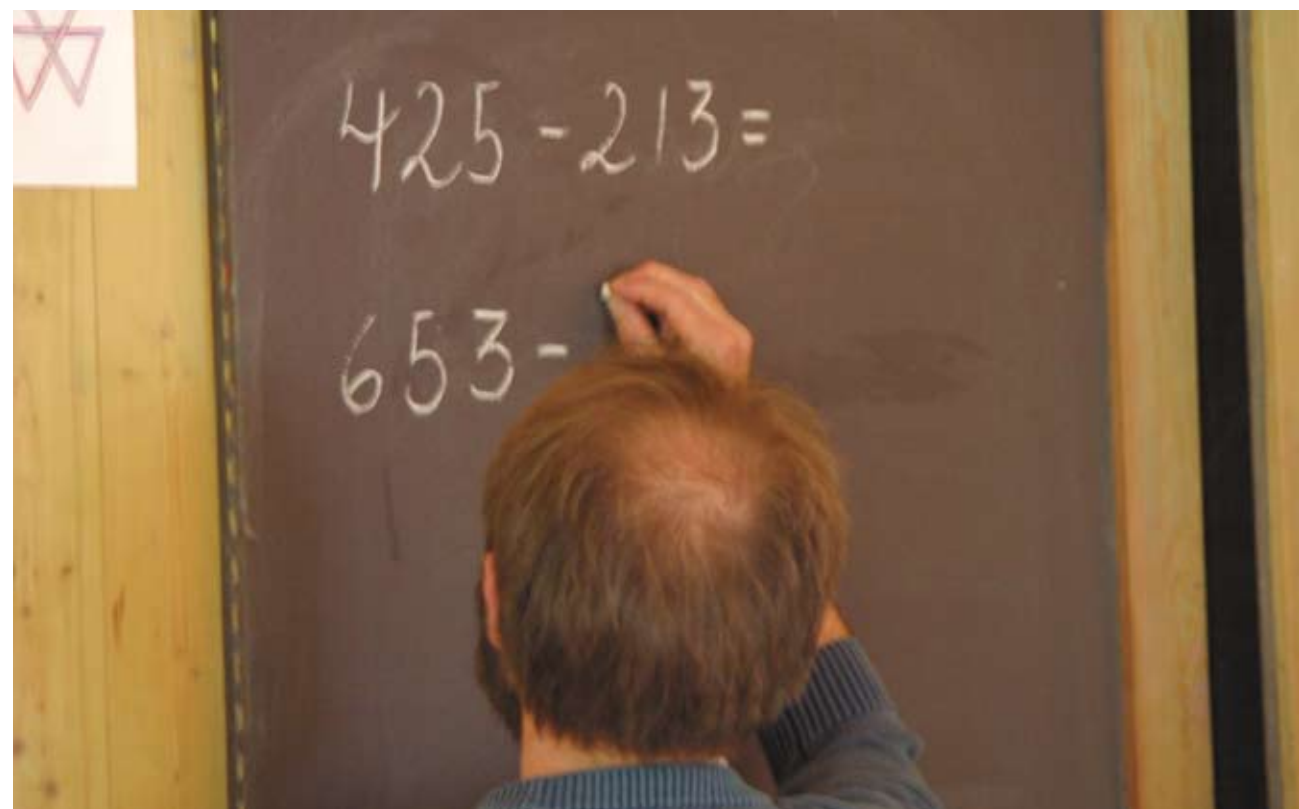
Stortingsmelding 30 (2003-2004) Kultur for læring vektlegger at IKT skal være mer enn et virkemiddel for utvikling. IKT-kompetanse blir omtalt som en basiskompetanse som alle trenger for å mestre og delta i kunnskapssamfunnet. Stortingsmeldingen omtaler digital kompetanse som en sentral ferdighet ved siden av å kunne lese, regne og å uttrykke seg skriftlig og muntlig. Denne ferdigheten er viktig for "å kunne bruke og hente frem, lagre, skape, presentere, vurdere og utveksle informasjon" (s. 34).

Digital kompetanse er et vidt begrep. I stortingsmeldingen utdypes skolens ansvar og innholdet i begrepet, med henvisning til UFDs Program for digital kompetanse 2004-2008:

[...] grunnopplæringen er helt sentral i utviklingen av barns og ungdoms digitale kompetanse. [...] Digital kompetanse er summen av enkle IKT-ferdigheter, og omfatter det å ta i bruk programvare, søke, lokalisere, omforme og kontrollere informasjon fra ulike digitale kilder, mens den kritiske og kreative evnen også fordrer evnen til evaluering, kildekritikk, fortolkning og analyse av digitale sjangrer og medieformer. Totalt sett kan digital kompetanse dermed betraktes som en meget sammensatt kompetanse. [...] Program for digital kompetanse vektlegger særlig at IKT er en naturlig del av læringsarbeidet [...]" (s. 48)

Mange muligheter

Ulike utdanningspolitiske føringer uttrykker altså at IKT skal utgjøre en selvfølgelig del av den norske skolehverdagen. Som sitatet viser, omfatter digital kompetanse langt mer enn det å bruke et LMS i skolen. Begrepet IKT innbefatter alle former for informasjons- og kommunikasjonsteknologi, og er ikke synonymt med LMS. Et LMS er én av mange ulike former for IKT. I skrivende stund pågår det interessante diskusjoner i utdanningssektoren om pedagogisk bruk av LMS versus andre former for IKT ³. Dette heftet søker ikke å ta stilling til denne problemstillingen. Ettersom mange skoler har valgt å ta i bruk LMSer, ønsker UNINETT ABC å bidra med en oversikt over hva LMS er, og over noen problemstillinger knyttet til innføring og bruk av et slikt system.



1.2. Utbredelse

På det nordiske utdanningsmarkedet var rundt 25 ulike systemer i bruk i 2003. Markedet for LMSer har modnet de siste årene, og består i dag av vesentlig færre aktører ⁴.

Ifølge tall fra *ITU Monitor 2005* er LMS langt mer utbredt og tilgjengelig i videregående opplæring enn på grunnskolenivå. Tabellen nedenfor viser hvor stor andel av henholdsvis elever, lærere og skoleledelse som har tilgang på LMS på utvalgte trinn ⁵.

	7. trinn	9. trinn	VKI
Elever	31,2 %	36,3 %	90,7 %
Lærere	38,9 %	48,0 %	90,7 %
Ledelsen	36,4 %	36,1 %	79,0 %

2. Funksjonalitet (verktøy)

Det finnes mange LMSer på markedet. Hvilke verktøy som finnes i hvert enkelt LMS, varierer noe, det gjør også metaforene som brukes, og oppbyggingen av systemene. Samtidig er LMSene blitt nokså like når det gjelder hvilke muligheter de gir for bruk i skolen.

Under presenterer vi en oversikt over det vi har identifisert som vanlig funksjonalitet i LMSer. Listen er ment å skulle gi en oversikt over de viktigste momentene. Den er ikke uttømmende med hensyn til all funksjonalitet som finnes, men gir bakgrunn for eksemplene i kapittel 3.

2.1. Informasjon og administrasjon

Administrasjonsfunksjoner benyttes for å opprette og vedlikeholde rom og brukere. Blant annet skal et rom for en gitt aktivitet være tilgjengelig for de brukerne som er gitt tilgang til aktiviteten, og brukerne skal ha de roller, gruppedlemskap og rettigheter de trenger.

Kalender brukes for å holde oversikt over både private avtaler, og avtaler som gjelder hele den gruppa som har tilhørighet til et virtuelt sted. For eksempel kan læreren benytte kalenderen for å synliggjøre avtaler om elevsamtaler, og avtalen vil da være synlig for dem det gjelder.

Reservasjon av rom og ressurser foregår enten ved at LMSet har et eget innebygget reservasjonssystem, eller ved å bruke kalenderfunksjonaliteten til å markere når en ressurs er opptatt.

Oppslagstavle brukes til å gi beskjeder og nyheter til alle som har tilhørighet til et rom, for eksempel "Siste tirsdag før sommerferien blir det idrettsdag..." Siste nytt er en skreddersydd side som gir oversikt over ny informasjon som brukeren ikke har lest. I noen systemer kan hver enkelt bruker selv tilpasse hvilken informasjon som skal komme opp på siste nytt.

Fravær kan føres i LMSet, slik at eleven til enhver tid har oversikt over sitt eget fravær, mens kontaktlæreren får oversikt over alle elevenes fravær.

2.2. Skriftlig kommunikasjon

Forum (diskusjonsforum, konferansesystem, oppslagstavle) gjør det mulig å utveksle ideer og synspunkter for alle som har tilhørighet til et LMS-rom. Innleggene i et forum kan skrives når det passer en selv. Dette legger til rette for såkalt asynkron kommunikasjon, der deltakerne ikke trenger å være pålogget samtidig. Det kan legges opp til felles skriftlig diskusjon blant mange (en hel skole) eller få (en liten gruppe).

Chat (prat) er en form for skriftlig kommunikasjon som foregår i sanntid. De som skal kommunisere på denne måten, må være pålogget i samme rom samtidig. For å kunne invitere noen til en samtale, er det en fordel å vite hvem som er logget på samtidig.

Tilstedeoversikt gjør at et medlem av en gruppe kan få oversikt over hvem av de andre deltakerne som også er logget på samtidig.

E-post kan sendes og mottas fra de fleste LMSer. Dette omfatter også mulighet til å sende e-post til store grupper deltakere basert på deltakerlister knyttet til grupper og aktiviteter.

2.3. Deling av ressurser og samhandling om innhold

Laste opp fil gjør det mulig å dele filer som i utgangspunktet er lagret andre steder enn i LMSet. Alle typer dokumenter, lyd, bilder og så videre kan kopieres over til LMSet og leses eller spilles av av de andre deltakerne i rommet.

Legge inn lenke gir mulighet for å angi en referanse til hvilket som helst dokument eller ressurs på Internett eller internt i LMSet (dokumenter, forumdiskusjoner, etc.).

Gruppedokumenter gir elever og lærere muligheten til å skrive og kommentere på samme dokument på en slik måte at alle ser hva de andre skriver. Denne typen verktøy kan for eksempel være egnet i en fase der flere sammen ønsker å utvikle ideer i starten på et prosjekt.

Produksjon av e-læringsinnhold er i varierende grad mulig i ulike LMSer. Dette kan bestå i å sette sammen presentasjoner, å lage tester med automatiske svar, og å organisere innholdselementer i styrte forløp.

2.4. Vurdering og evaluering

Oppgaveinnlevering gjør det mulig for elevene å levere besvarelser elektronisk i ulike formater. Læreren kan sette tidsfrist på innleveringen, og får oversikt over hvem som har levert hva til hvilket tidspunkt. Han kan også gi karakter eller kommentar på det innleverte arbeidet.

Testverktøy kan brukes til ulike svarformer som flervalgstester (multiple choice) og tekstsvar. Noen prøveformer kan ha automatisk retting slik at de som har gjennomført prøven får vite resultatet omgående.

Statistikker, rapporter og oversikter over aktiviteter blir generert mange steder i et LMS. En lærer kan få detaljert oversikt over aktivitetene til en gruppe elever. Elever vil i de fleste tilfeller få oversikt over egne, men ikke medelevers aktiviteter.

Mappevurdering begynner å vokse fram som en egen funksjonalitet. Her dreier det seg om funksjonalitet som skal hjelpe elever og lærere å arbeide utfra mappevurderingsmetodikken ⁶.

Evalueringverktøy kan brukes til å evaluere undervisningen og kartlegge kompetanse.



3. Eksempler

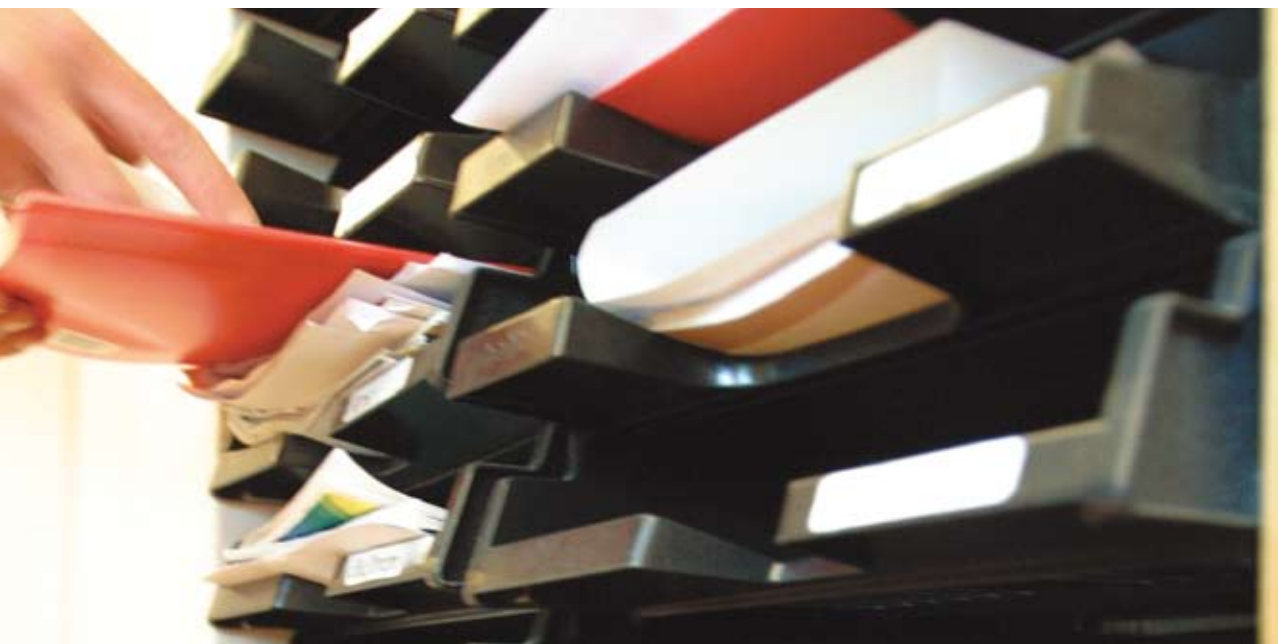
I dette kapitlet presenterer vi noen eksempler på bruk av LMS i skolen. For å illustrere LMS-bruken har vi laget en eksempelskole. Eksempelene tar utgangspunkt i erfaringer fra flere skoler, som har gjennomført en vellykket LMS-innføring. Følgende forutsetninger med hensyn til teknologi og innføring har ligget til grunn for at eksempelskolen har kunnet ta i bruk LMS:

Eksempelskolen har hatt IKT på sin strategiske plan, og i samarbeid med skoleeier har de investert i høyhastighets internettforbindelse og trådløst nett.

- Alle lærerne har fått sin egen datamaskin. I tillegg har de investert i et nødvendig antall bærbare maskiner som kan brukes i undervisningen etter behov.
- Alle ansatte og elever fra første til tiende trinn har fått brukernavn og passord til et LMS. De har gjennomført opplæring i form av introduksjonskurs.
- I tillegg til kurset, har de ansatte hatt tilgang til kollegaer med noe teknologierfaring. Dette kaller skolen "teknologivenner".
- Det har tatt omtrent et halvt år fra innføringen av LMS til all administrativ informasjon er digitalisert. Innen halvannet år er omme har skolen også kommet et langt stykke på vei i å ta i bruk LMS i faglig-pedagogisk sammenheng.

3.1. LMS som et intranett for administrasjon og faglig samarbeid

Den første utfordringen prosjektledelsen står overfor, er å få alle lærere ved skolen til å ta i bruk LMS. For å få fortgang i prosessen bestemmer de seg for å legge inn all administrativ informasjon i lærernes felles rom i LMS. I praksis betyr dette at alle rundskriv, oppslag og annen papirbasert informasjon til lærerne blir fjernet fra posthyllene og fra veggen over kopimaskinen, og fra nå av kun blir å finne inne i skolens LMS.



Alt på ett sted

Etter modell fra andre skoler har prosjektledelsen opprettet en informasjonsstruktur som gjør det lett å finne fram i rommet. Alle oppslag (fra nye regler for leirskoleopphold, høringsutkast til ny læreplan, til meldinger om sosiale aktiviteter) formidles i LMS. Teknologivennene i hvert team sørger for å veilede dem som er usikre, og innen kort tid har alle fått for vane å logge seg inn daglig.

Teamsamarbeid

Prosjektledelsen på skolen har også lagt til rette for at samarbeidet mellom teamene på de ulike trinnene skal fungere godt. Hvert team har sitt eget rom i LMS der de kan utveksle informasjon, samt utvikle planer og ressurser sammen. De vil også kunne videreføre disse ressursene fra det ene skoleåret til det andre. De finner det spesielt nyttig å ha mulighet til å dele og videreutvikle ideer uten å måtte oppholde seg i samme fysiske rom, og på den måten bli mer fleksible med hensyn til planleggingsarbeidet.

Fravær og rombestilling

Skolen tar også i bruk LMSets verktøy for fraværshåndtering og rombestilling. Ved å bestille spesialrom på en felles digital kalender, ser alle ansatte når rommene er opptatt og når de er ledige. Føringer av fravær gjøres ikke lenger på papir, men i en egen fraværsmul i LMS. Dermed har kontaktlærere og administrasjon oversikt over fraværet til alle elevene, samtidig som eleven har oversikt over eget fravær uten å måtte spørre på kontoret.

Gevinster

Eksempelene viser flere gevinster ved å bruke LMS som et intranett og legge all info på det digitale nettverket:

- For lærerne blir det enklere å lese og finne igjen all informasjon. Teamsamarbeidet blir også enklere. I tillegg har vikarene digital tilgang til lærernes planer.
- Skolen sparer papir til kopiering av rundskriv.
- Alle ansatte "tvinges" til å komme raskt i gang med å bruke LMS, noe som viser seg å være en suksessfaktor i arbeidet med å bruke IKT i undervisningen.

3.2. LMS i noen pedagogiske situasjoner

I arbeid med **tilpasset undervisning og individuelle opplæringsplaner (IOP)** blir LMS brukt som støtte. Elever som har krav på spesielt tilrettelagt undervisning har sitt eget arbeidsområde på LMS, med egne planer, oppgaver og øvelser. Dette arbeidsområdet er tilpasset slik at bare den aktuelle eleven og lærere ser det og har tilgang til det. Her finner eleven alle oppgaver og ressurser som er tilrettelagt, og her kan eleven arbeide med, og levere oppgavene digitalt. En fordel med dette er at eleven i mindre grad trenger å gå ut av klassen når han skal ha spesialundervisning. Lærerne på trinnet og spesialpedagogen synes det er lettere å samarbeide om enkeltelever, fordi systemet gir oversikt over planer og progresjon knyttet til eleven.

Prosesorientert skriving og mappevurdering har vakt stor interesse ved skolen. Å skrive virker mer motiverende når utkast kan kommenteres og rettes opp digitalt, slik at elevene slipper å skrive alt på nytt med penn. Elevene kan også lære av å vurdere de andres arbeider, som er tilgjengelige som utkast i ulike versjoner på veien mot ferdig resultat.

Et hovedpoeng med å bruke digitale mapper er at elevene kan dokumentere prosessen som leder til læring. Dessuten inngår flere typer produksjoner i vurderingen av elevene, og de kan bli vurdert ut fra en større variasjon av arbeider, enten disse er en arbeidslogg, et regneark, et foruminnlegg, en videonutt eller annet. Dette bidrar til variasjon i læringsprosessen, og det gir læreren oversikt, både over det eleven arbeider med, og over det som velges ut til sluttvurderingsmappen.

Flervalgstester (multiple choice) brukes i mange fag og trinn ved skolen. Etter et år med bruk av LMS har skolen en base med noen titalls slike test-deg-selv-prøver liggende i LMS. Testfunksjonen brukes som en støtte for å øve på for eksempel matematikk, kommaregler og gloser.

Som en støtte i arbeidet med å sikre grunnleggende ferdigheter i regning, har lærerteamet på fjerde trinn laget en test hvor elevene kan øve seg på den lille multiplikasjonstabellen. Testen inneholder en base på 100 regnestykker. Når eleven øver, blir han eller hun presentert for et utvalg på 20 tilfeldige regnestykker om gangen.

Umiddelbar tilbakemelding.

Etter å ha svart, får eleven umiddelbar respons på om svaret var riktig eller galt. Den samme prøven brukes som repetisjon i trinnene over, og blir en ressurs som flere trinn kan dele på. Elevene liker den umiddelbare tilbakemelding, uten å måtte vente på at læreren retter svaret deres. De kan dessuten gå tilbake og øve seg flere ganger på egen hånd, og merke egen framgang. Ved å bruke statistikk- og rapportfunksjonaliteten som er knyttet til testene, kan læreren også få oversikt over hvilke elever som mestrer hva.

3.3. LMS i skole-hjemsamarbeid

Vår eksempelskole har begynt å publisere alle beskjer, planer og meldinger digitalt på LMSet. Dermed er problemene med ranselpost som forsvinner sporløst (men etter hvert viser seg å dukke opp sammenkrøllet nederst i sekken) vesentlig redusert.

**Tilgang**

De foresatte kan gis tilgang til LMS på flere måter. En vanlig løsning er å gi foresatte egne brukernavn og passord i LMS-løsningen som gir tilgang til på forhånd definerte deler av barnas skolearbeid. Skolen bør i størst mulig grad sørge for at foresatte kan få egen tilgang i LMSet slik at man ikke ber elevene om å dele sitt brukernavn og passord med noen.

Bedre informasjon og grunnlag

Skolens bruk av digitale mapper er også et godt utgangspunkt som forberedelse til konferansetimene, i tillegg til at det blir enklere for de foresatte å holde seg generelt orientert om skolehverdagen og faglig framgang.

I LMSet vil det som regel finnes mer variert stoff enn det som kan sendes i ranselpost. Familiens samtale rundt seksåringens tur til den lokale bondegården vil kunne berikes av LMSets bilder fra turen. Bildene kan med fordel være passordbeskyttet, framfor å ligge åpent ute på Internett.

Ingen glemt...

LMS som digitalt kontaktpunkt for informasjon til hjemmene forutsetter at skolen har sikret seg opplysninger om hvilke foresatte som har tilgang til Internett og e-post. På eksempelskolen vår blir det innhentet opplysninger om familiens internettilgang og e-postadresse samtidig som eleven blir skrevet inn ved skolen. De 15 % som viser seg ikke å ha tilgang, får fremdeles informasjonen på papir.

3.4. Flexibilitet i prosjektarbeid

Eksempeleskolens 8. trinn tar i bruk mange av verktøyene/funksjonaliteten i LMSet som støtte til prosjektarbeid. Oppdraget går ut på å undersøke skolens lokalmiljø for å sammenligne dagens næringsstruktur med hvordan den var for femti år siden. Ved å foreta intervjuer og samle opplysninger skal elevene finne sammenhenger mellom natur og samfunn. De skal utvikle innsikt i at vi som mennesker er avhengige av naturgrunnlaget, samtidig som vi påvirker og endrer det ⁷.

Prosjektelementer

Prosjektet skal produsere både video, bilde, lyd og tekst for å vise og kommentere den historiske utviklingen av lokalmiljøet. Hver enkelt gruppe skal redigere sine bidrag til en presentasjon. Til slutt skal arbeidet presenteres i skolens aula, hvor alle delprosjektene, andre elever ved skolen, intervjuobjekter og foresatte er invitert. Deretter skal elevene velge ut bidrag fra arbeidsloggen og produksjonsprosessen for øvrig til presentasjonsmappene sine.

Lærersamarbeid

Lærerne samarbeider om å planlegge prosjektet. Først møtes de ansikt til ansikt for å fordele ansvar for aktiviteter og oppfølging av elever og lærere. I planleggingen bruker de et gruppedokument for å beskrive forløpet i prosjektet, og kalenderen for å få oversikt over at milepæler ikke kolliderer med elevenes og lærernes timeplaner.

Alt på ett sted

I arbeidet med å hente historiske data fra lokalmiljøet, låner elevene med seg skolens digitale kameraer og opptaksutstyr, som brukes ved intervjuer. Bilder fra det byhistoriske museet må scannes inn. Elevene bytter på å føre logg over arbeidet, og gjør dette i et forum. Dessuten diskuterer de med læreren og hverandre via e-post underveis. Alle ressurser, utkast, intervju-notater og -opptak legges i prosjektmapper i LMSet, slik at alt er lagret på samme sted.

4. Noen sentrale temaer for innføring og bruk

Teknologien alene løser ingen problemer og bidrar ikke til nyskaping i skolen med mindre bruken av den organiseres slik at det blir meningsfylt i en skolesammenheng. Det er med andre ord teknologien sammen med organisering og bruk i en administrativ og pedagogisk sammenheng som bestemmer om et LMS blir et godt redskap i skolen.

Når man velger å ta i bruk ny teknologi, bør man dermed kunne ha flere tanker i hodet samtidig. Bruken av LMS må følges av klare ideer om hvilken merverdi man ønsker at den skal ha. Innføringen bør være forankret i mål for både administrativ besparelse og pedagogisk tenkning.



4.1. Tydelig skoleledelse og engasjert prosjektledelse

Erfaringen fra innføring av LMS i Oslo skolen viser at de skolene som har hatt mest utbytte av å innføre et LMS, også har ledere som er engasjerte og som går foran med et godt eksempel når det gjelder bruk av IKT generelt og LMS spesielt⁸. Også i den omtalte eksempelskolen fungerte ledelse og administrasjon som forbilder.

Når man skal velge prosjektorganisasjon for å innføre et LMS, er derfor ikke nødvendigvis det viktigste at prosjektleder er teknisk ekspert (selv om det også bør finnes slik ekspertise i prosjektgruppa). Det er imidlertid viktig at prosjektgruppa er satt sammen av personer som er nysgjerrige på og interesserte i teknologi, og som har tro på at det er mulig å endre rutiner og undervisning ved hjelp av den.

Når prosjektgruppa er etablert, er det lurt å bygge på andre skolers erfaringer med innføring av LMS. Gode eksempler og modeller finnes allerede blant de mange skolene og kommunene som har tatt LMSer i bruk.

4.2. Opplæring og oppstart

Opplæringen bør foregå på flere fronter samtidig. Det må settes av tid og ressurser til at lærerne får en introduksjon til LMSet. Prosjektledelsen bør på forhånd ha prioritert og formulert de LMS-mulighetene skolen skal fokusere på, og den første opplæringen bør knyttes tett opp mot hvordan akkurat denne skolen/kommunen/ fylkeskommunen ser for seg at de skal bruke LMSet.

Kursing

Opplæringen bør fokusere på: 1) hvordan man skal tenke "konseptet" LMS (begreps og metaforforståelse), og 2) undervise i de viktigste funksjonene først, og vente litt med de mer avanserte. Dersom man ønsker å begynne LMS-tilnærmingen ved å bruke LMS som intranett for de ansatte, bør det første kurset handle om akkurat det.

Kompetansespredning

I tillegg til tilbud om kursing, kan man vurdere ulike modeller for kompetansespredning mellom medarbeiderne. De ansatte kan for eksempel organiseres i team, der hvert team har et medlem med litt høyere LMS-kompetanse enn de andre, og som kan hjelpe til med de mest vanlige problemene i en oppstartsfasen. Dette tilsvarer eksempelskolens "teknologivenner". I en eller annen form, og med varierende grad av formelt ansvar, bør man sørge for å etablere et lavterskeltilbud for spørsmål og støtte i tillegg til kursing.

Elevopplæring

Også elevene bør først og fremst få opplæring i hvordan de skal komme i gang med å bruke et LMS. I tillegg er det viktig at verktøyopplæringen knyttes tett til det læreren formulerer som formålet med bruken. Det er en vanlig erfaring at opplæringen i LMS fungerer best når systemet umiddelbart etterpå skal brukes i faglig sammenheng.

4.3. Pedagogisk merverdi betinger pedagogisk tenkning

Ethvert LMS leveres med et sett verktøy. Dette innebærer både muligheter og begrensninger i læringssituasjoner. LMSet legger føringer for hva som lar seg gjennomføre i undervisningen, og utgjør for mange lærere en ny rammefaktor å forholde seg til. Samtidig har vi vist at det er svært mange verktøy å velge mellom, og at ulike verktøy kan tilpasses bruk i ulike situasjoner.

Derfor er det på den ene siden viktig at skolen tydeliggjør sitt pedagogiske grunnsyn som utgangspunkt og rettesnor i arbeidet med å bruke ny teknologi. På den andre siden kan ny teknologi gi inspirasjon til å fornye læring og undervisning. Det er derfor viktig å ha en klar plan for hva man ønsker å oppnå med å bruke

4.4. Håndtering av personopplysninger

Kommunen/fylkeskommunen er ansvarlig for at LMSet har tilfredsstillende informasjonssikkerhet knyttet til ulike personopplysninger som legges inn i systemet. I et LMS registreres og benyttes nemlig ulike typer opplysninger som kan knyttes til enkeltpersoner. Slike opplysninger omtales som personopplysninger og reguleres gjennom personopplysningsloven.

Kommunen/fylkeskommunen må for det første oppfylle meldeplikten til Datatilsynet. For det andre må de oppfylle informasjonsplikten i forhold til de personer opplysningene gjelder. Her vil vi omtale bakgrunnen for disse pliktene, og gjøre rede for hva skolen rent praktisk må gjøre.



Bakgrunn

En finner gjerne to typer personopplysninger i et LMS.

1. Informasjon om en person hentet / importert fra et skoleadministrativt system i forbindelse med opprettelsen av personens LMS-bruker. Dette kan blant annet være navn, klasse, adresse og e-postadresse.
2. Opplysninger som dokumenterer enkeltpersoners aktivitet ved bruk av LMS. Dette kan være opplysninger som knytter en person til de dokumentene personen har produsert eller lastet opp, slik som innlegg i diskusjonsforum, tekster, lydfiler, video, osv. Videre kan det være opplysninger om hvem som har lest (=åpnet) hvilke dokumenter, opplysninger om hvem som er pålogget (tilstede) og statistikk over personers tidligere pålogginger eller andre handlinger.

Det kan variere hvem disse opplysningene er synlige for. Det avhenger av hvordan det enkelte LMS er bygd opp (for eksempel rettighetsstruktur), av lokale rutiner og lokalt oppsett av programvaren. Personopplysningene kan være synlige kun for personen opplysningene gjelder, for denne personen og i tillegg læreren, det kan være alle deltakere i en definert gruppe osv. Dersom et LMS skal kunne brukes til noen form for samarbeid mellom flere personer, så må et minimum av informasjon om de andre være tilgjengelig for alle deltakere.

Ting å ta hensyn til

Samtykke. En rekke vilkår må være oppfylt for å få kunne behandle personopplysninger. I utgangspunktet må personen som opplysningene refererer til, gi sitt samtykke til bruken av opplysninger om ham/henne. Selv om samtykke er hovedregelen, er ikke samtykke alltid nødvendig for å behandle personopplysninger. Om samtykke ikke gis eller er vanskelig å hente inn finnes det andre vilkår for behandling av personopplysninger. Informasjon som er nødvendig for skolen for å kunne tilby den registrerte skolegang kan lovlig behandles uten samtykke dersom det ikke er gitt.

Informasjonsplikt. Også når det ikke foreligger noe krav til samtykke, gjelder en informasjonsplikt.⁹ Denne informasjonsplikten innebærer at alle personer som systemet har opplysninger om, har krav på å få vite hvilke opplysninger som foreligger om dem, hvem som er ansvarlig for forvaltningen av opplysningene, hvorfor opplysningene trengs og hvor de kommer fra, hvem de er tilgjengelige for, hva de brukes til, osv. Ett av grepene for å imøtekomme informasjonsplikten, kan være å utarbeide et dokument som beskriver disse forholdene og som forteller hvor man skal henvende seg for å få ytterligere opplysninger. Dokumentet kan lenkes opp til innloggingssiden, eller til en synlig knapp i LMSet.

Meldeplikt. Ved behandling av personopplysninger er det meldeplikt til Datatilsynet, eller til en annen instans som Datatilsynet har bemyndiget.

Bildebruk. Bilder, eller digitale foto, er en spesiell type personopplysninger. Det kan være mange grunner til å legge bilder inn i et LMS, som i forbindelse med prosjekter, presentasjoner og annet. Selv om det ikke kreves samtykke, bør en likevel utvise forsiktighet så lenge bildene viser personer. Det kan være personer som av kulturelle eller religiøse grunner opplever seg krenket av fotografisk avbildning, og av respekt for andre er det derfor grunn til å innhente eksplisitt samtykke.

Atferdsregler. Det er for øvrig en god regel å sette opp et adferdsreglement for bruk av skolens LMS, og for hvordan data som ligger i LMSet skal behandles av brukerne. Dette gjelder særlig data som har personopplysningskarakter. Til tross for at et LMS er en "lukket" og passordbelagt arena, bør man være forsiktig med å legge inn innhold som lett kan kopieres og publiseres på Internett. Samtidig bør man utarbeide og tilkjenne klare og forutsigbare reaksjoner dersom slikt skulle skje.

4.5. Integrasjon

Når man innfører et nytt datasystem i skolen, er det en utfordring å integrere det nye systemet (her LMS) med data fra skolens eksisterende systemer. Mange ønsker å kunne hente data fra det eksisterende skoleadministrative systemet, som opplysninger om skolens brukere, til et LMS. Det er da en klar fordel at data oppdateres i det skoleadministrative systemet og importeres jevnlig til LMSet automatisk. Dermed slipper man å legge inn og vedlikeholde administrative opplysninger mer enn ett sted.

LMS-leverandørene vil være kjent med denne typen problemstillinger og bør kunne yte bistand og råd i forhold til hvordan skolen skal benytte allerede eksisterende data. Det er imidlertid viktig at ønskene ikke resulterer i at leverandørene må skreddersy en egen løsning for hver enkelt skole eller kommune. Det vil bety langt høyere kostnader for kundene og gjøre det vanskeligere å skifte leverandør.

4.6. Standardisering

I forbindelse med systemintegrasjon er det internasjonale arbeidet med standarder for utveksling av data mellom systemer svært viktig. Mange potensielle problemer kan unngås dersom LMS-leverandører og leverandører av skoleadministrative systemer og andre administrative og pedagogiske løsninger følger internasjonale standarder for utveksling av data mellom informasjonssystemer.

Det finnes også definerte standarder som LMSene bør følge med hensyn til innholds-komponenter. Samme innholdskomponent skal kunne brukes og logges av LMSet, uavhengig av hvilket system det opprinnelig er innskaffet til eller brukt i¹⁰.

Enten skolen benytter ferdigproduserte digitale læremidler fra et forlag eller egenprodusert læremateriale, er det viktig å være klar over hvilke standarder disse bør følge for å kunne gjenbrukes i flere sammenhenger. På dette området foregår det en stadig utvikling.

Det nasjonale arbeidet med standarder innen e-læring er forankret i et sekretariat underlagt Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning (ITU). Nettstedet estandard.no inneholder også mye informasjon om læringsteknologi og standardisering.



5. Oppsummering

Med forankring i en definisjon av LMS, samt i utdanningspolitisk tenkning rundt IKT i utdanningen, har vi gitt eksempler på hvordan LMSer kan anvendes i skolen. Gjennomgangen av ulike typer funksjonalitet (verktøy) og eksemplene på praktisk bruk av LMS, viser at mulighetene er mange.

Utfordringene med hensyn til god bruk av LMS ligger like ofte på det organisatoriske og pedagogiske, som på det tekniske planet. Derfor har vi kortfattet behandlet viktige tema som oppstart og opplæring, ledelse og juridiske forhold.

Er du interessert i mer stoff om LMS i undervisningen, anbefaler vi to nyere bøker og en artikkel av relevans for temaet. Bøkene tar for seg fenomenet LMS i utdanningen allment og bredt, og er ikke spesielt rettet inn mot en skolekontekst.

- I artikkelen "Dramaturgi i distribuert læring: Digitale læringsomgivelsers kommunikasjonsmønstre" diskuterer Jon Hoem (2005) forholdet mellom tekniske løsninger og pedagogiske bruksmåter, og ser LMSer i forhold til mer personlige publiseringsformer.
- Antologien *Course Management Systems for Learning: Beyond Accidental Pedagogy* redigert av Patricia McGee m.fl. (2005), gir en omfattende oversikt over historikk, praksis, standarder, funksjonalitet og utforming, samt innovativ bruk av LMSer, med utgangspunkt i det amerikanske EDUCAU SE Learning Initiative (tidligere National Learning Infrastructure).
- Boken *Online Education and Learning Management Systems: Global E-learning in a Scandinavian Perspective* av Morten Flate Paulsen (2003) gir en innføring i og oversikt over LMSer i en norsk, skandinavisk og global kontekst.



6. Litteraturliste

Handlingsplan for IKT i norsk utdanning, plan for 2000-2003.
Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet 2000.
<http://odin.dep.no/ufd/html/ikt/ikt-plan.pdf>

"Dramaturgi i distribuert læring: Digitale læringsomgivelsers kommunikasjonsmønstre".
Hoem, Jon 2005.
http://www.itu.no/filearchive/JH_LMS_vs_PP.pdf

ITU Monitor 2005. (Publiseres desember 2005.)
http://www.itu.no/itu_monitor/index.html

Stolt og begeistret! Evaluering av PI – pedagogisk implementering, InnsIKT 2 skolene i Oslo 2003-2004. Oslo: Høgskolen i Oslo, Senter for etter- og videreutdanning.
Jamissen, Grete 2004.
<http://www.hio.no/content/view/full/30446>

L97: Læreplanverket fra den 10-årige grunnskolen.
Utdanningsdirektoratet
<http://www.utdanningsdirektoratet.no>

Course Management Systems for Learning: Beyond Accidental Pedagogy. Hershey, PA: Idea Group, Inc.
McGee, Patricia; Carmean, Colleen & Jafari, Ali (red.) 2005.
<http://www.idea-group.com/books/details.asp?id=4758>

Online Education and Learning Management Systems: Global E-learning in a Scandinavian Perspective. Bekkestua: NKI-forlaget.
Paulsen, Morten Flate 2003.
<http://www.nkiforlaget.no/forlaget/OnlineEducation/index.html>

Stortingsmelding nr. 24 (1993-1994): Om informasjonsteknologi i utdanningen.
Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet 1993.

Stortingsmelding nr. 30 (2003-2004): Kultur for læring.
Utdannings- og forskningsdepartementet 2003.
<http://odin.dep.no/ufd/norsk/dok/regpubl/stmeld/045001-040013/dok-bn.htm>

7. Lenker til omtalte organisasjoner og initiativer

ITU:

www.itu.no

eStandard-ITU:

www.itu.no

SCORM:

www.adlnet.org

e-Framework for Education and Research:

www.e-framework.org

8. Noter

- 1 Det blir også brukt begreper som kursadministrasjonssystemer (eng. "course management systems", CMS), virtuelle eller digitale læringsomgivelser (eng. "virtual learning environment", VLE) eller samarbeids- og læringsomgivelser (eng. "collaboration and learning environment", CLE). I det siste har også begrepet læringsstøttesystemer kommet i bruk.
- 2 Jf. for eksempel for grunntidningens vedkommende Stortingsmelding nr. 39 (1983-84) Datateknologi i skolen, Stortingsmelding nr. 37 (1987-88) Om datateknologi i skole og opplæring, Stortingsmelding nr. 14 (1989-90) Informasjonsteknologi i skole og opplæring, Stortingsmelding nr. 42 (1989-90) Organisering av informasjonsteknologi i skole og opplæring, Stortingsproposisjon. nr. 125 (1991-92) Om visse sider med Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementets informasjonsteknologi-program.
- 3 Eksempelvis gir søkeordet "LMS" på www.itu.no eksempler på flere syn i denne diskusjonen.
- 4 Jf. Morten Flate Paulsen 2003
- 5 Delvis pga. skolens ekstra belastning med de nasjonale prøvene er grunnlaget en svarprosent på 55%, dvs. at 254 av i alt 461 skoler i utvalget har returnert spørreskjemaer. I tillegg har ikke alle respondentgruppene besvart alle skjemaene på alle skolene.
- 6 UNINETT ABC har laget et eget temahefte om digital mappevurdering. Dette finner du på www.uninettabc.no/publikasjoner.
- 7 Jf. L97, Fagplan for 8. klasse.
- 8 Jf. Jamissen 2004.
- 9 Jf. Personopplysningsloven §8.
- 10 Jf. Personopplysningsloven §19.

