

Versjon av 22. august 2003. Denne artikkelen er forkortet ned til det halve for publisering i Computerworld i begynnelsen av september.

Det skjulte bulldoserprogrammet for e-læring

Av Tore Hoel, eStandard-prosjektet (Tore.Hoel@adm.hio.no www.estandart.no)

Kan "bulldoserprogram" være et norsk ord for *killer application*? Dette er dataprogram som får en betydning for datautviklingen langt ut over sitt eget bruksområde. For eksempel la regnearket grunnlaget for den hurtige utbredelsen av personlige datamaskiner, og nettleseren (Mosaic) banet veien for Internett. Teknisk infrastruktur er ikke nok alene for å skap et marked, man må i tillegg ha programmer som folk virkelig har bruk for og ser nytte av.

Innen e-læringsområdet spør vi oss hva som skal bli bulldoserprogrammet som baner veien for at læring over Internett skal bli noe alle er engasjert i. Virtuelle læringsmiljøer som integrerer dokumentarkiv, diskusjonsfora, verktøy for samskriving, testing osv., ser ikke ut til å få en slik banebrytende rolle for e-læring, selv om Norge kanskje er det land i verden som har vært flinkest til å ta denne type programmer i bruk i grunnskole og høgre utdanning. Heller ikke programmer som tar i bruk lyd og video og langt på vei kan erstatte det fysiske møtet, ser ut til å lokke flere ut på nettet for å studere. Hvor skal vi finne programmet som får det til å løse for nettbasert læring? For å kunne besvare dette spørsmålet må vi si noe mer om hva læring er for noe.

I min forståelse kan læringens vesen uttrykkes i begrepene identitet, læringsfellesskap, kommunikasjon og læringsinnhold. Det er ikke nok bare å gi alle tilgang til store mengder kvalitetsinnhold. Internett gir alt i dag tilgang til enorme innholdsmengder. Og hvis problemet bare var å finne fram til perlene i alt stoffet, ville bibliotekarene for lengst vært heltene i Akademia. Det er heller ikke nok bare å gi folk tilgang til kommunikasjonsmidler. E-post og chat har revolusjonert måten vi kommuniserer på, men har ikke endret vår læringsatferdig i særlig grad. Nøkkelen til læring ligger etter min mening i muligheten for å tilby medlemskap i et læringsfellesskap der man kan få støtte til å bygge sin egen identitet som lærende, hjelp til å fokusere sitt tema, og nok motstand til å klare å konstruere sin egen kunnskap. Hvilken IT-utvikling er det som tar sikte på å støtte denne siste nøkkelfunksjonen, og dermed har potensial for å kunne bryte demningen mot allmenn deltakelse i e-læring?

Skjulte tjenester

Noen har lansert begrepet ”skjulte datatjenester”. Det er tjenester som er helt nødvendige, men som man bare legger merke til når de er ute av drift. UNINETT er i ferd med å utvikle en slik tjeneste, som går under kodenavnet FEIDE (”Felles Elektronisk IDEntitet i UH-sektoren”). Ved første øyekast er dette et system som skal gjøre det lettere å holde orden på brukere av datasystemer. Man skal kunne logge seg på og få tilgang til alle systemene ved å oppgi bare ett brukernavn og ett passord. Alle får ett brukernavn som virker mange steder.

Mer konkret består FEIDE av tre deler:

- standardisering av UH-sektorens administrasjon av brukere av datasystemer, med utgangspunkt i en beskrivelse av disse brukerens ulike roller, med særlig vekt på de rollene som de måtte ha på tvers av institusjoner (en student kan for eksempel studere ved flere universitet).
- felles adgangskontroll drevet av UNINETT for Internett-tjenester og andre tjenester med veldefinerte mekanismer for autentisering (”jeg vet hvem du er...”) og autorisering (”...jeg stoler på deg, og du får tilgang til NNs eksamensresultater”).
- sikker elektronisk identifikasjon bygd på forskjellige teknologier, deriblant offentlig nøkkeltkryptering.

FEIDE-teknologi er nå i ferd med å bli tatt i bruk ved våre høyskoler og universitetet.

Gjennom UNINETT ABC som Utdannings- og forskningsdepartementet har opprettet for å arbeide mot skolen, vil denne teknologien også bli gjort tilgjengelig for større deler av utdanningssektoren og brukt i et livslangt læringsløp.

Å kjenne sin målgruppe

Hvorfor er det så viktig å vite hvem brukerne er? La se på et eksempel fra min egen erfaring som vevutvikler ved Høgskolen i Oslo. Vi sto overfor den første store omleggingen av www.hio.no. Til å begynne med møtte alle som klikket seg fram til denne adressen, de samme sidene. Både den ferske studenten og den ansatte måtte bla seg gjennom det samme på jakt etter informasjon som var relevant for dem. Som forfatter var du forsiktig med å skrive for spesifikt, alle sidene skulle kunne leses av alle målgrupper. Ved omleggingen laget jeg et

system som på basis av hvilket nett du var tilknyttet, fikk opp ulike sider. *Besøkende* fikk opp introduksjonssider for høgskolen; de som satt på *studentnettet*, fikk opp nyheter for studerende; og de som var på *ansattnettet*, fikk høgskolens internnyheter osv. Forhåpentligvis ble veven lettere å navigere i, selv om alle sider fortsatt var tilgjengelig for alle. Men det var nok vi på forfatter- og utviklersiden som hadde mest nytte av omleggingen. Ved å ha et klarere bilde av hvem vi skrev og utviklet nye tjenester for, fikk vi en sterk stimulans til å gå i dybden og utvikle mer differensierte løsninger som var mer tilpasset den enkelte målgruppes behov.

I og for seg var ikke dette noen merkelig oppdagelse. Alle vet at det gjennomsnittlige som er tilpasset alle, verken er godt eller dårlig. Problemet med det spesielle er at det er dyrt og vanskelig å få fram til mange nok i målgruppen. Med et felles system for å identifisere brukere, kan vi finne en løsning på dette dilemmaet. Det blir mulig å tilby kvalitet og det spesielle til nettopp deg – for vi vet hvem du er når du besøker våre nettsider, og hvilken rolle du har. Og vi vet at du er ikke alene om å ha dine behov, så vi har tatt oss råd til å forberede mye nytt materiale som venter på deg.

Mellomvare

FEIDE er et eksempel på hva IT-arkitekter kaller mellomvare. Dette er programvarelag som binder sammen nettverkene og brukerprogrammene, og som tilbyr tjenester som identifisering, autentifisering, autorisering, kataloger og sikkerhet. I dagens Internett må brukerprogrammene (applikasjonene) vanligvis tilby disse tjenestene selv. Dette fører til at man lett blir avhengig av én leverandør. Det oppstår lett flere konkurrerende og inkompatible standarder for hvordan data om brukere skal beskrives. Og ikke minst koster det penger og skaper vanskeligheter at hver tjeneste må holde sin egen oversikt over alle sine brukere. Ved å fremme standardisering og interoperabilitet (samvirke mellom ulike tjenester og systemer) vil satsing på mellomvare gjøre det mye lettere å bruke og å utvikle avanserte nettverkstjenester.

FEIDE startet som et prosjekt for å få orden på de mange forskjellige registrene universitetene og høgskolene hadde over sine brukere. Men mange er studenter flere steder, og ønsker å få lett tilgang til oppgaver, prøver, tidsskrifter osv. uten å måtte mase med mange brukernavn og passord. Utfordringen var å bygge et system som ikke lot sensitive personopplysninger flyte rundt i nettet, og som kun viste fram de opplysningene som var relevant for å få tilgang til de aktuelle tjenestene. Det mener UNINETT at man nå har på plass med felles ”nøkling” på

personnummer og trygg identifikasjon, *uten* at det er snakk om at ulike institusjoner må samordne sine registre. Nå når vi vet hvordan dette skal løses, er det som om ånden er sluppet ut av flasken. Det er ikke måte på hvor mange anvendelser man kan tenke seg. Det er her vi aner konturene av et bulldoserprogram som baner vei for en mengde nye og uante løsninger.

Endring av dagens løsninger

De første virkningene av å innføre FEIDE-teknologi i utdanningssektoren er at eksisterende programvareløsninger må tilpasse seg. Dette kan bli mer radikale endringer enn for eksempel tilbyderne av læringsplattformer først hadde tenkt seg. I dag har disse verktøyene sine egne brukerdatabaser. I samarbeid med leverandørene av studentadministrative systemer har de så utviklet eksport- og importrutiner som drar brukerdata fram og tilbake mellom de ulike systemene.

Med FEIDE på plass er det ikke lenger like stort behov for egne brukerbaser, og da faller noe av det som har limt læringsplattformene sammen og skapt kundelojalitet bort. Det vil bli lettere å dekomponere læringsplattformene i enkeltverktøy som hvert enkelt benytter seg av autentisering og autorisering fra FEIDE. Dette vil bety større fleksibilitet for brukerne, for eksempel lærerne, som kan sette sammen ulike verktøy avhengig av pedagogisk opplegg. Men for plattformleverandørene, som har satt sammen en hel samling av verktøy man må forholde seg til enten man har behov eller ikke, vil dette bety krav til omstilling.

Nye muligheter

Morgendagens løsninger må i følge det resonnementet vi startet med, ta fatt i de prosesser som støtter danning av identitet og læringsfellesskap. Her er FEIDE bare en start på det standardiserings- og utviklingsarbeidet som må gjøres innen mellomvare. Når vi har en sikker måte å identifisere hvem du er, så kan vi bygge opp et utall kataloger som sier noe om hvilke roller du spiller i forhold til ulike aspekter som har med læring å gjøre. Det er her ikke snakk om å lage store, sentrale registre som ”vet alt” om deg, men mange distribuerte kataloger som kan spørres, og kan gi tilstrekkelig svar (ikke mer) til at du får det du trenger. (For eksempel om HiO har abonnert på et tidsskrift til alle ansatte og studenter, er det nok å vite at den som spør, er tilknyttet HiO, for å gi tilgang. En trenger ikke en gang vite hvem dette er.)

Internasjonalt arbeides det nå på spreng med å utvikle felles vokabularer for å identifisere brukere og ressurser slik at utviklere kan komme opp med løsninger som hele utdanningssektoren kan dra nytte av. Avslutningsvis vil jeg peke på noen retninger for dette arbeidet som kan virke banebrytende for e-læring.

Brukerprofiler: Ved at data om deg kan lagres utenom de enkelte brukerprogram, vil du ha muligheten for å bygge opp personlige preferanseprofiler som alle programmer kan dra nytte av. Dette vil ha stor betydning for ulike grupper funksjonshemmede, som kan oppgi hvordan de vil kontrollere og få presentert informasjon. Men profilene kan inneholde mye mer, som preferanser for læringsstil, interesseområder, forkunnskaper, kvalifikasjoner osv. Og igjen har jeg tro på erfaringene fra min egen webutvikling: Når forfattere vet at de kan nå helt spesielle målgrupper, vil de lettere utvikle kvalitetstjenester og -innhold for disse gruppene.

Støtte for gruppesamhørighet: Læring er en sosial aktivitet. E-læring i dag kan være alt annet enn nettopp det. Med brukeridentifisering og kommunikasjon med kataloger som holder oversikt over gruppetilhørighet og roller, kan vi se for oss programmer med stor grad av innebygd ”sosial intelligens”. Avhengig av dine preferanser, kan du få vite hvem som til enhver tid arbeider med det samme som deg (med mulighet til å ta kontakt for faglig samspill). Du kan for eksempel få vite om andre i ditt læringsfellesskap har vært inne på samme side som deg (og kanskje ment noe om siden), uansett hvor i verdensveven du befinner deg. Og du kan lett danne ulike grupper med andre medstudierende, grupper som vil være tilgjengelig på tvers av de verktøy du måtte benytte til enhver tid.

Rettighetsforvaltning av lærestoff: En vesentlig hindring for å få fart på e-læring er problemet med rettighetsforvaltning. Alt materiale på nettet kan ikke være gratis tilgjengelig for alle. Men å ta betalt for hver bruksinstans, er heller ikke noen farbar løsning. Først når man vet hvem som bruker en tjeneste, kan man få satt i verk alle de lisensieringsregimer som eksisterer innen utdanningssektoren. Noe er fritt tilgjengelig for alle i opplæringsøyemed, men ikke i kommersiell virksomhet. Noe er tilgjengelig for universitetene, fordi de har betalt en intitusjonslisens. Noe skal betales pr. gang osv. FEIDE-teknologi vil kunne oppfylle de identifiseringsbehov hvert lisensregime krever, og ikke noe mer.

Aktørene må nå gripe mulighetene

Listen over mulige nye områder for teknologiutvikling med utgangspunkt i disse ”skjulte tjenestene” kunne vært gjort mye lenger. Oppgaven nå er å få forgang på spredningen av denne teknologien til hele utdanningssektoren, ikke bare til høyskoler og universitet. Så må forlag, programvareutviklere og andre bevisstgjøres på muligheten av at man her har å gjøre med en ny bulldoserteknologi for e-læring. eStandard-prosjektet er opprettet av Utdannings- og forskningsdepartementet for å drive bevisstgjøringsarbeid rundt standardisering på e-læringsområdet. Prosjektet vil i høst ta initiativ til et møte med de parter som har interesse av å utvikle dette feltet. Norge er helt i verdensteten når det gjelder å ta i bruk denne type mellomvareteknologi. Om programvareindustrien, forlagene og utdanningssektoren områr seg, kan vi også bli en foregangsnaasjon når det gjelder å utvikle framtidens løsninger på e-læringsområdet.