

Rapport

2

2005

NÄTUNIVERSITETET



Katarina Jandér
Tillgång till digitala
lärresurser inom högskolan
- en förstudie

Tillgång till digitala lärresurser inom högskolan
-en förstudie
Författare: Katarina Jandér

Rapporten är ett samarbete mellan UCLU, Lunds universitet, Bibsam
och Myndigheten för Sveriges nätuniversitet

Myndigheten för Sveriges nätuniversitet
Box 194
871 24 Härnösand
Telefon: 0611- 34 95 00
Fax: 0611- 34 95 05
e-post: info@netuniversity.se
www.netuniversity.se

Rapport 2:2005


NÄTUNIVERSITETET



LUNDS
UNIVERSITET



Kungl. biblioteket BIBSAM

Innehåll

INLEDNING	2
UPPDRAGET.....	2
UTVECKLING FÖR NYA LÄRANDEMILJÖER.....	3
SYNLIGGÖRA OCH KOMMUNICERA PEDAGOGISKT UTVECKLINGSARBETE.....	5
ATT SYNLIGGÖRA OCH FRÄMJA UTBYTE AV DIGITALA LÄRRESURSER	6
DIGITALA TJÄNSTER.....	6
STRATEGIER PÅ NATIONELL NIVÅ.....	12
SAMMANFATTNING.....	18
DISKUSSION KRING FÖRUTSÄTTNINGAR	19
UTBYTE AV PEDAGOGISKA ERFARENHETER.....	19
UPPHOVSRÄTTSLIGA FRÅGOR.....	21
KVALITETSGRANSKNING AV INNEHÅLL.....	25
STANDARDER.....	28
UPPMÄRKNING OCH INDEXERING AV LÄRRESURSER.....	31
SAMMANFATTNING: MÖJLIGHETER OCH FALLGROPAR.....	32
FÖRSLAG OCH REKOMMENDATIONER	34
REFERENSER	38
BILAGA 1	41

Inledning

Higher education is expanding rapidly around the world, but the resources and facilities needed are insufficient to meet this demand /.../. Many believe that to meet the challenge we need to teach differently, to embrace new technologies and to exploit cost effective ways of teaching and learning. /.../ The reuse of existing materials – to make best use of the time and resources available to teachers and thus to learners is an obvious strategy /.../. (Littlejohn, 2003 s. xi)

As a number of resources for networked learning continues to grow steadily, it becomes increasingly pressing that knowledge of those resources should be made widely available and the reuse of those resources by other groups should be facilitated. (ibid, s. xiii)

Uppdraget

Denna förstudie syftar till att utreda förutsättningarna för att synliggöra och utbyta kursmaterial och undervisningsresurser i digital form producerade inom högskolan. Idén till förstudien kom ur en önskan från BIBSAM¹ och Myndigheten för Sveriges nätuniversitet att få en överblick över aktuell utveckling inom området och därmed ett beslutsunderlag för vidare arbete och satsningar på nationell nivå kring utbyte och synliggörande av digitalt kursmaterial. Det beslutades att en mindre förstudie skulle utföras av en extern utredare, och undertecknad fick uppdraget att göra denna studie. Förstudien ska utmynna i

- redovisning av några initiativ och modeller för att tillgängliggöra och främja ett utbyte av kursmaterial i digital form lärare emellan.
- översiktlig diskussion kring centrala frågor som bör utredas närmare.
- rekommendationer till vidare undersökningar och projekt.
- förslag till hur relevanta aktörer inom högskolan, däribland BIBSAM och Myndigheten för Sveriges nätuniversitet, kan arbeta för att stödja synliggörandet och utbytet av kursmaterial och lärresurser i digital form inom högskolan.

Det finns i dag en ganska betydande forskning inom området. Initialt behandlades främst tekniska aspekter och det eventuella pedagogiska värdet i att utbyta och digitalt kursmaterial och återanvända detta i den egna kursen. Fokus har sedermera skiftat till att även inbegripa försök att identifiera och analysera de faktorer som påverkar och influerar den praktiska implementeringen av utbyte och återanvändning av digitala lärresurser. Dessa kan vara pedagogiska faktorer undervisningsmetodik och lärtilar, tekniska faktorer IKT-stöd i form av verktyg, tillgång till virtuella lärandemiljöer och kursplattformar, databaser och slutligen kulturella faktorer undervisningspraxis, upphovsrättsliga frågor, kvalitetsgranskning av lärresurser samt lokala och nationella strategier för lärande och undervisning (Campbell, 2003). Inom ramen för denna förstudie kommer de kulturella/sociala förutsättningarna för att utbyta och återanvända kursmaterial i digital form producerade inom högskolan att få mest utrymme. I avsnittet ”Diskussion kring centrala frågeställningar” berörs följande frågor: Vilka

¹ Kungl. bibliotekets avd. för nationell samordning och utveckling. Förstudien medfinansieras av Utvecklingscentrum för lärande och undervisning, Lunds universitet.

incitament finns det för att ett utbyte ska komma tillstånd? Vilka är möjligheterna och vilka fallgropar finns det? Utveckling och design av återanvändbara digitala lärresurser undersöks däremot inte närmare i denna förstudie. Inte heller behandlas frågor kring digitalisering av kursmaterial.² Denna förstudie bör ses som en sorts problem- och möjlighetsinventering, som förhoppningsvis kan fungera väl som underlag för fortsatta diskussioner och utgångspunkt för vidare insatser.

Förstudien utförs av en person med en referensgrupp bestående av representanter för olika lärosäten (se bilaga 1). Gruppen har en bred kompetens, bestående av lärare, pedagoger, bibliotekarier. Huvudparten av deltagarna i referensgruppen har anknytning till kursutveckling och genomförande av eller stöd till nätbaserad undervisning i en eller annan form. Utöver referensgruppens två möten har samtal skett med bibliotekarier och pedagoger, däribland egna kollegor som kommit med konstruktiva kommentarer och nya infallsvinklar. Studien genomfördes medelst litteraturstudium, frågeformulär via e-post samt intervjuer.

Utveckling för nya lärandemiljöer

Utvecklingen inom IKT (informations- och kommunikationsteknologin) och det ökade användandet av Internet som kommunikations- och distributionskanal har gett lärare nya sätt att skapa lärandemiljöer. Läraren kan såväl leverera uppgifter och distribuera dokument och litteratur till studenterna via kurswebbar eller andra verktyg, som kommunicera med studenter och låta studenter kommunicera med varandra, asynkront via e-post och forum eller i realtid via chatt. En annan möjlighet är att använda animeringar eller digitala bilder för att bland annat åskådliggöra komplexa processer och procedurer. Simuleringsprogram kan till exempel utgöra ett komplement till laborationer på campus (Myringer & Wigfors, 2003). Nästan varje lärosäte erbjuder idag nätburen distansutbildning i olika grad. Parallellt kan man skönja en utveckling mot att fler lärare intresserar sig för att använda IKT för kursmoment i campusbaserade kurser. Det pågår en omfattande verksamhet vid svenska lärosäten för att bygga upp en infrastruktur för utveckling av och stöd till nätbaserad undervisning. Detta arbete består dels av att stödja kursutveckling genom att ge teknisk och pedagogisk support till lärare och annan personal, dels av att integrera kursplattformar, applikationer och centrala biblioteks- och informationstjänster. Den nationella satsningen på Nätuniversitetet och Myndigheten för Sveriges nätuniversitet speglar denna utveckling. Läsåret 2003/2004 läste uppskattningsvis drygt 15% av landets samtliga studenter minst en "nätuniversitetskurs" (Högskoleverkets rapportserie 2004:30).

Behovet av tillgång till kvalitativa kursmaterial i digital form för instruktion, ämnespresentation och kollaborativt lärande kommer att öka i takt med att det i den högre utbildningen allt mer kommer att finnas inslag av nätbaserade kursmoment. Det är dock mycket tidskrävande och kostsamt för den enskilde läraren eller institutionen att producera bra digitalt kursmaterial (Littlejohn, 2003). Fram till i dag har det funnits relativt begränsade möjligheter till publicering och utbyte av undervisningsmaterial i digital form. Oftast har lokalisering och utbyte skett via informella kanaler, som exempelvis personliga kontakter. Samtidigt skapas en stor mängd digitala lärresurser på enskilda högskolor, som skulle kunna användas av lärare vid andra högskolor under förutsättning att de var synliga och att det

² För den som är intresserad av hur skalbara, mindre digitala lärresurser kan designas/produceras, rekommenderas boken *Reusing Online Resources: A sustainable approach to e-learning part 2: Design perspectives*. (Ed. Littlejohn, 2003)

gjordes klart på vilka villkor de kunde återanvändas. I stället för att varje undervisande lärare skapar sitt egna digitala material, undersöks nu förutsättningar för att, under mer strukturerade former, publicera och utbyta digitala undervisningsresurser mellan lärare.

Learning objects

”Learning objects” är en term som ofta återkommer vid diskussioner om utbyte av digitala undervisningsresurser. En av utgångspunkterna för learning objects är tanken att kunna utveckla mindre objekt (kursdelar) som är flexibla nog att återanvändas i flera lärandemiljöer och kombineras i olika konstellationer och kursplattformar. Det finns en uppsjö av parallella termer för learning objects: multimedia objects, educational objects, educational resources, learning resources, knowledge bits. Svenska översättningar har fastnat för termen läroobjekt³ alternativt lärresurs, där lärresurs eventuellt kan ses som överordnad term. Det finns lika många, och motstridiga, definitioner av vad ett learning object egentligen är. Vissa menar att det bör vara en del av en lärande aktivitet, andra menar att det ska ha ett läromål i sig självt och inte indirekt via den lärandemiljön som den utgör en del av (Rehak & Mason, 2003). Andra väljer en bred definition, där praktiskt taget allt kan vara learning objects så länge det ges en strukturerad beskrivning. Olika aktörer har sina speciella skäl för att främja ett synsätt för ett annat. Pedagoger har pekat på det problematiska med den bild som fått symbolisera och förklara learning objects-idén; att innehåll kan fogas samman likt legobitar för att på så sätt enkelt generera ett visst antal kurser. Risken är att detta kan ge en alltför förenklad syn på hur learning objects kan användas och indikerar att själva tillgången till och möjligheten att leverera dessa till studenterna via ett kursskal i sig skapar en pedagogisk lärandemiljö och leder till effektivt lärande (Littlejohn, 2003). Det är snarare hur man lägger upp kursen och struktureringen av dess ramar, i vilka resursen/-erna kan användas, som är den egentliga pedagogiska utmaningen.

Diskussionen handlar även om huruvida en lärresurs bör skiljas från dess pedagogiska kontext eller inte. Man pratar här om granualitet, dvs olika grader av komplexitet hos och storlek på ett learning object. Ju mindre och mer kontextlös en lärresurs är, desto lättare kan den återanvändas i andra pedagogiska sammanhang. ”Courses designed from the beginning with very small modules ought to be easily reshaped and resized for different markets.” (Rehak & Mason, 2003). Samtidigt kan större och mer kontextbunda learning objects ha ett större undervisningsvärde och vara mindre tidskrävande att återanvända för lärare. Beroende på definition, så kan alltså med learning objects avses alltifrån den minsta beståndsdel till en mer komplex läraaktivitet i form av en modul.⁴ Gemensamt för flertalet definitioner är att de begränsar begreppet till att endast åsyfta digitala resurser och att de framhäver egenskapen återanvändningsbara (reusable), dvs att resursen ska kunna återanvändas och delas av många, Koper (2003) identifierar tre sätt att återanvända lärresurser: 1) Återanvändning av eget utvecklat material, 2) Återanvändning av annans material inom den egna organisationen, fakulteten eller det egna nätverket och 3) Återanvändning av material producerat externt, av någon utanför den egna organisationen eller högskolan. För scenario 3 skulle man kunna lägga till huruvida återanvändning eller utbyte sker mellan personer som tidigare känner till varandra eller om utbytet sker mellan två för varandra okända personer. I denna förstudie ligger fokus på de två senare scenarierna. I förstudiens uppdrag ligger inte att diskutera eller föra fram en lämplig definition av learning objects. Termen lärresurs kommer att användas,

³ Se t ex <http://www.cfl.se/?sid=206> eller <http://www.bth.se/l1ab/web.nsf>

⁴ För en mer ingående genomgång av olika LO definitioner och kategorier, se Littlejohn, 2003 eller Wiley, 2002.

med vissa undantag, i denna förstudie då den bäst motsvara vad avses i de tjänster och projekt som redovisas. Utgångspunkten i denna förstudie är att en lärresurs primärt avser digitalt kursmaterial (inte kurser eller större kursmoduler) utvecklat av lärare i undervisningssyfte.

Synliggöra och kommunicera pedagogiskt utvecklingsarbete

I de flesta fall har lärarens pedagogiska erfarenheter en förmåga att stanna på individ- eller projektnivå och sällan spridas till en större krets. Kursutveckling har haft karaktären av ett entreprenörskap vars svallvågor sällan lämnar det egna – fysiska eller virtuella – klassrummet (Sherer et al. 2003). I *Eldsjälar och institutionell utveckling* (Högskoleverkets rapportserie 2000:13) utvärderas de pedagogiska utvecklingsprojekten kring datorstött lärande som finansierades under 90-talet av Högskolans Grundutbildningsråd. Rapporten visar att kunskaperna och erfarenheterna från utvecklingsprojekten inte dokumenterats tillräckligt och inte kommit andra lärare och högskolor till gagn. Författarna talar om pedagogiska projekts ”spridningseffekt” och understryker vikten av att dels kommunicera de enskilda projektens erfarenheter i form av någon slags dokumentation eller rapportering och dels att utforma modeller för att ”samla” och sprida dessa.

De senaste åren har alternativa publiceringsmodeller för den vetenskapliga kommunikationen lanserats med målsättningen att bli öka tillgängligheten av forskningspublikationer. Inom ramen för denna utveckling erbjuder alltför bibliotek vid svenska högskolor och universitet forskare ett enkelt sätt att publicera och sprida de egna forskningsresultaten via t ex via öppna e-printarkiv. Liknande tjänster håller på att utvecklas för andra typer av resurser och inom andra områden, exempelvis för spridning av pedagogiska utvecklingsprojekt samt synliggörande av kursmaterial. Ett exempel på hur man på fakultetsnivå stödjer lärares kommunikation kring den egna undervisningserfarenheten och främjar ett utbyte lärare emellan är Genombrottet på Lunds tekniska högskola (LTH).⁵ Genom olika instanser vill man ge ökad status för den pedagogiska verksamheten, bli genom att synliggöra, dokumentera och belöna lärares pedagogiska arbete respektive främja ett kollegialt erfarenhetsutbyte kring lärande och undervisning. Inom ramen för Genombrottet har en databas innehållande exempel på undervisningsinitiativ byggts upp för att understödja – och inspirera till – pedagogisk utveckling. Databasen är ett verktyg för spridning av insatser inom pedagogisk utveckling. Någon kvalitetsgallring äger inte rum, utan det är upp till läraren att själv bedöma vad som är intressant och relevant. De senaste åren har flera insatser gjorts för att underlätta lokalisering av digitala eller webbaserade lärresurser via Internet. Både enskilda universitet som nationella konsortier eller organisationer arbetar för att erbjuda lärare enkel tillgång till, i olika grad, kvalitetsgranskade digitala lärresurser via sökbara webbaserade kataloger eller databaser. MIT (Massachusetts Institute of Technology) har exempelvis uppmärksamats för sitt initiativ OpenCourseWare (OCW) i vilken man tagit det strategiska beslutet att fritt tillgängliggöra kursmaterial från MIT för icke-kommersiellt bruk.⁶ I Europa finns flera samarbetsprojekt inom område, t ex Ariadne Foundation, inom vilket två projekt har utvecklat verktyg och metoder för att producera, organisera och återanvända digitalt kursmaterial.⁷

⁵ Målet för *Genombrottet* är att göra LTH till en högskola med tydlig pedagogisk profil och att verka för ökad samverkan i organisationen kring studenternas lärande., se vidare <http://www.lth.se/genombrottet/default.asp>

⁶ Inom MIT OpenCourseWare erbjuds läraren hjälp med digitalisering och publicering av (mestadels) textbaserade lärresurser. Se <http://ocw.mit.edu/>

⁷ <http://www.ariadne-eu.org/>

Att synliggöra och främja utbyte av digitala lärresurser

Digitala tjänster

Det slags digitala tjänster som utvecklats inom ramen för de initiativ som nämns i inledningen, varav ett par redovisas i denna översikt, går ibland under namnet learning object repository (LOR). En repository kan beskrivas på följande sätt: "A central place in which an aggregation of data is kept and maintained in an organized way, usually in computer storage /.../. A repository may be directly accessible to users or may be a place from which specific databases, files or documents are obtained for further replication in a network." (Friesen, 2001). Det finns två typer av learning object repositories: 1) De som innehåller lärresurser och metadata (beskrivningar av resursen) och 2) de som endast innehåller beskrivningar och en pekare till URL om resursen är webbaserad (sk metadata repository). Antingen fungerar ett universitet alternativt en organisation som huvudaktör med ansvar för övergripande frågor, t ex koordinering av kvalitetsgranskning eller så har man en decentraliserad administrations- och publiceringsmodell.

I grunden liknar en learning object repository en vanlig bibliotekskatalog, där användaren kan lokalisera resurser genom att söka och bläddra ämnesvis och låna relevant material. Det finns också uppenbara likheter med ämnesbaserade webbportaler eller gateways, som erbjuder en samlad ingång till ett urval kvalitetsbedömda Internetresurser.⁸ Varje sådan webbportal har en uppsättning publicerade urvals-/kvalitetskriterier som en resurs måste uppfylla för att inkluderas. Urvalet görs av ämnesredaktörer och bibliotekarier och resurserna förses med metadata, dvs bibliografisk information och ämnesklassificering. Ett svenskt exempel är *Länkskafferiet*, en samling beskrivningar av webbplatser, granskade och utvalda för att vara till hjälp i skolarbetet.⁹ En learning object repository erbjuder därutöver lärare och andra användare möjligheten att publicera egna lärresurser genom att tillhandahålla ett formulär för att beskriva/katalogisera resursen och i de flesta fall en uppladdningsfunktion för att lagra resursen på en central server. I vissa fall tillhandahålls även ett tekniskt stöd för att paketera och kombinera lärresurser till en större modul.

Det finns flera gemensamma nämnare mellan olika initiativ och projekt inom området. Alla har det övergripande syftet är att underlätta identifiering, tillgång till och utbyte av digitala lärresurser mellan lärare genom att tillhandahålla samlingar av lärresurser beskrivna enligt metadatastandarder med information om innehåll, teknik, upphovsrätt, tillgänglighet och pedagogisk ansats, kopplat till ett sök- och publiceringsverktyg. Gemensamma generella urvalskriterier är att resurserna ska vara digitala, gärna webbaserade och i vissa fall även ha ett pedagogisk värde eller ett pedagogiskt syfte. I ett längre perspektiv åsyftas att inte bara tillhandahålla ett verktyg för att enkelt kunna söka och publicera lärresurser. En central tanke är också att främja utbyte av erfarenheter och kompetens i ett nätverk: " /.../ a place where teaching colleagues can meet to share content, materials and discussions about effective materials or teaching strategies".¹⁰ Nedan följer en redovisning av några tjänster för synliggörande och utbyte av digitala lärresurser, beskrivna utifrån mål/organisation, innehåll

⁸ Flera ämnesportaler som har byggts inom det svenska ansvarsbibliotekssystemet. De har finansierats av BIBSAM inom ramen för uppgiften att sammanställa systematiska ingångar till kvalitetsbedömda informationsresurser på Internet.

⁹ http://lankskafferiet.skolutveckling.se/information/om_lankskafferiet.html

¹⁰ JORUMs webbplats: <http://www.jorum.ac.uk>

samt funktioner. Urvalet är styrt av att tjänsterna ska vara ”up and running”, ha en relativt stor samling av resurser, gärna tillhandahålla någon sorts kvalitetsgranskning samt rikta sig till högre utbildning. Med undantag av Kursnavet, som primärt riktar sig till kommunal vuxenutbildning och folkbildning, men som ändå är av intresse då den har utvecklats för svenska förhållanden. Det är ett medvetet val, att endast redovisa ett fåtal tjänster och modeller istället för ett smörgåsbord eller en palett av snarlika dito. De redovisade tjänsterna får ses som typexempel för olika modeller. Översikter över generella och ämnesbaserade tjänster samt organisationer som arbetar med riktlinjer för produktion av learning objects har bl a sammanställts vid University of Texas och University of Wisconsin – Milwaukee.¹¹

MERLOT

MERLOT (Multimedia Educational Resources for Learning and Online Teaching) är en portal till webbaserade undervisningsresurser och kan jämföras med Länkskafferiet. Tjänsten är kostnadsfri och vem som helst kan bli medlem (över 20 000 registrerade medlemmar).

Målsättning och organisation

MERLOTs huvudsakliga mål är således att erbjuda ett enkelt och effektivt sätt att lokalisera mindre läresurser att införliva i den egna kursen i linje med den egna pedagogiska ansatsen. Förhoppningen är att på sikt kunna erbjuda en strukturerad modell för dokumentering av den egna arbetsinsatsen. MERLOT har sitt ursprung på California State University, Center for Distributed Learning, men tjänsten drivs i dag av ett nationellt konsortium bestående av 23 olika institutioner från ett flertal universitet i USA. California State University utvecklade prototypen för tjänsten och är huvudansvarig för teknisk design, implementering och utvärdering. MERLOT administreras av MERLOT Administrative Team, som bl a ansvarar för gallring av material och dubbleringar av katalogposter.¹² MERLOT har upprättat flera ämnesredaktioner bestående av ett antal ämnesspecialister (referees) och två sammankallare. Ämnesredaktionerna är ansvariga för utvärdering och bedömning av inskickade läresurser.

Innehåll

MERLOT tillhandahåller endast beskrivningen av läresursen (metadata) samt eventuella användarkommentarer och kvalitetsbedömningar av resurserna. Det finns omkring 10 600 beskrivna resurser,¹³ varav de flesta är i form av webbsidor. Materialet i MERLOT beskrivs av användarna själva, dvs lärare eller andra som vill synliggöra egna läresurser eller rekommenderar andras material. När en läresurs som inte ägs av bidragsgivaren synliggörs i samlingen meddelas upphovsrättsinnehavaren per e-post att den tillgängliggörs via MERLOT.¹⁴ Då man vill säkerställa att innehållet uppnår en viss kvalitet och att kvalitetsnivån på varje resurs framgår med önskvärd tydlighet för potentiella användare, har riktlinjer för samlingens innehåll utarbetats. För att få synliggöra sitt material i MERLOT, måste läresursen uppfylla bl a följande kriterier: Den bör ha ett visst pedagogiskt värde, ”some educational value” och ska vara tillgängligt och lätt nåbart för användaren, läresurser som har en inkorrekt eller icke tillförlitlig URL tas bort. Icke engelskspråkiga resurser kan ingå i MERLOT, men språket ska då anges i beskrivningen. MERLOT accepterar inte kommersiella produkter eller ”inappropriate materials” och tar sig rätten att ta bort sådant

¹¹ <http://elearning.utsa.edu/guides/LO-repositories.htm> respektive http://www.uwm.edu/Dept/CIE/AOP/LO_collections.html

¹² <http://www.merlot.org/home/WhoMaintains.po>

¹³ Senast verifierad 041003

¹⁴ <http://www.merlot.org/home/MaterialView.po>

material utan att kontakta bidragslämnaren. Därutöver får en resurs först gallras ut om minst två medlemmar i ämnesredaktionen bedömer att den inte uppfyller de minimikrav som ställs i urvalskriterierna. MERLOT Administrative Team ansvarar för att meddela detta till bidragslämnaren och upphovsmannen, som ges möjlighet att återkomma med uppdatering och korrigering av resursen. MERLOT rekommenderar också att de som bidrar med resurser tillhandahåller en vägledning i hur man ska använda resursen.¹⁵

Det mest intressanta med MERLOT är arbetet med kvalitetsgranskning. Två modeller för kvalitetsgranskning av digitala lärresurser i MERLOT används. Den ena modellen bygger på självsaneringsprincipen, där användare får kommentera och betygsätta resursen som man har använt. Med självsanering menas här att det inte finns en central ämnesredaktion som uppdaterar och kvalitetssäkrar innehållet, utan att användarna har ett delansvar för innehållet i samlingen. Dels ansvarar de som bidrar med resurser för att publicerat material är korrekt, dels får de som söker i samlingen själva bedöma kvalitén på resurserna. I den andra modellen utförs bedömningen av en redaktion bestående av sakkunniga enligt peer review -systemet som används i den vetenskapliga kommunikationen. En resurs behöver inte ha genomgått peer review för att beskrivas i MERLOT, utan det är frivilligt att lämna sitt bidrag till granskning. Endast ca 15 % av alla resurser har granskats enligt peer review-modellen. Andelen resurser som kommenterats av användare är något högre, ca 20%. Tanken är att dessa två modeller tillsammans eller var för sig och med korrekt metadata som beskriver resursen ska kunna vägleda läraren till rätt resurs för just sin kurs. Genom att jämföra mellan peer review-bedömningen och fria användarkommentarer kan användarna få en bättre insikt i huruvida resursen är relevant för dem och deras kursmål, såväl innehållsmässigt som tekniskt.

Funktioner

Sökmöjligheterna i MERLOT inkluderar enkel och avancerad sökning samt möjlighet att bläddra sig fram i en ämnesordlista. Ämnesstrukturen är baserad på klassifikationssystemet Library of Congress Classification.¹⁶ Från den utförligare posten i resultatlistan finns en ingång till Personal Collection, där användare kan samla de resurser som han/hon anser vara relevanta. Via MERLOT kan man också göra en samsökning i andra samlingar: EdNA Online (Education Network Australia), ARIADNE och SMETE (Collection of Science, Mathematics, Engineering and Technology Education). MERLOTs publiceringsverktyg godtar endast lärresurser i form av webbsidor med en befintlig URL, vilket utesluter synliggörande och publicering av mindre lärresurser t ex enskilda bilder eller animeringar som är fristående och inte ligger inbakade i en webbsida.

HEAL

HEAL (Health Education Assets Library) är en kostnadsfri samling av kvalitetsgranskade multimedia för undervisning inom ämnesområdena medicin och omvårdnad. Bakom initiativet står ett konsortium av flera medicinska fakulteter och institut i USA, bl a UCLA School of Medicine. Konsortiet bildades 1998 med uppgiften att undersöka hur man skulle kunna underlätta och förbättra utbyte av multimedia för undervisning och lärande via digitala tjänster. Utgångspunkten var uppfattningen att det finns uppenbara fördelar med att skapa en plattform för utbyte, då lärarna på respektive universitet i allt högre grad använder multimedia i sin undervisning och respektive fakultet spenderar mycket pengar på var sitt håll på

¹⁵ <http://taste.merlot.org/material/removal.html>

¹⁶ <http://www.loc.gov/catdir/cpsol/lcco/lcco.html>

produktion av multimedia som kanske redan hade utvecklats någon annanstans. Samtidigt har flertalet lärare varken kompetens eller resurser att skapa egna digitala lärresurser, andra kanske inte har tillräckliga kunskaper i hur och var man effektivt kan lokalisera fritt tillgängliga digitala lärresurser.¹⁷ Det bildades en arbetsgrupp för att planera och säkerställa finansiering av en ämnesbaserad tjänst för att synliggöra och utbyta multimedia. Innan lanseringen av HEAL, gjordes en användarundersökning för att ta reda på vad lärare hade för inställning till att bidra med egna resurser.¹⁸ Resultatet visade att lärare var väldigt positiva till att kunna söka i en nationell katalog med bilder, video clips, animeringar etc. Lärarna var också villiga att bidra med egna resurser, förutsatt att man fick ett erkännande från den egna fakulteten för det arbete som lagts ner på att utveckla lärresursen (Chandler & Dennis, 2002). Med undersökningen som underlag, fastslogs att följande behov fanns:

- Infrastruktur för utbyte av multimedia
- Verktyg för organisering och administration av multimediala resurser lokalt
- Nationell portal för lokalisering av relevanta resurser
- Modell för kvalitetsgranskning, inklusive system, organisation och support

Målsättning och organisation

HEALs övergripande strategi är dels att förbättra tillgång till undervisningsresurser i digital form för lärare såväl som studenter och dels att främja utbyte av resurser genom att tillhandahålla en stabil och relevant infrastruktur för denna verksamhet. HEAL är även tänkt att fungera som en portal, genom vilken lärare får en samlad ingång till ett nätverk av distribuerade databaser som kan samsökas. Enligt egna uppgifter, har flera organisationer med egna samlingar av multimedia visat stort intresse för att delta i HEALs nätverk. HEAL erbjuder export av metadata från den egna samlingen till andra organisationers databaser och samlingar. Förutom en ledningsgrupp på tre personer, har HEALs centrala organisation fem heltidsanställda, varav en heltidsanställd bibliotekarie som ansvarar för kontroll av metadata, samt elva deltidstjänster. HEAL är en del av National Sciences Digital Library och finansieras med medel från National Science Foundation, National Library of Medicine och Association of American Medical Colleges, en summa som hittills uppgår till 2,5 miljoner dollar.

Innehåll

Samlingen består idag främst av digitala bilder, ljudfiler och animeringar. I framtiden vill man även tillhandahålla andra typer av resurser, t ex cases. Det finns över 36 000 resurser inom följande ämnesområden: dermatologi, obstetrik och gynekologi, neurologi, patologi, biokemi samt kardiologi [041004]. Alla resurser i HEAL ska vara fritt tillgängliga att användas och/eller modifieras av registrerad användare enligt de villkor för nyttjanderätt som anges. Återstår vissa frågetecken kring hur och i vilket sammanhang lärresursen kan återanvändas, uppmanas användaren att vända sig direkt till upphovsmannen.

¹⁷ www.healcentral.org

¹⁸ 34 fakultetsmedlemmar från 13 institutioner, uppdelade i fem fokusgrupper. Informanterna fick svara på och reflektera kring tre scenarier: 1. "After you demonstrate your multimedia at a conference a colleague requests your materials. Will you give it to him?" 2. "The NLM hosts a national repository of multimedia. Will you contribute?" 3. "Your institution wants to create a local multimedia database. Will you cooperate?"

Kvalitetsgranskning av tjänsten sker centralt på två sätt dels genom att resursen som laddas upp genomgår en urvalsprocess (HEAL Approval Queue) där den godkänns eller inte, dels genom att själva beskrivningen av resursen (metadatan) kontrolleras och redigeras av en bibliotekarie före publicering. Efter det att resursen har blivit tillgänglig i samlingen, meddelas ägaren per e-post. En kvalitetsbedömning i form av peer-review är planerad. Tillsammans med the Association of American Medical Colleges (AAMC)¹⁹ kommer HEAL under 2005 att utveckla ett testsystem för peer review -modellen som ett led i att utvärdera innehållet i samlingen och tillförsäkra kvaliteten i tjänsten och en "peer-review board" ska bildas med uppgift att ta fram lämpliga bedömningskriterier för granskningen av lärresurser. Ämnesredaktörerna som kommer att bedöma resurserna måste uppfylla följande krav:

- "Faculty position at an accredited institution of higher education"
- "Peer user of instructional technology (not necessarily a developer)"
- "Expertise in one of the basic sciences"
- "Demonstrated excellence in teaching"

Enligt Kathryn Lovell, som arbetar med utveckling av peer review-processen, har man hittills fått en "excellent response from individuals volunteering to be reviewers".²⁰ Hon nämner dock inte exakta antalet intresserade lärare.

Funktioner

HEAL erbjuder användaren sök- och publiceringsverktyg. Användaren kan även bläddra i samlingen med hjälp av en överskådlig ämneskarta organiserad utifrån Medical Subject Headings (MeSH) eller välja att bläddra i externa samlingar från HEALs webbplats. Då det inte är obligatoriskt att ange ämnesord vid katalogisering, beskrivs inte alla resurser med MeSH -termer och syns därför inte i bläddringsstrukturen. För att publicera dig i HEAL, måste du vara upphovsrättsinnehavaren eller fått medgivande från denna att publicera lärresursen. HEAL ansvarar för back-up och kontinuerlig åtkomst, vilket gör tjänsten mer stabil i ett längre perspektiv. HEAL använder en enkel modell för att ange upphovsrätt och framför allt hur man får använda resursen med hjälp av *Creative Commons Licenses* (se vidare under avsnittet "Upphovsrättsliga frågor").

Kursnavet

Kursnavet är en tjänst som drivs av Nationellt Centrum för Flexibelt Lärande (CFL) och har utvecklats med stöd av Europeiska unionen: Mål 1 och Södra skogslänsregionens regionala fonder.²¹ CFL och Myndigheten för skolutveckling bedriver sedan några år tillbaka ett gemensamt projekt kring användandet av lärresurser inom svensk utbildning. Inom detta arbete har kartläggningar av bl a upphovsrätt och betalmodeller gjorts i samverkan mellan CFL och konsultföretaget Metamatrix.

¹⁹ AAMC representerar mer än 105 000 akademiker i 96 "academic and scientific societies".

²⁰ E-post från Kathryn Lovell 041208

²¹ CFL är en statlig myndighet som ska stödja utvecklingen av flexibelt lärande inom kommunal vuxenutbildning och folkbildning. (Källa: CFL Magasin 02/03); Introduktion till Kursnavet, version 3.1

Målsättning och organisation

Inom ramen för projektet Gymnasiet på Internet (2001-2003) har CFL arbetat fram gymnasiekurser som är fritt tillgängliga att användas i all undervisning. Ett parallellt mål inom projektet var att synliggöra kurserna och framför allt de olika moduler som kurserna består av med syftet är att underlätta för lärare att lokalisera, för det egna ämnet, relevanta lärresurser och bygga webbaserade kurser eller kursmoduler genom att återanvända och anpassa dessa.²² Kursnavet har varit i full drift sedan maj 2003, och är främst ett kursbyggerverktyg, som även tillhandahåller en fritt tillgänglig samling med sk lärobjekt²³ som kan använda separat eller kombineras med andra samt en "kursbank" med webbaserade kurser och kursmoduler inom olika ämnen. Drift och administration ingår i CFL:s ordinarie verksamhet. Administratörerna ansvarar bl a för att ta bort beskrivet och uppladdat material som inte följer urvalskriterierna. Den primära målgruppen är lärare inom gymnasieskolan och vuxenutbildning, men tjänsten är fri att använda för alla utbildningsaktörer.²⁴

Innehåll

Kursnavet innehåller dels digitala lärresurser som CFL har utvecklat, på egen hand eller i samarbete med andra producenter, dels lärresurser som användarna bidragit med. För närvarande finns det ca 10 000 resurser i databasen, varav 33 hela kurser (28 av dessa utvecklade av CFL). De som lägger in material i Kursnavet ansvarar för att publicerat material är korrekt, dvs ansvarar för uppdatering och innehåll. Tjänsten utgår ifrån ett tydligt användarperspektiv, där användarna styr urval av innehåll och bestämmer hur de vill använda resurser som finns i Kursnavet. Kvalitetsgranskning av innehållet utgår även den från användarna, enligt självsaneringsprincipen, genom att registrerade användare bedömer och betygsätter moduler och lärresurser, det senare på en tregradig skala. Det finns ingen central redaktion som bedömer resurserna innan de publiceras. Orsakerna som anges är att det både "strider mot projektets grundidé om öppenhet och tillgänglighet" och är svårt att genomföra. De som använder materialet är bäst lämpade att avgöra vad som fungerar eller inte (Kågström, 2003). Det enda urvalskriteriet, förutom att resursen ska "följa god sed och moral", är att publicerade resurser ska vara fritt tillgängliga, dvs. kostnadsfria att nyttja av andra. Ett villkor för att använda resurser från Kursnavet är att de inte får säljas vidare. CFL och Contento AB, som utvecklat databasen och kursbyggerverktyget, har arbetat aktivt för att få en kritisk massa av lärresurser i Kursnavet. CFL arbetar här utifrån flera spår: Ett spår är att, i samarbete med andra, utveckla kvalitativa och återanvändbara lärresurser eller mallar för att exempelvis skapa animeringar. Ett andra spår är att utbilda lärare via kurser och workshops i att själva ta fram och producera lärresurser av olika slag. Båda dessa insatser kräver hållbara finansieringsmodeller.²⁵ Man har även valt att tillgängliggöra redan utvecklade resurser inom gymnasieskolan och märka upp dem med metadata. Detta har bl a gjorts i samarbete med Stockholms stad och Huddinge kommun.²⁶

Funktioner

Kursnavet har tre huvudfunktioner (sök, redigering och publicering) uppdelat på två arbetsytor. Den ena arbetsytan består av komponentbiblioteket, där användaren kan bläddra

²² Total budget för projektet Gymnasiet på Internet har varit 12 milj. kr.

²³ Lärobjekt definieras av Kursnavet som de minsta beståndsdelarna i en kurs och kan utgöra text, bild, videoinslag, ljud, animeringar, övningar, webbsidor el. dyl.

²⁴ http://kursnavet.cfl.se/broker/portal/cfl/vad_kursnavet.htm

²⁵ Telefon samtal med Ulf Sandström, projektledare för Kursnavet 050119

²⁶ Intervju med Per Brahm, Contento 041022

ämnesvis och använda enkel eller avancerad sökning. Ämneskategorierna baseras på Skolverkets kurskatalog. Som stöd i urvalsprocessen kan användaren förhandsgranska materialet, som då visas i ett visningsfönster med hjälp av ett spelprogram införlivat i Kursnavet eller läsa eventuella användarkommentarer. Den andra arbetsytan innehåller publicerings- och redigeringsverktyg. Lärare kan bidra till Kursnavet genom att beskriva och publicera eget material. Kursnavet erbjuder ett författar- eller kursbyggerverktyg, med vilken lärare kan skapa nätbaserade kursmoduler med hjälp av dels de digitala lärresurser som finns i komponentbiblioteket och dels eget material. Kursmodulen kan därefter spelas upp i ett inbyggt visningsprogram och tillgängliggöras via Internet för eleverna. Man kan också välja att exportera resurser till den egna datorn. Via redigeringsfunktionen kan även kursmoduler, egna eller andra lärares, modifieras genom att läraren antingen lägger till eller tar bort lärresurser eller laddar upp nytt material.

Användartester har sedan gjorts i samband med kurser i Kursnavet för lärare. Contento genomförde även ett endagsmöte med ca 500 lärare med syftet att ge en introduktion till systemet och att få feedback. Än så länge är användandet inte så högt; ett par hundra aktiva av det totala antalet registrerade användare som per den 1 januari 2005 var 1400.²⁷ En större utvärdering av tjänsten genomförs av Mittuniversitetet med planerad publicering april 2005.

Strategier på nationell nivå

Internationella utblickar

Ett flertal länder, däribland USA, Kanada, Storbritannien och Australien, har investerat i flera stora projekt av olika grad och karaktär med fokus på e-learning, i linje med nationella strategier för att främja nätbaserat lärande och för att, som ett led i detta, stödja spridning och återanvändning av digitala lärresurser inom grundskolan och högre utbildning. I exempelvis Australien har från statligt håll flera initiativ tagits till att sprida och synliggöra lärresurser. EdNA Online, en gemensam portal till flera av dessa statliga initiativ, tillhandahåller ”quality-assured education and training resources” för alla utbildningssektorer. Andra exempel är The Learning Federation, ett portalprojekt för att sprida nätbaserade undervisningsmaterial, och Australian Flexible Learning Framework, vars arbete främst riktar sig mot tekniska standarder för nätbaserad utbildning, men som föranlett flera andra projekt kring organisering av lärresurser och upphovsrättsliga lösningar. Det senare i form av nationell kollaborativt system, AEShareNet.²⁸ I Kanada har en rad initiativ och projekt sätts de senaste åren för att understödja sk flexibelt lärande och förbättra möjligheterna att lokalisera relevanta lärresurser inom såväl grundskolan som högre utbildning. Det är dels regionala initiativ, t ex LearnAlberta portal och CAREO project, dels nationella projekt, exempelvis Canadian eduSource project sponsrad av CANARIE.²⁹ Inom ramen för CAREO-projektet utreds förutsättningar för att utveckla en samling av lärresurser i första hand lokalt inom provinsen Alberta, men även nationellt. Andra, liknande, tjänster planeras.³⁰

²⁷ Intervju med Per Brahm, Contento 041022; Telefonintervju med Ulf Sandström, projektledare Kursnavet

²⁸ Summering av nationella initiativ återfinns i *JORUM Scoping and Technical Appraisal Study* (2004)

²⁹ The CANARIE Learning Program, “a \$25 million shared-cost funding initiative”, lanserades 1999.

³⁰ E-post korrespondens med Norm Friesen den 041208

Inom vårt närområde har norska Utbildnings- och forskningsdepartementet, inom ramen för ”Program for digital kompetanse (2004-2008)”³¹ och som en del av insatsområdet ”Digitale læringsressurser, læreplaner og arbeidsformer”, tillstätt tre parallella utredningar för att utforma övergripande nationella strategier för användning av ”digitale læringsressurser” inom grund- och vuxenutbildning samt högre utbildning.³² Förslagen gick på remiss januari 2005. Noregsuniversitetet³³ fick uppdraget att utforma en 3-årig strategisk plan (2005-2008) för användning av digitala lärresurser inom högskolan med fokus på bl a följande områden: standarder, kvalitetssäkring, produktion/utveckling, distribution/återanvändning. Arbetsgruppen skulle även ge konkreta förslag på åtgärder för att uppnå de strategiska målen: att sprida och främja (åter)användning av digitala lärresurser samt att bygga upp en användargrupp. Arbetsgruppen konstaterar att det traditionellt sätt inte finns ett utbrett samarbete mellan lärosäten vad gäller utveckling och utbyte av digitala lärresurser. Det finns även en bristande kännedom om existerande resurser utvecklade inom högskolan för undervisningssyfte. Orsaken ser man i att dessa inte synliggörs för de primära målgrupperna eller inte beskrivs med hjälp av metadata så att de kan lokaliseras på ett tillfredsställande sätt. Visionen är högt ställd; inom tre år ska lärare och studenter ha tillgång till lärresurser av hög kvalitet utvecklade av studenter, lärarkollegor samt kommersiella förlag och producenter. Graden av eget utvecklat material vid lärosätena ska ha ökat. Det ska även finnas ett brett samarbete lärosäten emellan nationellt som internationellt för utveckling av lärresurser. I strategidokumentet rekommenderas bl a att departementet (för utbildning och forskning) bör finansiera såväl utveckling av digitala lärresurser som anpassning av redan utvecklade resurser så att de kan återanvändas. Från centralt håll bör även tas initiativ till nationella tjänster för synliggörande och utbyte av dessa.³⁴

JORUM-projektet i England

Joint Information System Committee (JISC) har till uppgift att stödja och främja användandet av IT inom vuxenutbildning och högre utbildning i Storbritannien. JISCs långsiktiga mål är att bygga upp en hållbar infrastruktur för informationsförsörjning till forskning och utbildning. Ett delmål är att erbjuda forskare och lärare säker och enkel tillgång till vetenskapligt material och resurser för lärande och undervisning. I linje med detta delmål beslöt JISC att initiera ett stort projekt under 2002-2004, det sk ”JOURM project”, med uppgift att ta fram förslag på en hållbar infrastruktur och organisationsmodell för en framtida learning object repository service i JISCs regi. Projektet har bestått av två parallella spår. Det ena spåret var att utföra en större undersökning under 2003 innehållandes en utförlig kravspecifikation och behovsanalys. Behovsanalysen genomfördes med hjälp av en enkät och därefter intervjuer och fokusgrupper. Svaren på enkätfrågorna fick göra underlag för efterföljande djupintervjuer och samtal. Resultaten av presenterades i början av 2004 i rapporten *JORUM Scoping and Technical Appraisal Study*. Det andra spåret var att utvärdera två mjukvarusystem och att utifrån utvärderingen ta fram en teknisk lösning för att organisera resurser som producerats i utvecklingsprojekt (content-producing projects) inom den

³¹ Ett femårigt program vars huvudområden är infrastruktur och nationell utbildningsportaler, digitala lärresurser och forskning och utveckling med budget på 124,8 millioner norska kronor.

http://ans.hsh.no/Styresaker/23_oktober_2003/statsbudsjettet.doc

³² Med digitale læringsressurser menas ”pedagogiske redskaper som kan brukes till læringsformål og som utnytter IKT for å fremme læring via produkter, tjenester og prosesser”.

³³ ”Norgesuniversitetet skal stimulere til utvikling av fleksibel og livslang læring i høyere utdanning”

³⁴ Strategi for digitale læringsressurser i høyere utdanning 2005-2008

nationella satsningen "Exchange for Learning Programme" (X4L).³⁵ Förhoppningen är att egna erfarenheter av att organisera och publicera digitala läresurser, kompletterat med rapportens litteratur- och användarstudie, ska ge en bra grund för att ta fram adekvata förslag till en långsiktig lösning och en hållbar modell för synliggörande och utbyte av läresurser.

Strategiska utgångspunkter

Argumenten för att utveckla en nationell learning object repository är ungefär desamma som för tidigare redovisade initiativ. Huvudargumentet är att såväl kollaborativ produktion av läresurser (co-authoring) som utbyte av dessa bland lärare lokalt och nationellt, kommer att öka och i framtiden bli allt vanligare. En viktig strategi på nationell nivå är därför att synliggöra och främja återanvändning av resurser som är dyra att utveckla för att stödja enskilda lärare, lärarlag och ämnesnätverk i deras pedagogiska arbete. Avsikten är även att få igång ett erfarenhetsutbyte av "effective teaching activities", vilket kan gagna den pedagogiska utvecklingen överlag. Satsningen på JORUM (JISC Online Repository for Learning and Teaching Materials) är i det perspektivet en del i en långsiktig nationell strategi för utveckling och förnyelse av utbildningen.

Ett resultat av ovannämnda projekt är tjänsten JORUM, som kommer att implementeras och marknadsföras på bred front hösten 2005. Tjänsten är på längre sikt tänkt att vara en del av en nationell infrastruktur som JISC önskar bygga upp som stöd för vidareutbildning och högre utbildning med ett nationellt nätverk av distribuerade learning object repositories. I denna infrastruktur ska JORUM dels synliggöra och främja utbyte och återanvändning av läresurser lärare emellan på ett nationellt plan, dels stödja den lokala infrastrukturen för lärande, t ex lokala arkiv (institutional repositories) och olika typer av kursplattformar. Utvärdering av tjänsten utifrån ett användar- och tekniskt perspektiv planeras till slutet av 2006 (se tabell 1).

Strategier för innehåll

Urvalskriterierna som kommer att tillämpas är förhållandevis få, allt som kan tänkas vara användbart för andra lärare kan synliggöras och publiceras i JOURM, förutsatt att det är fritt att användas av andra. "We have deliberately not prioritised one form of content over another, nor have we adopted a restrictive definition of learning object or teaching support material."³⁶ På detta sätt hoppas man snabbt kunna uppnå en kritisk massa resurser inför lanseringen av tjänsten.³⁷ De läresurser som tillgängliggörs kan vara både enkla och mer komplexa. Till de förra räknas bland annat textbaserade resurser, PowerPoint-presentationer, bilder samt data av olika slag. Mer komplexa läresurser anses vara exempelvis flashanimeringar, simuleringar och annan media som illustrerar processer och koncept (Massey & Rogers 2004). Däremot finns kravet att materialet ska kunna återanvändas i olika typer av kursplattformar. Avsikten är även att tillgängliggöra lärarhandledningar (L&T Support Materials) och annan pedagogisk dokumentation som lärare kan använda i arbetet med att ta fram och utveckla kurser. Däremot rekommenderar projektgruppen att JORUM inte ska stödja kommersiella aktiviteter eller aktörer av något slag. Den behovsanalys som gjorts inom ramen för projektet understryker behovet av någon slags information om läresursens pedagogiska kontext för att underlätta återanvändning av själva läresursen. Denna information kan dels bestå i att läraren som bidrar med eget material ger en enkel beskrivning av hur han/hon använt resursen,

³⁵ X4L Programme har till syfte att undersöka och främja utbyte och återanvändning av utvecklade läresurser inom vuxenutbildning och den högre utbildningen.

³⁶ *JORUM Scoping and Technical Appraisal Study, Volume I: Overview and Recommendations*

³⁷ Samtal och intervju med projektgruppen i Manchester 26/1 2005

pedagogiska ställningstaganden etc., och dels bestå av en informell kvalitetsgranskning i form av användarkommentarer, som beskriver vad användaren anser om resursen och hur den använts i ett nytt sammanhang. En av slutsatserna i *JORUM Scoping and Technical Appraisal Study* (2004) är att kvalitetsgranskning av innehåll med en kollegialbedömning av resurserna är avgörande för att en tjänst som JORUM ska bli attraktiv för presumtiva användare och fungera tillfredsställande. Därför finns planer på att i framtiden utöka användarkommentaren med en mer formaliserad kvalitetsgranskning i form av peer review, eventuellt i kombination med någon slags graderingsskala. Innan resursen tillgängliggörs i den nationella tjänsten ska den godkännas på lokal nivå av en sk ”institutional publisher”. Därefter ska metadata granskas både lokalt och centralt samt en teknisk kontroll genomföras centralt innan slutgiltig publicering. I ett första skede kommer metadatan kontrolleras centralt via RDN Subject Centres.³⁸ Inom ramen för projektet har rekommenderade vokabulär för bl a pedagogiska termer och resurskategorier tagits fram. JORUM är en ämnesövergripande tjänst som samtidigt måste tillgodose specifika behov inom vissa ämnesområden därför rekommenderas att man använder såväl kontrollerade ämnesord (exempelvis MeSH inom medicin) och mer allmänna klassifikationssystem för att uppnå bästa möjliga beskrivning av läresurserna.

En förutsättning för att uppnå de ovan beskrivna målsättningarna för JORUM är bl a att få en kritisk massa av resurser i samlingen. I rapporten beskrivs några strategier för detta. Innehållet i JORUM kommer initialt till största del från centralt finansierade nationella och lokal projekt, t ex inom redan nämnda Exchange for Learning Programme samt JISC5/99 programme. Projektgruppen hoppas även kunna uppmontra till att bidra med material till JORUM genom att erbjuda katalogisering och indexering av materialet.³⁹ I rapporten rekommenderas att JISC bör kräva att digitala läresurser utvecklade i projekt finansierade av JISC tillgängliggörs för andra via JORUM. I ett längre perspektiv kommer man att arbeta mer riktat mot lärosäten och enskilda institutioner. I dags dato har man ännu inte dragit upp några riktlinjer för att engagera lärosäten, institutioner och ämnesnätverk. En långsiktig strategi för att skapa ett kvalitetsmässigt och kvantitetsmässigt intressant innehåll som föreslås i rapporten är att lärosäten som ansluter sig till tjänsten initierar sk ”resource team” på det egna lärosätet och/eller inom respektive fakultet. Tanken är att dessa ska arbeta över kompetensgränser med att utveckla digitala läresurser. Hur detta ska finansieras är vid denna förstudiens publicering inte klart. Projektgruppen för JORUM har försökt att initiera samarbete med dylika, redan existerande, grupper på enskilda lärosäten, men oftast med magert resultat, då de snarast visat intresse av att sälja sina produkter.⁴⁰

Strategier för utbyte

För att främja utbyte och återanvändning av existerande material kommer det att finnas ett författarverktyg, med vilken läraren kan kombinera och sammanfoga mindre läresurser till större kursmoduler. De primära målgrupperna är enskilda lärare, lärarlag, ämnesnätverk samt lärosäten. Studenter ingår inte i målgruppen. Det är i stället lärarens uppgift att införliva objekten i lärandemiljön, t ex en nätbaserad kurs eller en kursmodul som studenten i sin tur möter i sin utbildning.⁴¹ Vid återanvändning av material måste man hänvisa till upphovsmannen. Efter att ha utvärderat olika modeller för avtal och licenser vid utbyte och

³⁸ JORUM baseras på metadatastandarden LOM

³⁹ Samtal och intervju med projektgruppen i Manchester 050126

⁴⁰ Samtal och intervju med projektgruppen i Manchester 050126

⁴¹ *JORUM Scoping and Technical Appraisal Study, Volume I: Overview and Recommendations*

återanvändning, har på förslag två typer av licenser tagits fram: En som anger att lärresursen i fråga endast kan återanvändas som den är. Den andra licensen tillåter modifiering och anpassning av lärresursen till det egna behovet. Gällande lagstiftning och praxis ger vid handen att lärosätet respektive institutionen äger allt material som utvecklas inom en lärares "normala" uppdrag. Dock finns vissa otydliga eller svårtolkade undantag, bland annat utfört arbete utanför det som kan klassas som normal tjänstgöring.⁴² En följd av detta är att enskilda lärare inte kommer att kunna bidra med lärresurser på egen hand till JORUM, utan bidragsslämnarna är i huvudsak lärosäten eller motsvarande organisationer inom vuxenutbildning, som innehar upphovsrätten. Slut användare är lärare eller lärarlag som kan söka och återanvända de i JORUM publicerade resurserna. JORUM erbjuder lärosäten och andra organisationer ett fullt publiceringsstöd för, och i framtiden även arkivering av, digitala lärresurser som utvecklats på enskilda lärosäten som en tydlig markering av JISC strategiska satsning på återanvändning och utbyte på nationell nivå. En viktig fråga är på vilket sätt JORUM integreras i den lokala infrastrukturen. EN möjlig modell är att de lärosäten som har ett eget system för att synliggöra lokalt utvecklade lärresurser kan använda JORUM som en arena för utbyte på nationell nivå och en kanal för att lokalisera lärresurser utvecklade inom centralt finansierade nationella som lokala projekt. Mindre institutioner, som inte vill eller har möjlighet att utveckla egna institutionella arkiv, kan välja att använda JORUMs infrastruktur för att synliggöra och utbyta resurser lokalt.

DEF Programområde E-läring i Danmark

Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek (DEF) är ett samarbetsprojekt mellan Kulturministeriet och Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling samt danska universitets- och högskolebibliotek och syftar till att utveckla en nationell infrastruktur för forskning och undervisning. DEF har, i nära samverkan med olika universitets- och högskolebibliotek, initierat en rad programområden med olika aktiviteter och samarbetsprojekt. "Programområde: E-läring" sattes 2003 och ska utgöra ett konkret samarbete kring integrering av bibliotekstjänster i virtuella lärandemiljöer och koordinering av stöd och support för nätbaserad undervisning. Samarbetet omfattar även anpassning och tillämpning av standarder inom området samt upphovsrättsliga frågor. En handlingsplan har satts upp för insatser vad gäller e-learning inom DEF med bl a följande målsättningar:⁴³

- "Skabe samarbejde om standarder i forbindelse med digitaliseret materiale mellem læringsmiljøer og bibliotek"
- "Skabe samarbejde om rettighedsklarering i forbindelse med digitaliseret materiale mellem læringsmiljøer og bibliotek"
- "Styrke en delingskultur af materiale blandt undervisere"
- "Styrke udviklingen og brugen af digitalt materiale i læringsmiljøer"

Strategiska utgångspunkter

I takt med utvecklingen av det digitala biblioteket tillhandahåller danska bibliotek i allt högre grad en mängd olika elektroniska resurser; förutom traditionella e-resurser såsom e-tidskrifter, e-böcker och preprints, även musik och multimedia. Biblioteket är en allt mer aktiv aktör vad

⁴² Samtal och intervju med projektgruppen i Manchester 26/1 2005

⁴³ *Perspektivplan for programområdet e-läring: Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek*

gäller stöd till flexibelt lärande. DEF önskar att stödja denna utveckling. I DEFs handlingsplan för e-learning betonas vikten av att tillhandahålla och synliggöra digitalt kursmaterial för nätbaserat lärande och undervisning: ”En forudsætning for at e-læring kan beriges ved direkte adgang til biblioteksservices er, at der findes tilgængeligt e-læringsmateriale. E-læringsmateriale kan dels stamme fra indscannede materiale fra de fysiske bibliotekssamlinger, dels fra elektroniske biblioteksmaterialer (licensbelagte) og dels fra materialer, som fremstilles i læringsmiljøet.”⁴⁴ En strategi för att tillgodose detta behov är att skapa en ämnesöverskridande samling sökbara lärresurser med syfte att utbyta och återanvända dessa i olika undervisningssammanhang. Förhoppningen är att projekt kring sk ”læringsobjekter”⁴⁵ även kan bidra till att bygga en bro mellan bibliotekarier med deras specifika kompetens och lärare eller annan undervisande personal, som har nödvändig ämnes- och pedagogiska kompetens, vid produktion och återanvändning av lärresurser.

Insatsområden

Exempel på två centrala insatsområden inom ”DEF Programområde E-learning” är dels innehåll, produktion och hantering av lärresurser, där en viktig insats består av att bygga upp en kritisk massa av digitala lärresurser, dels upphovsrätt – utveckling av samarbete ”på tvärs”. Ett projektförslag inom det förra insatsområdet är ”DEF pool for digitaliseret materiale og læringsobjekter”, som bör möta upp behovet av att både anpassa och arbeta vidare med standarder och ta fram verktyg för att organisera och hantera ”læringsobjekter”. För att undvika dubbelarbete bör projektet utformas som ett bredare samarbete mellan flera lärosäten och utgå ifrån resultat och erfarenheter från såväl internationella initiativ som tidigare projekt i Danmark. Insatser vad gäller upphovsrätt kommer främst att fokusera på utveckling av nuvarande upphovsrättsavtal, användningsmöjligheter samt förmedling av upphovsrättsliga frågeställningar via kurser och en webbplats. I handlingsplanen konstateras att upphovsrätten kan utgöra en barriär för effektiv användning av digitalt kursmaterial i olika undervisningssammanhang.⁴⁶ Därför finns ett stort behov av att utforma och anpassa avtalslicenser inom området. Förmedling och utbyte av digitala lärresurser kräver att lärare och undervisande personal även har en viss kunskap i upphovsrättsliga frågor, både som bidragare och brukare av lärresurser.

Några av målen för 2004-2005 är att utveckla och implementera en första version av en portal för att synliggöra lärresurser samt att utföra en behovsanalys och kravspecifikation för en gemensam produktionsmiljö för digitala lärresurser. En viktig strategi för att uppnå de definierade målen är att upprätta samarbete över kompetensgränserna. I linje med denna strategi önskar man främja ett erfarenhets- och kunskapsutbyte mellan lärare och bibliotekarier om elektroniska resurser, informationskompetens och verktyg för att administrera och utveckla nätbaserade kurser eller kursmoduler. Programgruppen ser även kommunikation och förmedling som viktiga strategiska redskap för att uppnå de mål som satts upp. Detta bör ske via rapporter, artiklar, workshops och temadagar.

⁴⁴ *Perspektivplan for programområdet e-læring: Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek*

⁴⁵ ”Med læringsobjekter forstås alt struktureret information, dvs. information som på den ene eller den anden måde er metatagget”, se *Perspektivplan for programområdet e-læring*.

⁴⁶ *Perspektivplan for programområdet e-læring*

Sammanfattning

Utgångspunkten för HEAL och MERLOT och delvis JORUM är att (universitets)lärare å ena sidan inte alltid har tid, kompetens eller resurser att utveckla egna lärresurser, men å andra sidan inte heller är intresserade av att återanvända ett helt färdigt koncept i form av en hel kurs som en annan lärare har utvecklat. De flesta tjänster bygger på, och förutsätter, idén att lärare är villiga att dela med sig och fritt utbyta kursmaterial med varandra. De lärresurser som dessa tillgängliggör huseras antingen på en central server eller finns spridda över ett flertal samlingar och servrar. Den senare modellen möjliggör för enskilda organisationer och lärosäten att bygga upp och underhålla databaser/institutionella arkiv för lärresurser utvecklade på det egna lärosätet och samtidigt synliggöra dessa i andra samlingar, vilket ger en större spridningseffekt samt gör att samlingarna blir mer lättillgängliga.

Administration/organisation	MERLOT	HEAL	Kursnavet	(JORUM)
Startår	1997	2000	2003	2005
Antal heltidsanställda	6 (9 deltid)	5 (11 deltid)	1 halvtid på 2 pers + en 50% tjänst	-
Total kostnad (uppskattad)	2,9 milj. \$	2,5 milj. \$	Ca 450 000	-
Användarstatistik	Ja	Inget svar	Ja	-
Utvärdering	Ja, ej fritt tillgängliga	Inget svar	Publ. april -05	-

Tabell 1: Sammanställning av redovisade tjänster: administration/organisation

Innehåll/funktioner	MERLOT	HEAL	Kursnavet	(JORUM)
Antal resurser i samlingen	Över 10 000	Över 35 000	Ca 10 000	-
Urvalskriterier	Ja, ganska detaljerade	Ja, dock få	Ja, dock få	-
Central kvalitetsgranskning av innehåll	Ja, dock frivillig	Ja obligatorisk	Nej	Planerad
Tillämpar peer review	Ja (15% av innehållet)	Process pågår	Nej	Undersöks
Kontroll av metadata av bibliotekarie	Nej	Ja	Nej	Planerad
Huserar resurser på egen server	Nej, endast metadata	Ja	Ja	Planerad
Samsökning	Ja	Ja	Planerad	Planerad
Avancerad sökning	Ja	Ja	Ja	-
Redigerar/författarverktyg	Nej	Nej	Ja	Planerad

Tabell 2: Sammanställning av redovisade tjänster: innehåll/funktioner

Det behövs en kritisk massa av resurser för att det ska bli attraktivt för lärare att använda tjänsten. De projekt som redovisas i denna förstudie har eller diskuterar olika strategier för att fylla samlingarna med innehåll:

- Erbjuder en så öppen tjänst som möjligt med lågt ställda urvalskriterier enligt devisen ”först resurser, sen diskussion kring kvalitet”.
- Finansiering av produktion av lärresurser från statligt håll, som tillgängliggörs kostnadsfritt i en nationell tjänst.
- Samsökning erbjuds i de flesta tjänsterna. Det innebär att användaren utifrån ett gemensamt gränssnitt kan söka och bläddra i flera samlingar samtidigt.
- Marknadsföring av kommersiella läromedel eller lärresurser i en slags betaltjänst.

Diskussion kring förutsättningar

Oavsett hur man väljer att definiera learning objects eller lärresurser, så finns det ett flertal grundläggande problemområden vad gäller utbyte och återanvändning. Vissa lärargrupper använder eller utvecklar digitala resurser och nätbaserade kurser/kursmoduler, medan andra lärare är mer IT-ovana. Det handlar mer om ett paradigmskifte och förändring i undervisningskulturen inom den högre utbildningen än rent tekniska lösningar. Från att ha återanvänt eget kursmaterial till att återanvända kollegors eller okända personers undervisningsmaterial. Det handlar om att planera i stort med översikt och målformuleringar och samtidigt ta steget att tänka i mindre kursdelar som på sikt kan kombineras och återanvändas. Vilka är då de möjligheter och fallgropar och barriärer som driver eller hindrar en utveckling mot att synliggöra, utbyta och återanvända digitala lärresurser?

I litteraturen om utbytbara learning objects har ansatser gjorts för att identifiera och analysera de pedagogiska, tekniska och socio- kulturella faktorer som kan påverka incitamenten för att lärare ska utbyta och återanvända digitala lärresurser inom högre utbildning. I detta avsnitt diskuteras några av dessa centrala förutsättningar medan andra berörs mera översiktligt.

Utbyte av pedagogiska erfarenheter

”Learning objects” är idag snarare en vision än en praktik. Visionen är att läraren ska bygga nätbaserade kurser eller kursmoment anpassade för en specifik målgrupp med hjälp av mindre objekt eller undervisningsresurser från ett flertal källor. En grundläggande förutsättning för såväl utbyte som återanvändning av digitala lärresurser, är att lärare vill dela med sig av eget material, ta sig tid att ur den egna kursen välja de resurser som kan vara av intresse för andra och är intresserade av att använda andras. En annan central fråga är huruvida lärare har behov av synliggöra och publicera egna lärresurser i digitala tjänster.

Rehak & Mason (2003) och Duncan et al. (2003) m fl pekar på att det inom högre utbildning är vanligt att återanvända kursmaterial, t ex bilder och illustrationer, och att skapa ett kursinnehåll genom att kombinera delar från olika källor. Lärare återanvänder kontinuerligt sina egna resurser och är vana att samla resurser från olika källor för att integrera dem i en kurs. Det kan dock finnas en struktur- och kontextskillnad i återanvändning av olika kursmaterial, t ex mellan förlagsproducerade läromedel och lärresurser utvecklade av lärare. För att det ska fungera överhuvudtaget krävs en praxis där den som använder andras material också delar med sig av eget material (Duncan et al, 2003). Denna praxis sker troligtvis via mer informella kanaler, exempelvis via nyhetsgrupper eller via personliga kontakter. Det rä är stor vikt att få reda på vilka incitament som finns för att lärare verkligen skulle publicera och utbyta lärresurser med varandra i mer formaliserade och strukturerade former.

Det skulle väcka uppseende om en doktorand skulle vägra att synliggöra och publicera sina forskningsrön i t ex en vetenskaplig tidskrift. I alla fall inte om han/hon vill göra en akademisk karriär (Roxå & Mårtensson, 2004). Grundstenen i forskningskulturen är att bygga på andras resultat, att kritiskt granska och granskas och i kommunikation med andra skapa ny kunskap. Forskarens huvudsakliga mål är att sprida sina resultat och få dem certifierade och validerade av forskarsamhället och den forskargemenskap som man ingår i för att få ett erkännande och kunna meritera sig för tjänster. Detta är kärnan i den vetenskapliga kommunikationen. Inom undervisningen ser den sociala och kommunikativa processen delvis annorlunda ut. Traditionellt har undervisning inom högre utbildning varit, och viken den i stor utsträckning fortfarande är, den enskilda lärarens projekt, bekymmer och utmaning. (Sherer et al., 2003). Medan identiteten och ens forskar-jag skapas i kommunikation med andra forskare,

har traditionellt sätt undervisning och pedagogiskt utvecklingsarbete till stora delar varit en privat affär för lärarna och den kommunikativa arenan har varit den mellan läraren och studenterna. Som exempel kan nämnas två fallstudier vid Lunds universitet som genomfördes 1998/99 respektive 2003/204. På två olika fakulteter⁴⁷ intervjuades ett antal lärare om sina upplevelser och erfarenheter av att undervisa på den egna fakulteten. I båda fallen upplevde de intervjuade lärarna att det sällan talades om den egna undervisningen kollegor emellan, snarare undveks detta samtalsämne. I den ena fallstudien vittnade de intervjuade lärarna om ett bristande intresse från kollegor för vad de gör innanför klassrummet och att de kände sig isolerade i sin lärarroll. Generellt sätt så undvek man att engagera sig i en diskussion med kollegor, då detta inte var brukligt så länge undervisningen fungerade bra (Roxå & Mårtensson, 2004). I den andra fallstudien framkom samma mönster; lärares ovillighet, och rädsla för att diskutera och synliggöra egna undervisningserfarenheter.

Orsakerna till detta är flera. Roxå & Mårtensson (2004) utgår i sina resonemang ifrån ett flertal studier om den akademiska kommunikationen och teorier kring identitet. Undervisningen är tätt sammanlänkad med den egna identiteten, och att synliggöra (offentliggöra) den egna undervisningsmetoden för andra kollegor kan följaktligen vara att sätta såväl sitt anseende, pedagogiska kunnande och sin identitet som lärare under lupp. Den akademiska kommunikationen äger rum på en arena, där kompetens och konkurrens samspelar (Becher & Trowler, 2001). Lärare kan känna att de inte till fullo behärskar det teoretiska ramverket kring lärande och undervisning såsom man gör inom det egna ämnet, och tvekar därför att agera på en publika arena. En kompletterande bild ges av Campbell (2003), som hävdar att många lärare framför allt inom högre utbildning är bekanta med konceptet att synliggöra egna erfarenheter i en större skala publikt igenom konferensbidrag (papers) och publicering av böcker eller artiklar. Universitetsläraren har samma skäl att publicera sig som lärare som i egenskap av forskare; att få erkännande inom det egna ämnesområdet och kunna meritiera sig pedagogiskt. Slice of Life är ett exempel på en mer formell arena, en konferens, utifrån vilken ett informellt nätverk har skapats, där lärare och producenter utbyter lärresurser och erfarenheter av att använda multimedia i undervisning.⁴⁸

Becher & Trowler (2001) beskriver kommunikationsmönstret inom den akademiska kulturen, som de menar uppvisar två motsatta förhållningssätt. Torts att kommunikationen är själva grundvalen i denna kultur, är forskare generellt väldigt försiktiga med att utbyta idéer och noggranna med var, hur och med vilka detta utbyte sker. Forskaren orienterar sig inom och förhåller sig till ett ganska stort nätverk eller forskargrupp, men han/hon är mycket mer återhållsam med att diskutera och testa nya idéer. Detta äger snarare rum inom en snävare grupp. Grundpositionen för akademikern är en misstänksamhet till att dela med sig och lämna ut eget material med risk att andra stjäla ens idéer. Detta förhållningssätt har i hög grad bäring på om, och i så fall under vilka förutsättningar, lärare engagerar sig i att synliggöra och diskutera egna (och kollegors) undervisning och pedagogiska insatser. Det gäller även lärares intresse av att utbyta digitala lärresurser både inom och utanför den egna institutionen via lokala eller nationella digitala tjänster. Om lärare tvekar att dela undervisningserfarenheter

⁴⁷ Inom den ena fakulteten har erfarenheter från fallstudien används i en större, strategisk satsning på pedagogisk förnyelse. En av strategierna är att främja kommunikation och uppmuntra till samtal kring undervisning och lärande inom fakulteten.

⁴⁸ Sedan 1986 har Slice of Life Project fungerat som ett ideellt kooperativt initiativ för produktion och utbyte av digitala undervisningsmaterial för undervisning inom ämnesområdena omvårdnad och medicin.
<http://medlib.med.utah.edu/sol/aboutus/index.html>

med kollegor, hur kan man då verka för att stimulera till utbyte av lärresurser inom högskolan?

Inom ramen för ett pilotprojekt inom universitetsnätverket U21 vid Lunds universitet undersöktes intresset och förutsättningar för att utbyta digitalt kursmaterial lärare emellan.⁴⁹ Detta gjordes i form av tre fokusgruppsintervjuer med fem-sju informanter i vardera grupp. Syftet var att dels undersöka lärares attityder till att bidra med egna resurser och deras behov av ett verktyg för att utbyta lärresurser lärare emellan, och dels få en bild av lärarnas förväntningar på en sådan tjänst. Resultatet visar bl a att de lärare, som använder redan utvecklat digitalt kursmaterial, lokaliserar detta antingen via informella kanaler eller via sökverktyg på Internet. Den generella uppfattningen var att det är relativt lätt att hitta bra resurser på nätet, men de visar sig vara svåra eller omöjliga att återanvända då de icke sällan återfinns inom brandväggar, är hemmabyggt eller inbäddade i webbsidor. En informant berättade att han brukar träffa andra kursutvecklare på konferenser (bl a i arrangemang av Slice of Life, se föregående sida), där det utvecklats en kärna av lärare som utbyter såväl erfarenheter som multimedia och programvara, vilket sparar både tid och pengar.

Intresset för att bidra med egna digitala lärresurser var genomgående starkt bland deltagarna i fokusgrupperna. De såg flera möjligheter med att utbyta resurser med andra lärare och såg positivt på de initiativ som har tagits till att formalisera ett utbyte i form av tjänster, där man kan hitta och publicera eget material. Samtidigt framkom att den mest önskade insatsen inte nödvändigtvis är en digital tjänst, utan snarare insatser lokalt och nationellt för att skapa en grogrund för och incitament till professionellt utbyte och utveckling av lärresurser. En viss skepsis fanns kring huruvida lärare kommer att använda andras material, då det inom universiteten finns en ”not-invented-here”-attityd. Det senare framkom tydligt i utvärderingarna av ett europeiskt projekt, CANDLA projektet, där man drog följande slutsats: *The major problems we have experienced are /.../ cultural issues /.../ rather than technological issues. For example, course instructors are not always willing to share their content with others, nor are they inclined to use course materials developed by others than themselves.*” (Wetterling & Collis, 2003) Strategiska satsningar och initiativ för att stödja ett formaliserat utbyte av lärresurser inom högskolan måste ta hänsyn till den kultur och praxis som råder. En fråga i detta sammanhang är huruvida förutsättningar för utbyte av pedagogiska erfarenheter är desamma för utbyte av digital lärresurser lärare emellan. Till syvende och sist är det endast lärarna själva som kan ge svaret på frågan vad ett utbyte har för utrymme inom den egna undervisningen och dess implikationer för densamma.

Upphovsrättsliga frågor

Upphovsrätten är en central frågeställning och diskuteras ofta i litteraturen vid utbyte och återanvändning av lärresurser. Fokusgrupperna inom U21 projektet som nämndes ovan visar att det finns en rädsla bland lärare för att förlora sin upphovsrätt eller att den egna upphovsrätten nonchaleras och överträds då egna utvecklade lärresurser publiceras och synliggörs för andra. Flera av de intervjuade upplevde en osäkerhet kring gällande regler: I vilken mån får man använda material som är upphovsrättsskyddat, men som upphovsmannen gett sitt samtycke till att publicera? Och om detta material får återanvändas – vem är

⁴⁹ U21 LRC pilotprojekt hade syftet att testa en webbaserad tjänst för att utbyta ”learning resources” inom nätverket. Läs mer om projektet på <http://www.uclu.lu.se/ensproj.asp?projectid=129>

upphovsmannen om en läresurs modifieras och sedan publiceras ånyo? Kan en annan lärare använda mitt material utan att jag omnämns?

Upphovsrätt ger upphovsmannen skydd mot att någon annan efterbildar eller förändrar hans/hennes litterära och konstnärliga verk utan tillstånd. Upphovsrättslagen ger upphovsmannen två typer av rättigheter, dels ekonomiska rättigheter, dels ideella rättigheter. Den ekonomiska ger upphovsrättsinnehavaren rätten att sprida verket och exemplar av detta genom försäljning, uthyrning och utlåning. Den ideella rättigheten tillförsäkrar upphovsmän och närstående rättighetsinnehavare rätten att få sitt namn omnämnt vid användning av ett verk. Den skyddar även upphovsmän från oönskade ändringar i verk.⁵⁰ Vid universitet och högskolor produceras en rad skilda upphovsrättsliga objekt i undervisningssyfte. Det kan vara frågan om föreläsningmaterial, multimedia, datorprogram samt administrativa verktyg. Rätten till dessa objekt tillkommer i regel den enskilde läraren/forskaren enligt lärarundantaget.⁵¹ Lärarundantaget innebär att, om inte annat har avtalats med arbetsgivaren i anställningsavtal eller i särskild överlåtelse-/upplåtelseavtal, behåller läraren upphovsrätten till materialet - såväl den ideella rätten som ekonomiska rätten. Avvikelser från lärarundantaget är, förutom att annat avtalats, t ex att en högskoleinstitution betalar ut en särskild ersättning eller att läraren får nedsatt undervisningsskyldighet. Detta avgörs från fall till fall. Vid beställningssituationer är både läraren och mediaproducenten eller dylikt innehavare av upphovsrätten; läraren till kursmaterialet som han/hon har skapat, mediaproducenten till de resurser som han/hon utvecklat. Om den senare är anställd på lärosätet tillkommer upphovsrätten i regel arbetsgivaren pga anställningsavtalet.

Då upphovsrätten till viss del är dispositiv, vilket innebär att man via avtal kan träffa överenskommelser som avviker ifrån lagen, kan de flesta upphovsrättsliga hinder undvikas genom att upphovsmannen ger sitt samtycke till att andra får nyttja hans/hennes material, i detta fall läresurser, innan det publiceras och synliggörs för andra att ta del av i en portal eller en learning object repository. En upphovsman eller annan rättighetsinnehavare kan överlåta upphovsrätten till någon annan, antingen helt (säljas) eller delvis (upplåtas för nyttjande/licensieras). I det senare fallet är det bara en nyttjanderätt som upplåts och äganderätten stannar kvar hos upphovsmannen. Nyttjanderätt är rätten att använda ett upphovsrättsligt skyddat verk, som det är, dvs. utan att förändra innehåll eller form.⁵² För att synliggöra och tillgängliggöra läresurser producerade inom högskolan via ett lokalt arkiv eller portaltjänst, måste ett samtycke ges, antingen muntligt eller skriftligt. I en mindre kartläggning av upphovsrätt och läromedelsportaler, utförd av Metamatrix på uppdrag av CFL och Myndigheten för Skolutveckling, rekommenderas att ett skriftligt avtal skrivs med enskild producent/upphovsman. Om läresursen har producerats av anställda vid andra myndigheter eller företag, behövs tillstånd från arbetsgivare före publicering. Det bör även tydligt framgå i beskrivningen av själva den digitala tjänsten att den som bidrar med andras material, måste få tillstånd för detta från upphovsman (Wolk & de Feudis, 2003).

Avses istället att lärare ska kunna återanvända läresurser inom högskolan, underförstått bearbeta och anpassa dem till den egna undervisningen, blir den upphovsrättsliga bilden lite mer komplex: Är det en kopia eller få man tillgång till originalet? Är det möjligt att redigera

⁵⁰ Regler om detta finns i Upphovsrättslagen (SFS 1960:729).

⁵¹ <http://www.legalahandboken.netuniversity.se/ordlista/wordlist.html>

⁵² <http://www.legalahandboken.netuniversity.se/ordlista>

och modifiera kopian respektive originalet, om ja, i vilken omfattning och av vem? Kan modifierade lärrresurser distribueras på nytt? Upphovsrättslagen säger att ”den som översatt eller bearbetat ett verk eller överfört det till annan litteratur- eller konst har upphovsrätt till verket i denna gestalt”. För att detta ska gälla förutsätts att det nya verket har tillräcklig verkshöjd.⁵³ I annat fall måste läraren ha upphovsmannens tillstånd att få använda bearbetade och modifierade lärrresurser i undervisningssammanhang. En viktig frågeställning vid återanvändning är således hur tillstånd kan och bör se ut och hur villkoren kan uttryckas via exempelvis licensiering. Vid licensiering upplåtes upphovsrätten för nyttjande i den mån att upphovsmannen ger licenstagarna möjlighet att i viss omfattning och för ett visst syfte få använda och/eller omarbeta den upphovsrättskyddade lärrresursen (Wolk & de Feudis, 2003).

Digital rights är en term som används för att uttrycka vad en person kan göra med information och medier i digital form, och under vilka villkor (Friesen, ref. i Halliday, 2004). Förlag och kommersiella aktörer på den digitala marknaden är överlag mycket tydliga med att ange villkor för spridning och användning av sina produkter, medan detta sker i mindre omfattning i det informella utbytet mellan lärare och kollegor. I takt med att utbyte och användning av lärrresurser blir vanligare, t ex via learning object repositories och att antalet användare av dessa ökar, kommer det finnas ett större behov att på ett mer formaliserat sätt hantera upphovsrättsliga frågor vad gäller digitala lärrresurser och organiseringen av detta genom sk digital rights management, DRM (Campbell, 2003). För ett mer formaliserat och strukturerat utbyte ska kunna äga rum, måste t ex viss information finnas tillgänglig; det bör framgå om lärrresursen i fråga omfattas av upphovsrätten, vem som skapt materialet och innehar upphovsrätten och slutligen vad och under vilka villkor andra lärare får använda det. Idag kan denna information se väldigt olika ut från tjänst till tjänst: alltifrån endast angivelse av upphovsman med kontaktinfo till mer detaljerade villkor för användning, t ex tidsmässig och geografisk begränsning. Ett krav borde vara att inga resurser kan publiceras och distribueras utan denna information (Duncan, 2003). Den kan här påpekas att det i varken HEAL, MERLOT eller Kursnavet är obligatorisk att ange information om upphovsrätt och villkor för användning vid publicering av lärrresurser i deras samlingar.

Lösningen på några av ovannämnda frågeställningar finns delvis i Learning Objects Metadata (LOM), som är en standard framtagen för att beskriva digitala lärrresurser. LOM möjliggör att på ett standardiserat sätt ange författare, organisationer, medarbetare som bidragit till produktionen av lärrresursen, upphovsrättsinnehavare samt den som eventuellt modifierat lärrresursen. Det finns även möjlighet att ange relationer mellan olika lärrresurser, däribland ”version av”, ”baseras på”.⁵⁴ Metadata löser dock endast grundläggande upphovsrättsliga frågor, menar Campbell (2003), och förhindrar i sig vare sig fusk (plagiarism) eller missbruk. I LOMs metadata schema för att ange ”rättigheter” finns endast möjlighet att ange kostnad (yes/no), upphovsrätt (yes/no) för att uttrycka villkor för användning, vilket författaren ser som bristfälligt. Cambell (2003) efterlyser ett formaliserat sätt att även ange i viken omfattning som resursen kan distribueras, om den kan modifieras, antal version av en resurs som databasen får husera, etc. Annan viktig information är om lärrresursen får framföras fritt offentligt i undervisning eller endast i en sluten krets. Open Digital Rights Language (ODRL) Initiative är en internationell organisation med målet att utveckla och lansera en specifikation

⁵³ Upphovsrättslagens 4 §

⁵⁴ Detta element använder vokabulär baserade på Dublin Core: ”is version of”, ”is based on”, ”is base for” etc.

för att uttrycka rättigheter vid spridning, publicering och användning av digitalt media inom en mängd olika områden, bla utbildningsområdet.⁵⁵

DRM har traditionellt används och utvecklats för distribution och nyttjande på den kommersiella digitala marknaden (e-böcker, kommersiell musik och video).⁵⁶ Till största del ligger fokus på att skydda upphovsrättsinnehavaren och hindra olovlig användning snarare än att stödja ett utbyte utifrån scenariot att fritt utbyta intellektuella verk och dela kunskaper sinsemellan: "It [DRM] does not address issues critical to the academy such as allowing fair use, enforcing scholarly attribution, and supporting open source development and distribution models." (Maissey, 2004) De flesta av de DRM-modeller som finns att tillgå är inte särskilt lämpliga att implementera i högre utbildning, menar Halliday (2004). Dels är de kostnadsintensiva lösningar, dels har de en kommersiell inriktning. En DRM-lösning måste stödja såväl gällande upphovsrättslagar som den policy, praxis och kultur som finns inom området där de är tänkta att användas. Inom högre utbildning är dock "attribution and intellectual fidelity [are] at least as important to the author, and often more so, than economic gain and the rights of the user are as important as those of the rightsholder." (Halliday, 2004) En DRM-modell för läresurser inom högskolan bör följaktligen inte bara utgå ifrån upphovsman utan även användaren. Som ett svar på bristen på modeller mer anpassade för den akademiska verksamheten och undervisningssammanhang, undersöks möjligheter att inom rådande upphovsrättslagstiftning minska barriärerna för kunskapsdelning och göra det enklare för upphovsmän, t ex lärare, universitet och producenter, att använda och utbyta intellektuell egendom och att dela kunskaper sinsemellan.

Creative Commons

Creative Commons, som startades år 2001, är en enklare modell för digital rights management (DRM) av bla läresurser. "The Creative Commons is a not-for-profit organization devoted to expanding the range of creative work available for others to legally build upon and share."⁵⁷ För att uppnå detta har man utvecklat en webbapplikation som ska underlätta för upphovsmän att fritt dela med sig av sina verk publikt och samtidigt bibehålla upphovsrätten och kontrollen över hur verket används. Creative Commons tillhandahåller flera kostnadsfria licenser som kan användas för att utbyta intellektuell egendom och att dela kunskaper sinsemellan. Creative Commons licenser är inte ämnade för mjukvaruprogram, utan snarare för webbsidor, musik, film, bilder, kursmaterial etc.⁵⁸ Läraren kan licensiera ut sina verk att användas fritt med vissa inskränkningar och under vissa villkor. Creative Commons licenser består av i huvudsak fyra typer av villkor:⁵⁹

- Attribution (by): Permit others to copy, distribute, display, and perform the work and derivative works based upon it only if they give you credit.
- Noncommercial (nc): Permit others to copy, distribute, display, and perform the work and derivative works based upon it only for noncommercial purposes.

⁵⁵ <http://odrl.net/>; <http://odrl.net/docs/ODRL-brochure.pdf>

⁵⁶ Termen DRM myntades 1990 för att beskriva hur man tekniskt kan begränsa tillgång till digital information.

⁵⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons; http://en.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons_License

⁵⁸ <http://creativecommons.org/>

⁵⁹ <http://creativecommons.org/learn/licenses/>

- No Derivative Works (nd): Permit others to copy, distribute, display and perform only verbatim copies of the work, not derivative works based upon it.
- Share Alike (sa): Permit others to distribute derivative works only under a license identical to the license that governs your work.

Enligt "Share Alike"-principen ska varje bearbetad och förbättrad version av ett verk delas på lika villkor med alla andra. Creative Commons tillhandahåller även RDF/XML metadata som beskriver licensen och innehållet för att underlätta att lokalisering av fritt tillgängligt material, t ex lärresurser. MIT OpenCourseWare, HEAL och U21 LRC använder "Creative Commons Licenses". Även i JORUM projektet undersöks om Creative Commons motsvarar deras krav på effektiv och hållbar modell för att ange rättigheter. JISC har initierat en mindre studie för att undersöka frågor kring att utforma licenser för utbyte och återanvändning av lärresurser med arbetsnamnet "Share Alike for UK Education". Inom denna tittar man på existerande modeller för licensiering och särskilt hur Creative Commons använts i USA och Finland. Målet är att (åter)användning av lärresurser på alla nivåer ska ske via licenser som utformats i enlighet med gällande lagstiftning och som skyddar rättigheterna för både den som bidrar med lärresurser och användaren. Vad man hittills kommit fram till är att Creative Commons licenser är lämpliga vid sk 1:1 förhållanden "lärare till lärare", där komplikationer institutioners rättigheter och anställningskontrakt inte berörs. Vidare är licenserna potentiellt mycket användbara vad gäller lärresurser som inte kommer att säljas eller finansiellt profiteras på: "Hence, there might be the need for a curtain between research outputs which are often commercially valuable and learning & teaching materials which may never be."⁶⁰ Ett annat viktigt krav är versionshantering av lärresurser, vilket måste kunna uttryckas på ett bättre sätt än vad som är möjligt med Creative Commons licenstyper. "Public Domain"- och "Share Alike"- licenserna är av stort intresse, men det finns fog för att närmare undersöka hur dessa två kan appliceras på undervisning. Då licenserna delvis är framtagna utifrån rådande lagstiftning i USA, bör ett par licenser anpassas till gällande engelsk lag på området. Initiativ har dock tagits från Creative Commons till en "internationell commons", med säte i olika länder. Enligt Creative Commons webbplats arbetar advokatfirman Lindahl för att anpassa och översätta Creative Commons licenser till svenska förhållanden.⁶¹

Kvalitetsgranskning av innehåll

Kvalitetsgranskning anses vara ett av de viktigaste incitamenten för lärarnas intresse att använda learning objects repositories eller liknande tjänster och att bidra med eget material (bl a Campbell 2003) Det är avgörande att hitta rätta metoder och system för adekvat kvalitetsgranskning och kontroll av webbaserade lärresurser. Den norske forskaren Houvdhaugen (2000) förutspår att mer prestige och uppmärksamhet kommer att ges till "quality-labelled knowledge" och efterlyser ett grundläggande system för bedömning av Internetresurser som produceras inom högskolan. Detta system skulle exempelvis baseras på peer review och utföras av ämnesspecialister.

Två modeller för kvalitetsgranskning av digitala lärresurser förekommer i de tjänster som redovisas i denna förstudie. Den ena modellen bygger på "självsaneringsprincipen", där användare kommenterar och betygsätter resursen som man har använt. Tanken bakom denna

⁶⁰ http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=ie_sharealike

⁶¹ <http://creativecommons.org/>

princip är att utbytet ska utgå från lärare till lärare, utan mellanhänder. Användare kan läsa andra lärares recensioner och själva skicka in kommentarer till hur de upplevt och arbetat med en enskild lärresurs. Denna typ av kvalitetsgranskning tillämpas i HEAL, Kunskapsnavet och MERLOT. Användarkommentarer, "third-party subjective comments" är, enligt Rehak & Mason, dock inte en tillfredställande modell för kvalitetsgranskning (2003). Samtidigt menar de att kvaliteten hos en lärresurs i slutändan endast kan avgöras av användaren själv.

Den andra modellen är av mer formaliserad karaktär. Den utgår från inarbetad praxis och struktur för kvalitetsgranskning som tillämpas i den vetenskapliga kommunikationen med ämnesredaktioner (referees) som bedömer forskarens bidrag utifrån vissa kriterier, peer review. Enligt Taylor (2001) kan peer review-modellen svara mot flera behov som finns inom högre utbildning idag, bl a behoven av att på ett adekvat sätt kunna utvärdera de instanser som görs inom nätbaserad undervisning och av en välförankrad modell som tillhandhåller en trovärdig utgångspunkt och fundament för erkännande och meritering av de universitetslärare som utvecklar och publicerar digitala lärresurser. Initiativ till en mer formaliserad kvalitetsgranskningsprocess baserad på peer review har exempelvis tagits i England, där alla resurser som utvecklas och produceras inom National Learning Network bedöms enligt Peer review-modellen samt i USA, där MERLOT och HEAL kommit olika långt i implementeringen av modellen. HEALs argument för att tillämpa en mer formaliserad kvalitetsgranskningsprocess går tillbaka till målsättningen för projektet, nämligen att "provide educators with high quality and free multimedia teaching materials in the health sciences".⁶² En bedömningsmodell enligt peer review skulle kunna säkerställa att samlingen innehåller just den höga kvalitet man önskar. På samma gång kan modellen även fungera som ett sätt att ge konstruktiv feedback till lärare som utvecklar digitala lärresurser. Ett tredje argument är att lärare troligen blir mer intresserade av att bidra till HEAL, om man tillämpar en kvalitetsgranskningsmodell som liknar den som tillämpas inom forskning: "Peer review process for evaluating HEAL content follows the model of peer review of scholarship, a process that is deeply grounded in academic practice. As such, peer review may be an incentive for educators to contribute their materials to HEAL".⁶³ Sammanfattningsvis finns flera argument för peer review-modellen:

- Att kunna kontrollera kvaliteten på själva tjänsten genom att granska varje bidrag utifrån gemensamma kvalitetskriterier, och därmed göra den attraktivare för lärare att söka i och använda som lokaliseringskanal för digitala lärresurser. Användarna vet att det är en samling med ett innehåll som granskats av kollegor, ämneskunniga, vilket kan ge en viss tillit och förtroende för tjänsten. En fördel med peer review-modellen är att den är väl etablerad i universitets- och högskolekulturen eftersom att den tillämpas på forskningspublikationer etc. i den vetenskapliga kommunikationen.
- Att erbjuda lärare som bidrar med resurser möjligheten att via ett välbeprövat system få sina resurser godkända och rankade, och därigenom främja aktivt deltagande i form av bidrag. Peer review kan i förlängningen ge prestige till samlingen/tjänsten i sig, vilket i sin tur skulle öka värdet, för lärare, att få med material i samlingen.

⁶² <http://www.healcentral.org>,

⁶³ <http://www.healcentral.org>

- Peer review applicerat på kvalitetsbedömning av lärresurser skulle kunna bli en mekanism för erkännande av pedagogisk innovation vad gäller IT-användning inom högre utbildning. En samling med kvalitetsgranskade digitala lärresurser kan i längden leda till att bidrag till densamma blir en akademisk merit.

Utmaningar och hinder för att använda denna modell på lärresurser är att det är fortfarande ett nytt fenomen och att det finns förhållandevis begränsade erfarenheter av att tillämpa peer review på undervisning i allmänhet och digitala lärresurser i synnerhet. Den slutsats *Slutappport e-lärande* (2004) drar av internationella och svenska studier om kvalitetsgranskning av digitala läromedel, är att det förvisso finns ett flertal checklistor eller mallar att arbeta utifrån vid värdering av olika medieproduktioner, men att lärarens vana, kunskap och förtrogenhet att bedöma IT-baserade produkter måste öka. I rapporten konstateras att det finns grundläggande kunskaper och vana hos de flesta lärare att bedöma läroböcker och tryckta produkter, men att detta ofta saknas vad gäller digitalt material och webbaserade produkter. Detta bör uppmärksammas i bl a lärarutbildningen och vid fortbildning av lärare.

En annan utmaning är problemet med att bedöma ”educational content/educational quality”, som är en central bedömningspunkt i flera peer review modeller. Lärresursen ger dock alltför lite information om det pedagogiska sammanhanget och de pedagogiska intentionerna: “By their nature, learning objects carry little integral contextual information; therefore it is impractical to try and evaluate their ‘educational context’” (Campbell, 2003). Svårigheten ligger även i att komma överens hur man ser på kriterier och standarder för bedömning av lärresurser. Ett argument mot en mer formaliserad kvalitetsbedömning av lärresurser i den svenska tjänsten Kursnavet, är att lärarna är bäst lämpade att bedöma huruvida en lärresurs är intressant för en viss specifik pedagogisk uppgift. Det kan vara en ”omöjlig uppgift”, då vad som i ett sammanhang anses pedagogiskt, kan vara ointressant och tekniskt obrukbart i ett annat (Kågström, 2003). Peer review i sig är ett omdiskuterat system med flera brister, t ex att systemet tar orimligt lång tid och är resurskrävande.⁶⁴ Vid eventuell utveckling av en nationell tjänst för utbyte av lärresurser måste man ta ställning till en rad frågor bl a organisatorisk infrastruktur: Typ av central stödfunktion för redaktörerna, hur många redaktörer som ska ingå inom varje ämnesområde och hur mycket tid i veckan ska de lägga på respektive uppgifter samt utformandet av bedömningskriterier. För hårda urvalskriterier och specifika riktlinjer kan utgöra ett hinder för lärares intresse att bidra, resonerar Kågström (2003). Andra erfarenheter tyder tvärtom på att lärare i hög grad tar hänsyn till innehållet och vem och vilka som lägger in material vid eventuella överväganden att bidra och själva söka efter material i en LOR (t ex JORUM-projektets användarundersökning och U21 LRC pilotprojekt). Huruvida det blir en mer formaliserad modell i form av peer review eller informella modeller för kvalitetsgranskning som accepteras av användarna och fungerar bäst i det längre perspektivet återstår att se.

Peer Review: exempel MERLOT

Ett projekt med syfte att utveckla och testa verktyg och processer för en kvalitetsgranskning av digitala lärresurser i MERLOT startades 2000. Fokus låg på STM-området, dvs ämnen inom naturvetenskap, teknik och medicin. Målet var att möjliggöra för lärare att kunna

⁶⁴ ScieCom - Svenskt Resurscentrum för Vetenskaplig Kommunikation, <http://www.sciecom.org/articles/DKvalitet/>

identifiera resurser med hög kvalitet, som skulle kunna anses vara tillförlitliga. Utgångspunkten var att tillgång till en stor mängd relevanta, användbara webbaserade lärresurser är ”.../ a critical element for excellence in undergraduate education /..”.⁶⁵ Av avgörande betydelse ansågs utformningen av dels en standard för utvärdering av själva resurserna, dels en effektiv modell för granskningsprocessen samt att granskningsresultatet synliggörs. Modellen utarbetades i flera steg. I ett första skede skulle man, i nära samarbete med lärosäten och ämnesnätverk (inom biologi och fysik), ta fram standarder och processer för implementering av peer review-modellen. Det andra steget var att utifrån detta samarbete skapa en granskargrupp, ”review community”, inom respektive ämne med uppgift att ge processen en hållbarhet och säkerställa en fortsatt tillväxt. Via workshops och konferenser ville man uppmuntra lärare och institutioner att delta i projektet.

Användarperspektivet var centralt vid utformningen av utvärderingsprocessen, och därför utförs bedömningarna av personer som använder digitala lärresurser i sin undervisning snarare än mediaproducenter/webbutvecklare. Varje lärare som ingår i en ämnesredaktion får en 1-5 skalig graderingsskala, en utvärderingsstandard samt övergripande riktlinjer för utvärderingen. Graderingsskalan tillsammans med övriga kommentarer är tänkt att fungera som vägledning för potentiella användare. Bedömningen av de webbaserade lärresurser som synliggörs via MERLOT är uppdelad i tre kategorier: 1. Innehåll (“quality of content”), 2. Användbarhet (“ease of use”) och 3. Potential som pedagogiskt verktyg (“effectiveness as a teaching-learning tool”).⁶⁶ De tre kategorierna överlappar varandra till en viss del, men i bedömningen rankas alla separat. Erfarenheterna hittills är att den sista kategorin är svårast att kvalitetsgranska, då den kräver en bedömning, baserad på bedömarens egna erfarenheter som lärare, av huruvida resursen kan stödja lärande i de varierade sammanhang som den skulle kunna användas. Det är mycket svårt att bedöma detta endast utifrån given metadata och webbsidan i sig. Modellen som MERLOT tillämpar förutsätter att en bra organisatorisk infrastruktur byggs upp och underhålls, i vilken ett kontinuerligt nätverk med enskilda lärare, lärosäten och ämnesnätverk samt förläggare/producenter av läromedel är en viktig del.

Standarder

För att lärresurser ska kunna utbytas på ett strukturerat sätt, exempelvis via learning object repositories, krävs bl a att de är sökbara (uppmärkta med metadata så att de kan lokaliseras på ett effektivt sätt) och tillgängliga (organiserade så att innehållet kan anpassas till individuella användare) samt flyttbara, interoperabla, dvs vara plattformsoberoende och kunna laddas ned till användarens arbetsyta och i sin helhet möjliga att arbeta med. Grundförutsättningen är att standarder utvecklas och tillämpas både för systematisk beskrivning av lärresurser eller kursmoduler och för de tekniska protokoll som gör att lärresursen kan fungera i olika tekniska sammanhang, t ex i olika webbläsare och kursplattformar samt för hur mindre lärresurser ska sättas samman till större enheter (kursmoduler o dyl.).

Såväl internationellt som i Sverige pågår arbetet med att stödja utvecklingen av en mjuk infrastruktur för lärande genom att implementera olika standarder och specifikationer som tagits fram inom området. Det gäller t ex för uppmärkning av lärresurser och hur lärresurser ska paketeras och distribueras. Learning Technology Standards Committee (LTSC) of the

⁶⁵ Peer Review of Digital Learning Materials: Critical Services for Digital Libraries. NSF Project Summary July 2000, <http://taste.marlot.org/library.html>

⁶⁶ <http://taste.merlot.org/rate.html>

Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) och IMS Global Learning Consortium (IMS) är två av de mest kända internationella organisationerna som arbetar med detta.⁶⁷ Den enda godkända officiella standarden för systematisk beskrivning av lärresurser är IEEE Learning Object Metadata (LOM). IMS har tillsammans med ARIADNE, ett EU-finansierat forsknings- och utvecklingsprojekt, tagit fram den specifikation som ligger till grund för LOM. IMS står bakom både IMS Learning Resources Meta-data Specification, som anger hur lärresurser, kursmoduler och kurser görs sökbara genom att koppla metadata via XML-filer och IMS Content Packaging Specification, som anger hur innehåll kan paketeras för att exporteras från ett LMS till ett annat. ADL (Advanced Distributed Learning Network) är en amerikansk organisation som testar hållbarheten i de specifikationer som tagits fram med syfte att säkerställa interoperabilitet för framtida e-learningssystem. ADL tar fram referensmodeller baserade på existerande specifikationer och ställer krav på industrin att följa dessa. Ett exempel är SCORM (Sharable Content Object Reference Model). Syftet med SCORM är att kunna flytta innehåll (lärresurser) mellan olika LMS och att tillse att dessa kommunicerar med ett LMS på ett enhetligt sätt.⁶⁸

I Sverige pågår arbete på flera nivåer med utformning och användning av standarder och specifikationer för lärteknologier i samarbete med nationella och internationella organisationer. Myndigheten för skolutveckling utvecklar inom ramen för sitt uppdrag ett strategiskt program för mjuk infrastruktur för informationshantering inom utbildningsområdet. Detta görs dels genom att, i samverkan med andra aktörer, utforma olika standarder och rekommendationer för att innehåll och tekniska lösningar ska kunna integrera med varandra, dels genom att på nationell nivå skapa tekniska förutsättningar för olika tjänster för t ex utbildningsinformation eller tillgång till lärresurser.⁶⁹ TK 450 är en kommitté inom SIS (Swedish Standards Institute) som arbetar med lärteknologistandarder, bl a med fokus på metadata och content packaging samt bevakar internationell och nationella utveckling inom området.⁷⁰ Det finns för närvarande två arbetsgrupper knutna till TK 450: Taxonomi och Prov & test. Taxonomigruppen arbetar med taxonomier och vokabulärer för uppmärkning av lärresurser, och medarbetarna kommer från bl a CFL, Skolverket, Myndigheten för skolutveckling, UR och KTH/Centrum för användarorienterad IT-design.⁷¹

Metadata används för att förbättra sökmöjligheterna, identifiera ett specifikt objekt samt att komma åt ett specifikt objekt.⁷² Metadata underlättar bedömningen av sökresultatet t ex genom att informera om resursen utnyttjar en teknik som fungerar i en viss lärandemiljö och är tillgängligt på villkor som är acceptabla för användaren. Den officiella metadatastandarden för lärresurser, LOM, specificerar ett flertal beskrivningselement, sk metadataelement eller fält, med vars hjälp lärresurser kan beskrivas. Dessa kan vara innehållsrelaterade, t ex titel, ämnesord, språk, eller upphovsrelaterade, t ex författare, medarbetare, rättigheter. LOMs metadataelement är uppdelade i nio kategorier: General, Life Cycle, Meta-Metadata,

⁶⁷ "IMS develops and promotes the adoption of open technical specifications for interoperable learning technology worldwide". Källa: <http://www.imsproject.org/>

⁶⁸ För mer detaljerad översikt över aktörer och aktuella utvecklingsprojekt se LearnTech: http://www.learntech.se/html/elearning/standards/arbete_med_standards.htm

⁶⁹ <http://mjukis.skolutveckling.se/mjukis/start.jsp?vp=Z>; Arbetsplan – mjuk infrastruktur, Skolverket PM

⁷⁰ SIS är medlemsbaserad förening som utgör centrum för arbetet med standarder i Sverige. SIS är medlem i och samarbetar med CEN och ISO.

⁷¹ http://www.skolutveckling.se/it_i_skolan/mjukis.shtml

⁷² <http://www.lub.lu.se/~colm/bivil/metadata.html>

Technical, Educational, Rights, Relation, Annotation (kommentarer om dess pedagogiska användning) samt Classification.⁷³ Kategorin "Educational" innehåller information om en lärrisors pedagogiska egenskaper: graden av interaktivitet, målgrupp, typ av lärrors, svårighetsgrad etc. Genom att använda LOM eller delar av den kan metadata delas mellan distribuerade system och tjänster. "However, the LOM standard is both complex and general in character. It contains a broad range of elements, and leaves open many possibilities for interpretation." (Friesen, 2004) Därför behövs mer detaljerade handledningar och instruktioner för hur LOMs metadataelement kan tolkas och implementeras än vad standarden och andra specifikationer erbjuder.

En applikationsprofil (Application Profile) kan definieras som ett schema över de metadataelement som används i en viss applikation och i ett speciellt sammanhang för att uppfylla specifika behov. Ett sådant schema kan kombinera olika metadatastandarder och vokabulärer. En applikationsprofil kan också innehålla anvisningar för vilka element som bör vara obligatoriska och förslag på egna finare indelningar av element. Ett exempel på en applikationsprofil är CanCore, framtagen i samarbete mellan ett flertal universitet och nationella projekt samt Canadian Core Metadata Initiative, för att i mer strukturerad form beskriva lärrorsurser i CAREO och andra, liknande, kanadensiska tjänster. CanCore består av riktlinjer för en enhetligare angivning av metadata och baseras på LOM och IMS Learning Resource Meta-data specification. Syftet är att förenkla identifiering av lärrorsurser inom högre utbildning i Kanada och underlätta utbyte av metadata mellan olika tjänster.⁷⁴ Även i England har arbete gjorts för att ta fram applikationsprofiler och exempel på användning av LOM, vilket bl a utmynnat i UK LOM Core (Currier et al. 2003a). "The aim of the UK LOM Core is to identify common practice and provide guidelines for metadata implementers, creators and users."⁷⁵ JORUM kommer att tillämpa två applikationsprofiler, beroende på lärrorsurser ska det ena eller det andra schemat användas.⁷⁶ Samtidigt som utvecklingen av applikationsprofiler innebär större möjligheter att tillgodose lokala behov, ligger utmaningen i att få en balans mellan kravet på interoperabilitet och de lokala kraven.

Många av specifikationerna inom området är dock inte utvecklade för att användas i lärandemiljöer med avseende på utbyte av lärrorsurser. IMS och SCORM exempelvis är system designade för i huvudsak militär (SCORM) och industriell användning och frågan har ställts huruvida dessa överhuvudtaget kan tillämpas i pedagogiska sammanhang eller är relevanta för högre utbildning: "Current content-oriented specifications, while providing mechanisms to support reusability, only support a limited range of approaches to e-learning. /.../ SCORM is also primarily aimed at supporting certain kinds of training, but not all, and meets only a sub-set of educational needs." (Olivier & Liber 2003)⁷⁷ I andra fall riktas kritik mot att LOMs educational metadatafält inte är helt oproblematiska att använda, särskilt vad gäller bilder etc.: "It is difficult to attach educational metadata, for example intended audience' or 'level of difficulty', that could perhaps be used to describe learning objects of less granular type, for example lessons containing an image." (Conole et al., 2003) Utan information om det pedagogiska sammanhang, i vilket resursen har använts, finns en fara i att educational metadata blir irrelevant för användaren, menar Campbell (2003). Ett sätt att

⁷³ http://www.imsproject.org/metadata/mdv1p3pd/imsmd_bestv1p3pd.html#1621544

⁷⁴ <http://www.cancore.ca/en/>

⁷⁵ <http://www.cetis.ac.uk/profiles/uklomcore>

⁷⁶ X4L respektive RDN/LTSN

⁷⁷ Se även Wolk, S. & de Feudis, I., 2003

tillhandahålla sådan information är att den som bidrar med en resurs dokumenterar hur den är tänkt att användas och att användarna kommentera hur de återanvänt lärrresursen.

Uppmärkning och indexering av lärrresurser

Mycket arbete har lagts ner på att säkerställa kvalitén på den metadata som anges vid publicering av lärrresurser genom utformning av standarder, specifikationer samt vokabulär och implementering av dessa i learning object repositories. Trots betydelsen av detta arbete, menar flera att det finns en problematik i att fokus har legat på metadatastrukturen i sig och mindre på själva uppmärkningsprocessen. "Within e-learning however, the problems of metadata creation have yet to be fully addressed." (Currier et al., 2003b) Denna fråga har fått förvånansvärt lite uppmärksamhet bland förespråkarna för learning objects och vid utveckling av learning objects repositories, menar författarna. De identifierar en rad frågeställningar som bör diskuteras mer ingående: "How can tools be used to facilitate the metadata creation process?" "To what extent can provision of guidelines and training improve metadata creation?" "Who is best placed to create the metadata?" "What educational attributes will users search for, and how?" I *JORUM Scoping and Technical Appraisal Study, Volume I: Overview and Recommendations* (2004) understryks också behovet av att gå vidare med ytterligare undersökningar av arbetsprocessen vid uppmärkning med metadata. I detta arbete är standarder inte det viktigaste, utan den organisatoriska och intellektuella processen att beskriva resurser så att metadata uppnår en tillräckligt hög kvalitet.

Tendensen är att digitala tjänster för lärrresurser tillämpar en distribuerad modell för uppmärkning och katalogisering av lärrresurser, i vilken den enskilda användaren (läraren) beskriver och indexerar de resurser han/hon publicerar. Internationella studier visar att lärare själva i allmänhet inte vill eller har tillräckliga kunskaper för att beskriva resurserna på det sätt som krävs för att den digitala tjänsten ska tillhandahålla relevant och korrekt metadata i tillräcklig stor utsträckning och på en tillfredställande kvalitetsnivå (Maissey, 2003). Andra erfarenheter ger andra bedömningar (se t ex Currier et al. 2003a). En viktig fråga att ta ställning till är vem som kan och bör katalogisera och indexera lärrresurser. Erfarenheterna från ett pilotprojekt om learning objects på Medicinska fakulteten vid Lunds universitet är att katalogisering av lärrresurser förutsätter ett nära samarbete mellan lärare och bibliotekarier. Ett av projektets mål var publicera de lärrresurser som tagits fram till en webbaserad kursmodul i HEAL respektive U21 LRC. Detta gjordes i samarbete mellan deltagande lärare och bibliotekarier, som båda bidrog med sina respektive kompetenser. Läraren hade nödvändiga kunskaper om kursmodulens innehåll och dess pedagogiska kontext, medan bibliotekarierna hade kunskap om indexering och katalogisering av digitala objekt samt erfarenheter av andra publiceringstjänster. I utvärderingen konstaterades bl a att learning objects är en annan typ av material med delvis en annan livscykel än de digitala objekt och samlingar av elektroniskt material bibliotekarier normalt sätt organiserar, vilket i förlängningen kan komma att kräva ett nytt arbetssätt. JORUM-rapporten (2004) rekommenderar också att man tillämpar en kollaborativ arbetsmodell för katalogisering och indexering av lärrresurser i den egna samlingen, där såväl lärare som bibliotekarier ska ansvara för och delta i processen. Läraren tillhandhåller en typ av metadata och bibliotekarien en annan.

Denna typ av kollaborativ arbetsmodell underlättas av att tjänsten tillhandahåller stödfunktioner för ett samarbete mellan lärare och bibliotekarie. Till exempel möjligheten att arbeta kollaborativt med beskrivningen av lärrresursen innan publicering i form av ett utkast som både läraren och bibliotekarien kan arbeta med gemensamt. Användaren bör även ha tillgång till beskrivningen för tillägg eller ändringar, när väl lärrresursen och dess beskrivning har laddats upp och godkänts för publicering. Varken Kursnavet, MERLOT eller HEAL har

dessa funktioner, vilket i det senare fallet försinkade samarbetsprocessen mellan lärare och bibliotekarier i ovan nämnda projekt på Medicinska fakulteten. U21 LRC har däremot bra administrationsfunktioner som stödjer ett kollaborativt arbetssätt; det finns möjlighet att skapa mallar eller spara beskrivningen som utkast. Dessa kan organiseras i olika mappar som en eller flera kan ha tillgång till. Man kan välja vem som ska ha rättigheten att se alternativt modifiera beskrivningen.

För att tillhandahålla meningsfull information till användaren och kunna erbjuda kvalitativa tjänster bör även metadata kontrolleras och kvalitetssäkras. "Clearly, metadata quality has an important role to play in realising the goals of learning object repositories /.../" (Currier et al., 2003a) Kvalitetssäkring av metadata tillämpas i HEAL och planeras för JORUM, där i båda fallen metadata kontrolleras och vid behov modifieras, t ex att ytterligare ämnesord läggs till, av en bibliotekarie före slutgiltig publicering. Utvärderingar av indexeringprocessen av lärresurser i tre learning object repositories i Storbritannien visar att de största problemen var knutna till kvalitén på metadata. I två av projekten var det användarna själva som angav metadata vid publicering av lärresurser. Efter utvärdering införde man en ny, kollaborativ metod för indexeringen, vilket förbättrade kvalitén på metadatan nämnvärt. Utvärderingarna visade också att en förutsättning för en effektiv uppmärkning av lärresurser med hjälp av metadata är att det finns stöd för läraren i form av handledning samt ämnesordslistor med rekommenderade ämnesord. Särskilt viktigt är detta i en distribuerad katalogiseringsmodell. "The evidence presented /.../ suggests that a collaborative approach to metadata creation, and that good design of processes and tools is important "(Currier et al, 2003b).

Sammanfattning: möjligheter och fallgropar

"In order to facilitate sharing and reuse of resources in education and training, we should be able to address these problems faced by educators when reusing learning objects /.../. We must take into account the balance of workload and added value for teachers and learners." (Koper, 2003)

Grundförutsättning för att visionen ska bli verklighet är att lärare vill dela med sig. Utan ett kontinuerligt bidrag från lärare, så stagnerar samlingen och blir ointressant. Utmaningen är att få majoriteten av lärare att bidra, inte bara "eldsjälarna", för att uppnå en kritisk massa av lärresurser. Av central betydelse är också att få fram tillräckligt intressanta resurser. Dessutom är den tidsinsats som krävs avgörande; tidsinsatsen står självklart i relation till lärarens motivation att använda en nätbaserad plattform för utbyte av lärresurser. Vi är i hög grad vanemänniskor, med en inarbetad praxis vad gäller arbetssätt och hur vi kommunicerar med vår omvärld, vilket i sig kan vara ett hinder, om än inte oöverstigligt. Utifrån erfarenheterna från pilotprojektet U21 LRC och undersökningar av andra liknande projekt, kan man påstå att det finns en del trösklar och hinder på vägen. Dessa är framför allt tidsbrist hos lärarna, ovillighet att bidra med eget kursmaterial och att därigenom bli satt under lupp som lärare samt brist på digitala resurser som går att återanvända. Vilka är då incitamenten för att lärare ska bidra och använda redan utvecklade resurser?

I fokusgrupperna inom pilotprojektet U21 LRC vid Lunds universitet nämndes ett par förutsättningar för att lärare ska bidra med resurser till en nationell, lokal eller ämnesövergripande tjänst liknande HEAL: 1) att det finns ett ömsesidigt givande och tagande, 2) att objekten ska kunna infogas i större webbaserade moduler, kurssidor eller i olika LMS och 3) att läraren ska kunna få lov att ändra i materialet "efter eget huvud". Campbell (2003) menar att det finns en del tveksamhet från lärares sida att återanvända digitalt kursmaterial och anknyter till ovannämnda förutsättningar i sin förklaring. Hon exemplifierar med två större nationella satsningar på att producera kursmaterial i digital form och att uppmuntra

lärare att återanvända det: JISCs "X4L program" i England respektive Learning and Teaching Scotland. Det visade sig att "even the most accessible resources have failed to be widely adopted by the educational community" (Cambell, 2003). Campbell ger ett par förklaringar till detta. För det första har det digitala kursmaterialet producerats i form av hela avgränsade kurser eller större kursmoduler, som visat sig vara svåra och ibland t o m omöjliga att återanvända i olika undervisningssammanhang. Resurserna har inte heller uppfyllt användarnas krav på att kunna modifiera och anpassa dem till den egna undervisningen. För det andra har alla resurser inte enkelt kunnat inkorporeras i olika tekniska system och verktyg. För det tredje har själva lokaliseringen av relevanta resurser varit frustrerande och tidskrävande. Dessutom måste man ta hänsyn till kulturella faktorer. Trots att lärare uttryckte ett intresse av att utbyta och återanvända lärresurser, har detta i praktiken oftast inte främjats eller fått något stöd i den akademiska kulturen: ".../ Institutional culture may offer little incentive or support for them to actively do so" (Campbell, 2003). En potentiell fallgrop kan därför vara att insatser för synliggörande och utbyte av lärresurser inom högskolan inte förankras hos fakultets- eller universitetsledningen och andra berörda. Möjligheter med att utbyta lärresurser via webbaserade publiceringstjänster kan vara:

1. Utbytet av digitala kursmaterial skulle kunna formaliseras till gagn för en vidare grupp lärare; fler lärare får lättare tillgång till en större mängd digitala kursresurser. Att på varje lärosäte producera högkvalitativa lärresurser kostar, i form av tid, pengar och resurser. I en enkät om datorstöd och IT-kompetens, som gjordes på Medicinska fakulteten vid Lunds universitet hösten 2002, nämner 32 av 77 svarande att de inte känner till bra och lättfattliga webbaserade undervisningsstöd i sitt ämne.⁷⁸ Högskolebiblioteken skulle här kunna erbjuda professionell rådgivning och samarbete kring såväl synliggörande av fakultetens egna digitala lärresurser i lokala och internationella tjänster som handledning i hur att hitta kvalitativa digitala lärresurser i olika databaser.

2. Det är en möjlighet att vi får se en ny arena för kommunikation om pedagogiska erfarenheter samt lärresurser och verktyg inom högre utbildning. MIT OpenCourseWare (OCW) har exempelvis som mål att skapa en ny digital publiceringsmodell för lärresurser och undervisningsmaterial i digital form.

3. Publicering av lärresurser skulle kunna synliggöra och uppgradera det arbete som läggs ner på att ta fram digitalt undervisningsmaterial, ett arbete som sällan är meriterande för läraren. Några av projekten i översikten, betonar just vikten av att synliggöra det arbete som läggs ner på att ta fram, utveckla lärresurser eller webbaserade kursmoduler och betydelsen av att lärares bidrag till HEAL eller liknande tjänster får ett erkännande från fakulteten/institutionen och blir meriterande vid tillsättning av tjänster. Utveckling och publicering av lärresurser skulle exempelvis kunna ingå i pedagogiska meritportföljer.

Sammanfattningsvis förutsätter återanvändning av digitala lärresurser följande: klarhet i upphovsrättsliga frågor och villkor för nyttjande och återanvändning, institutionellt erkännande för det arbete som läggs ned vid produktion och effektiv pedagogisk användning av digitala lärresurser, engagerade lärare samt teknisk infrastruktur för utbyte och tillräckliga supportfunktioner. Incitamenten för att lärare ska dela, utbyta och återanvända lärresurser

⁷⁸ Enkäten vände sig till såväl lärare som administrativ personal vid samtliga programutbildningar vid Medicinska fakulteten. Syftet med enkäten var att inventera fakultetens resurser och kompetens inom IKT-området. <http://www.pixe.lth.se/forensic/adam/index.asp>

inom högskolan kan se olika ut för olika organisationer och inom olika ämnesområden. De frågor som idag är av stor vikt, kan imorgon ha fått en tillfredsställande lösning, medan andra fortsätter att utgöra hinder eller barriär för utbyte. I vissa utbildningssektorer kommer kanske kommersiella produkter dominera med förlagen som huvudaktör och där biblioteken får agera förmedlare mellan förlag och användare (låntagare). Inom högskolan kan vi troligtvis se en parallell utveckling, där läresurser utbytes, utvecklas och bedöms i olika ämnesnätverk.

Förslag och rekommendationer

Det finns en potential i att stödja ett utbyte av läresurser via digitala tjänster; dessa kan på flera sätt vara användbara verktyg för lärare som har helt nätbaserade kurser eller nätbaserade kursmoduler i campuskurser. Fördelen är att man som lärare enkelt kan skapa sig en uppfattning om vilka digitala läresurser som finns inom det egna ämnesområdet. Samtidigt kan tjänsterna även fungera som en kanal för spridning och utbyte av kursmaterial som den enskilde läraren eller ett lärarlag har utvecklat och producerat. Men det återstår en rad frågor kring utbyte och återanvändning av läresurser inom högskolan som måste undersökas närmare. Utvecklingen inom området har hittills främst legat på tekniken och standarder för att beskriva läresurserna i fråga. För nationella insatser och vidare projekt bör även andra frågeställningar komma i fokus. Ett av dessa är frågan om det finns ett behov av att synliggöra och utbyta läresurser, om ja, hur ser behovet ut? Vidare bör i ett längre perspektiv ett fortsatt arbete fokusera på pedagogiska aspekter och lärarens behov att förnya och utveckla sin undervisning. Vissa lärargrupper använder eller utvecklar digitala resurser och nätbaserade kurser, medan andra lärare är mer IT-ovana. Det handlar mer om ett paradigmskifte och förändring i undervisningskulturen inom den högre utbildningen än rent tekniska lösningar. Nedanstående rekommendationer och förslag tar sin utgångspunkt i de möjligheter och fallgropar som tidigare har identifierats.

Behovsanalys

Förutsättningar för att ett nationellt initiativ av något slag ska fungera är att man utgår ifrån lärares faktiska behov i arbetet med pedagogiska frågeställningar och att en eventuell digital tjänst utvecklas nära denna verksamhet, som den är tänkt att stödja. Ett naturligt steg är därför att få en fördjupad bild av lärares intresse för att publicera och återanvända läresurser och särskilt på vilka villkor detta skulle kunna ske. I första hand bör man undersöka under vilka förutsättningar lärare är villiga att bidra med egna läresurser, vad som krävs för att lärare ska bidra med egen tid och eget material, och hur lärare vill återanvända andra lärares material. Ett annat lika viktigt undersökningsområde är attityder till ett utbyte av läresurser på institutions-, fakultetsnivå och lärosätetsnivå och vilken policy som tillämpas avseende detta. Är man intresserad av att delta och att insatser på området görs? För att undvika att efterfråga ett allmänt behov, måste premisserna för att bidra och återanvända läresurser framgå och det bör även finnas en skiss på modell för utbyte som läraren kan ta ställning till. Eventuella framtida åtgärder och insatser bör bygga på ovannämnda behovs- och attitydundersökningar.

Då det fortfarande är ett relativt ungt område kan det dock vara svårt att identifiera lämpliga lärargrupper och att få en rättvis bild av hur behovet egentligen ser ut. Ett förslag är att arbeta med nationella och regionala ämnesnätverk, där det redan finns naturlig samverkan och samarbete. Som exempel kan nämnas ITAS⁷⁹ (Nätverket för Informationsteknik i Akademisk

⁷⁹ ITAS finansierats av Nätuniversitetet. <http://www.projekt.netuniversity.se/page/331/spraknatverket.htm>

Språkutbildning). Ett annat förslag är att skapa ämnesbaserade pilotprojekt i samarbete mellan ett par institutioner med arbetsrubriken ”Gemensamma digitala lärresurser” för att identifiera incitament för att delta på individnivå och incitament för samarbete på institutionsnivå samt dokumentera positiva och negativa erfarenheter av att integrera och återanvända andras material. Inom ramen för pilotprojekten kunde kompetensöverskridande arbetsgrupper testa och utvärdera ett urval av existerande tjänster, verktyg och metoder för utbyte för att identifiera problem och möjligheter med att utbyta lärresurser. Erfarenheter från ovannämnda pilotprojekten kan fungera som ett underlag för fortsatta uppföljningar och ge riktlinjer för hur man bör synliggöra lärresurser lokalt. En inventering av behovet kan i ett senare skede utgöra underlag för en större utvärdering av existerande digitala tjänster och kravspecifikation för eventuell nationell tjänst. Utfallet av inventeringen kommer att ha implikationer för upplägget av en sådan utvärdering. Syftet skulle vara att fördjupat belysa och bedöma på vilket sätt dessa tjänster stödjer och kan stödja ett utbyte och återanvändning av digitala lärresurser. Utvärderingen måste ta sin utgångspunkt i de förutsättningar som finns och ha fokus på den pedagogiska situation som tjänsterna är tänkt att stödja.

Rekommendationer:

- Undersökning av attityder till och intresse för utbyte av lärresurser inom högskolan på 1) individnivå, 2) institutionsnivå och 3) lärosätetsnivå.
- Identifiering och analys av villkor och premisser för att lärare ska bidra med eget material till en nationell eller lokal tjänst.
- I mindre pilotprojekt, undersöka hur lärare vill utbyta och återanvända material kopplat till utvärdering av existerande digitala tjänster för synliggörande och utbyte av lärresurser.

Kartläggning av synliggörande och publicering av lärresurser på svenska lärosäten

För vidare arbete kan det vara av intresse att få en överblick över vilka insatser som gjorts på enskilda lärosäten för att synliggöra digitalt kursmaterial utvecklat vid det egna lärosätet eller den egna fakulteten. En rekommendation är därför att det utförs en kartläggning och beskrivning av vad som har gjorts och vad som planeras på ett representativt urval lärosäten vad gäller att synliggöra och indexera lärosätets egna producerade lärresurser och kursmaterial. Kartläggningen skulle finansieras och initieras centralt och följas av en analys och dokumentation av resultatet. En pilotkartläggning skulle även kunna ske i form av en enkät till varje högskole- och universitetsbibliotek med förfrågan om de hanterar digitalt kursmaterial producerat vid det egna lärosätet, och om ja, i så fall på vilket sätt detta görs, både organisatoriskt och tekniskt. Förslagsvis görs denna av, eller på uppdrag av, BIBSAM. Strategier för vidare insatser på nationellt plan ska bygga på kartläggningens resultat.

Rekommendationer:

- Beskrivning av vilka åtgärder som vidtagits och vilka som planeras i syfte att synliggöra lärresurser utvecklade vid det egna lärosätet på ett urval lärosäten alternativt fakulteter.
- Översiktlig kartläggning av hanteringen av digitala lärresurser på svenska universitets- och högskolebibliotek.

Främja kunskapsspridning inom området

En annan möjlig åtgärd är att genom Myndigheten för Sveriges Nätuniversitet och BIBSAMs försorg främja kunskapsspridning och initiera diskussioner inom området. Detta sker kanske

bäst i form av dels workshops, dels seminarier eller dylikt för lärare och andra berörda aktörer däribland bibliotekarier och (IT)-pedagogiska konsulter eller motsvarande. I båda fallen kan målgruppen vara såväl homogena grupper inom olika ämnesområden som tvärgrupper med olika yrkeskompetenser. Syfte skulle vara att få igång ett erfarenhetsutbyte mellan lärare kring att publicera och återanvända lärresurser producerade inom högskolan och att sprida eventuella goda exempel på utbyte och återanvändning av lärresurser. Ett annat syfte skulle vara att stödja bibliotekens kompetensutveckling kring organisering av learning objects och dess integrering i digitala tjänster och lärandemiljöer. Även seminarier alternativt en konferens skulle kunna anordnas med inbjudna personer som har gedigen erfarenhet inom området. Syftet skulle vara att sprida erfarenheter och kunskaper kring utbyte och återanvändning av lärresurser, höja medvetandet om digitala lärresurser och digitala tjänster för synliggörande och utbyte av desamma samt inspirera lärare till att arbeta och tänka i nya banor. I detta sammanhang vore det även värdefullt att utarbeta några slags råd och riktlinjer riktade till lärare vad gäller produktion och publicering av digitala lärresurser.

Rekommendation:

- Workshops för såväl homogena grupper inom olika ämnesområden som tvärgrupper med olika yrkeskompetenser.
- Seminarier eller en konferens med föredragshållare från svenska universitet och högskolor samt nationella och internationella gäster.

Uppmuntra och finansiellt stödja lokala initiativ

Det måste finnas ett incitament till professionellt utbyte och utveckling av lärresurser. Man kan inte räkna med att lärare ska donera egen tid och insatser utan ersättning. Denna ersättning skulle kunna vara i form av erkännande för det frivilliga arbete som lagts ner och i form av pengar och tid öronmärkta för detta arbete. Det behövs samverkan mellan lärare och andra yrkesgrupper inom högskolan för att skapa en stabil grogrund för utbyte och återanvändning av lärresurser. Initialt handlar det om att i samverkan erbjuda stöd i att dels lokalisera och återanvända lokaliserade lärresurser, dels publicera egna framtagna resurser. Därför är ett förslag att uppmuntra och finansiellt stödja lokala initiativ för publicering och återanvändning av lärresurser i arbetsgrupper gärna i samarbete över kompetensgränser. Utgångspunkten för ett sådant samarbete kan vara ett pedagogiskt problem eller utmaning. Initialt behövs en "stimulansspeng". Denna skulle stimulera såväl nya former av samarbetsmodeller på lokal nivå som lärares engagemang i t ex kvalitetsgranskning av lärresurser eller i uppmärkning och beskrivning av lärresurser. Parallellt kan finansiellt stöd ges till redan pågående verksamheter inom området. Utbyte av lärresurser via digitala tjänster kräver en relativt stor organisation med tekniskt stöd och biblioteksarbete. Det senare inkluderar både förarbete och löpande arbetsinsatser i form av indexering och kontroll av metadata och uppdatering av samlingen för att säkerställa långsiktig tillgång och en hållbar tjänst. Långsiktiga strategier för att främja utvecklingsarbete lokalt och för att tillse en god spridningseffekt av dessa bör utformas.

Rekommendation:

- Punktstimulering av redan pågående verksamheter
- Igångsättningsmedel för pilotprojekt och samarbetsgrupper

Ytterligare undersökningar

Givet tidigare rekommendationer, bör man gå vidare med fördjupande studier på nationell nivå i synnerhet vad gäller juridiska spørsmål och upphovsrätt respektive format och metadata. På nationellt plan bör man undersöka möjligheter att inom rådande upphovsrättslagstiftning göra det enklare för lärare att använda och utbyta lärresurser. Praktiskt tillämpning av upphovsrättsliga frågor inbegriper både vem som är upphovsrättsinnehavare och hur och i vilken utsträckning lärresursen kan återanvändas. Det kommer att finnas ett större behov av ett formaliserat och standardiserat sätt att ange i vilken omfattning som lärresursen kan distribueras, om den kan modifieras, antal version av en resurs som databasen får husera, om lärresursen får framföras fritt offentligt i undervisning eller endast i en sluten krets etc. En viktig frågeställning är hur villkoren för återanvändning kan uttryckas via exempelvis licensiering. I England har JISC (The Joint Information Systems Committee) initierat en studie med syfte att undersöka frågor kring utformning av färdiga licenser för utbyte och återanvändning av lärresurser inom vidareutbildning och högre utbildning. Inom ramen för denna studie undersöks huruvida Creative Commons licenser motsvarar deras krav på effektiv och hållbar modell för att ange rättigheter. Något liknande bör göras för svenska förhållanden, och ett förslag är att, utifrån rådande svenska lagstiftning, granska Creative Commons licenstyper för universitetsändamål.

Ett annat område för vidare undersökningar är definitioner och anpassningar av format/metadata för learning objects. En rekommendation är att undersöka lämplig anpassning av LOM-standarden utifrån högskolebruk och att i det arbetet knyta an till de erfarenheter som gjorts och det arbete som bedrivs inom programmet Mjuk infrastruktur inom utbildningsområdet i allmänhet och i TK 450 Taxonomigruppen, som arbetar med taxonomier och vokabulärer för uppmärkning av lärresurser, i synnerhet. Man bör även ta hänsyn till erfarenheter från nationella projekt såsom exempelvis SVEP-projektet, Samordning av den Svenska högskolans Elektroniska Publicering, särskilt vad gäller deras arbete med att gemensamt definiera standarder för metadata.⁸⁰ Samarbete och utbyte av erfarenheter kring att synliggöra och stödja utbyte av digitala lärresurser inom högskolan, är en förutsättning för lyckade och effektfulla satsningar på nationell och regional nivå inom området. Andra initiativ/projekt på nationell nivå, exempelvis JORUM, kan visa sig vara bra samtalspartners vid eventuella framtida satsningar och projekt. Från centralt håll bör Nätuniversitet och BIBSAM på olika sätt stödja samarbete nationellt, inom olika ämnesområden, och uppmuntra regionalt samarbete i form av erfarenhetsutbyte mellan olika projekt på enskilda lärosäten.

Sist några avslutande reflexioner: Min rekommendation är att i detta läge inte utveckla en nationell tjänst för utbyte av lärresurser utan att först ha förankrat detta bland lärare och annan personal. Var finns de erfarenheter som visar att lärare vill utbyta lärresurser med varandra och att de vill använda digitala tjänster för detta ändamål? För att ett utbyte ska äga rum av lokalt producerade lärresurser inom högskolan via en digital tjänst måste lärare uppleva en tydlig nytta av densamma. Om det inte löser ett pedagogiskt problem, är det inte intressant, utan kanske snarare uppfattas som något som ytterligare läggs på den egna arbetsbördan. Framtida insatser bör ske såväl vågrätt som lodrätt. Både lokala och nationella insatser för att synliggöra och utbyta lärresurser inom högskolan bör således först och främst förankras bland berörd personal och lärare, men inte minst förtöjas vid universitets- och fakultetsledningarna. Där återstår flera frågor att diskutera: På vilket sätt kan lärosätet alternativt fakulteten inspirera

⁸⁰ <http://www.svep-projekt.se/>

och motivera lärare, stödja återanvändning och tillhandahålla en förankrad och hållbar modell(er) för att klargöra upphovs- och nyttjande rätten? Hur kan insatser inom pedagogiskt utvecklingsarbete utformas så att de stöder utbyte och återanvändning av digitala lärresurser? Möjliga finansierings- och organisationsmodeller för uppdatering, drift och utveckling av digitala tjänster på lokala, regional och nationell nivå?

Jag ser positivt på de insatser som görs för att synliggöra lärresurser, men vill understryka faran i att sätta likhetstecken mellan att synliggöra och utbyta. Ett synliggörande av lärresurser via en nationell eller lokal tjänst leder inte automatiskt till ett utbyte och återanvändning av lärresurser lärare emellan. I visionen som förmedlas i de redovisade projekt och initiativ i denna förstudie utgår man inte sällan ifrån att själva tillgången till fler lärresurser per se förbättrar undervisningen och studentens lärande. Tillhandahållande av digitala lärresurser innebär, enligt min mening, inte förutsättningslöst ett effektivare lärande: ”/.../There is more to learning than the 'consumption' of content.” (Olivier & Liber 2003)

Referenser

- Becher, T. & R. Trowler, P. (2001) “Patterns of Communication”. I: *Academic Tribes and Territories. Intellectual enquiry and the culture of disciplines*. The Society of Research into Higher Education & Open University Press.
- Campbell, M L. (2003). “Engaging with the learning object economy”. I: *Reusing Online Resources: A sustainable approach to e-learning*, Ed. Littlejohn
- Candler, C., Dennis, S.E. et al. (2002) *A Digital Multimedia Library for Health Sciences Education*. Presentation given at the AAMC Group on Information Resources (GIR),
- Conole, G. et al. (2003) “Use and reuse of digital images in teaching and learning” I: *Reusing Online Resources: A sustainable approach to e-learning*, Ed. Littlejohn
- Currier, S. et al. (2003a) “Building Quality Assurance into Metadata Creation: an Analysis based on the Learning Objects and e-Prints Communities of Practice”. DC Conference 2003 http://www.siderean.com/dc2003/201_paper60.pdf
- Currier, S. et al. (2003b) “Quality Assurance for Digital Learning Object Repositories: Issues for the Metadata Creation Process” *ALT-J: Research in Learning Technology*, Vol. 12:1
- CFL Magasin 02/03, Nationellt centrum för flexibelt lärande
- Eldsjälar och institutionell utveckling*. Mot nya former av lärande i den högre utbildningen. Resultat av 91 IKT-projekt under 90-talet. Högskoleverkets rapportserie 2000:13, Högskoleverket, 2003
- Friesen, N. (2001). *Building a Vision for Sharing Educational Objects in Alberta, Discussion Paper*.
- Friesen, N. (2001). “What are Educational Objects?” I: *Interactive Learning Environments*, Vol. 9, No. 3

Friesen, N. (2003). "Three Objections to Learning Objects and E-learning Standards" I: *Learning Objects and Metadata* (McGreal, R. ed.) London: Kogan Page.
<http://phenom.educ.ualberta.ca/~nfriesen/>

Halliday, L. (2004) *JORUM Scoping and Technical Appraisal Study, Volume VII: Digital Rights Management*

Halliday, L. and McConnell, S. (2004) *IPR and Licensing implications for the JORUM+ project and proposed JISC Repository Service*, JISC IPR Workshop, The University of Strathclyde

Hanley, G. (2001) "MERLOT's Peer Review Process: A Model for the Scholarship of Teaching with Technology and Implications for Tenure and Promotion Review". MERLOT-CLOE Workshop. URL: <http://cloe.on.ca/PeerReview.ppt>

Hovdhaugen E. (2000) "Informasjonskompetanse for studenter – hvorfor og hvordan".
<http://www.abm-utvikling.no/publisert/Synopsis/2000/nr-6/syn6-08.htm>

Introduktion till Kursnavet, version 3.1. Nationellt centrum för flexibelt lärande

JORUM Scoping and Technical Appraisal Study, Volume I: Overview and Recommendations (2004)

JORUM Scoping and Technical Appraisal Study, Volume III: Report on Requirements Work (2004)

Koper, R. (2003) "Combining reusable learning resources and services with pedagogical purposeful units of learning" I: *Reusing Online Resources: A sustainable approach to e-learning*, Ed. Littlejohn

Kågström, L. (2003) *Gymnasiet på Internet*. Nationellt centrum för flexibelt lärande

Littlejohn, (2003). "Issues in reusing online resources", I: *Reusing Online Resources: A sustainable approach to e-learning*, Ed. Littlejohn

Massey, M. & Carter, J. (2004) "Justifying your Library or Information Service: the JORUM service at the local institution". CoFHE/UC&R Conference April 2004

Massey, M & Rogers, S. (2004) "Join in with JORUM: the role of site representatives, library, learning centre and other support staff in the forthcoming JORUM service". EDINA

Myringer B. & Wigforss, E.(2003) Guide för nätbaserad distansutbildning vid universiete och högskolor. FoV Rapport Nr4 Reviderad upplaga

Oliver, B. & Liber, O. (2004) "Learning content interoperability standards". I: *Reusing Online Resources: A sustainable approach to e-learning*, Ed. Littlejohn

Peer Review of Digital Learning Materials: Critical Services for Digital Libraries NSF Project, 2000 URL: <http://taste.marlot.org/library.html>

Perspektivplan for programområdet e-læring, Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek. 2003

Rehak, Mason X. (2003) "Keeping the learning in learning objects" I: *Reusing Online Resources: A sustainable approach to e-learning*, Ed. Littlejohn

Roxå, T. & Mårtensson, K. (2004) *Faculty level strategies for how to support teachers going public – and problems encountered*. 4th International Conference on the Scholarship of Teaching and Learning, 2004, City University, London.

Sherer, P, et al. (2003) "Online Communities of Practice: A Catalyst for Faculty Development", I: *Innovative Higher Education*, Vol 27, No 3, 2003

Skoglöf, M. et al. (2003) *Projekt Lärobjekt i svensk utbildning. Kartläggning: Gymnasiet på Internet*

Strategi for digitale læringsressursar i høgre utdanning 2005-2008 (pdf), 2004
http://odin.dep.no/filarkiv/233916/Strategi_DLR_UH.pdf

Taylor, P. (2001) "From Craft to Connoisseurship: Looking for Scholarship in the Construction of Learning Objects" MERLOT International Conference 2001

Uijtdehaage, s. (2005) *Developing and implementing a peer review process for HEAL*

Uppföljning av Sveriges nätuniversitet - Tillgänglighet, Rekrytering och Extra ersättning. Högskoleverkets rapportserie 2004:30, Högskoleverket, 2004

Wetterling, J. & Collis, B. (2003) "Sharing and reuse of learning resources across a transnational network". I: *Reusing Online Resources: A sustainable approach to e-learning*, Ed. Littlejohn

Wolk, S. & de Feudis, I. (2003) *Projekt Lärobjekt i svensk utbildning. Kartläggning: Betalningsmodeller - Affärsmodeller*

Wolk, S. & de Feudis, I. (2003) *Projekt Lärobjekt i svensk utbildning. Kartläggning: Upphovsrätt och läromedelsportal*

Länklista

IEEE <http://ltsc.ieee.org/wg12/index.html>

JISC Share Alike http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=ie_sharealike

Legalahandboken <http://www.legalahandboken.netuniversity.se/ordlista>

Kursnavet http://kursnavet.cfl.se/broker/portal/cfl/vad_kursnavet.htm

CAREO <http://www.careo.org>

CETIS UK LOM Core <http://www.cetis.ac.uk/profiles/uklomcore>

HEAL <http://www.healcentral.org>

MERLOT <http://www.merlot.org>

Swedish Standards Institute <http://www.sis.se/DesktopDefault.aspx?tabId=21>

U21 LRC <http://www.uclu.lu.se/ensproj.asp?projectid=129>

Creative Commons <http://creativecommons.org/>

ScieCom - Svenskt Resurscentrum för Vetenskaplig Kommunikation,
<http://www.sciecom.org/articles/DKvalitet/>

IMS <http://www.imsproject.org/>

Myndigheten för skolutveckling/Mjukinfrastruktur inom utbildningsområdet
http://www.skolutveckling.se/it_i_skolan/mjukis.shtml

LearnTech http://www.learntech.se/html/elearning/standards/arbete_med_standards.htm

CanCore <http://www.cancore.ca/en/>

Genombrottet <http://www.lth.se/genombrottet>

ODRL Initiative <http://odrl.net/>

Bilaga 1

Referensgrupp förstudie

Annika Annemark, Bibliotekschef, Blekinge Tekniska Högskola

Ingmar Borgström, Universitetslektor, Institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi,
Stockholms universitet

Jan Hagerlid, 1:e handläggare på BIBSAM, Kungl. bibliotekets avdelning för nationell
samordning och utveckling

Karin Jansson, Nationellt centrum för flexibelt lärande

Jan Stockfors, IT-pedagog, Utvecklingscentrum för lärande (UCL), Sveriges
Lantbruksuniversitet

Per Westman Handläggare, Myndigheten för Sveriges Nätuniversitet

Eva Wigforss, Universitetslektor, Institutionen för logopedi, foniatri och audiologi, Lunds
universitet



NÄTUNIVERSITETET

Myndigheten för Sveriges nätuniversitet
Box 194, 871 24 Härnösand
Telefon 0611-34 95 00