

Digitala lärresurser

– möjligheter och utmaningar för skolan



MYNDIGHETEN FÖR
SKOLUTVECKLING

Beställningsadress:

Liber Distribution
162 89 Stockholm
Tel: 08-690 95 76
Fax: 08-690 95 50
e-post: skolutveckling@liber.se

ISBN: 978-91-85589-39-5

ISSN: 1651-9787

Best.nr.: U07:183

Omslagsbilder: ©BananaStock Ltd

Produktion: Mera text & form

Tryck: Elanders Tofters AB, Östervåla 2007

Digitala lärresurser

– möjligheter och utmaningar för skolan



MYNDIGHETEN FÖR
SKOLUTVECKLING

INNEHÅLL

FÖRORD	4
INLEDNING	6
VAD ÄR DIGITALA LÄRRESURSER?	7
Exempel på olika genrer	8
ATT ANVÄNDA OCH PRODUCERA DIGITALA LÄRRESURSER	14
Användarperspektivet	14
Producentperspektivet	15
Öppna lärresurser	18
För- och nackdelar med gratis material och tjänster	21
Förlagsproducerat material	22
VARFÖR ANVÄNDA DIGITALA LÄRRESURSER?	23
Nödvändigheten av en strategi	24
Viktigt att hålla isär rollerna	25
HUR SER DET SVENSKA UTBUDET UT?	28
Resurser från myndigheter	28
Ideella organisationer, fackföreningar och intresseorganisationer	36
Företag, exklusive förlag	39
Övriga resurser	40

NÅGRA INTERNATIONELLA UTBLICKAR	42
Danmark	42
Finland	43
Norge	44
Storbritannien	46
Nederländerna	46
EU	47
UTBLICK MOT FRAMTIDEN	49
Visionen om det personligt styrda lärandet	49
Trender och modeflugor	53
Gamla gränser försvinner	56
Processen lika viktig som resultatet	57
Avslutande kommentar	58
LÄNKFÖRTECKNING	59

FÖRORD

IT och Internet har förändrat mycket i dagens samhälle, inte minst i skolans värld. För barn och ungdomar är det naturligt att arbeta med digitala verktyg. En sådan utveckling kan vi också se när det gäller skolans personal. När interaktiva skrivtavlor, projektorer och datorer blir vanliga i det dagliga arbetet i skolan uppstår ett behov av att kunna hitta och använda olika former av digitala resurser.

Myndigheten för skolutveckling ska verka för ökad användning av IT i skolan. I vårt arbete söker och sprider vi goda exempel på hur skolor, arbetslag och enskilda lärare utnyttjar informationsteknikens möjligheter. Nu vill vi sätta fokus på *innehållet*. Hur ser det material ut som elever och lärare kan använda? Vi vill göra begreppet digitala lärresurser känt och tydliggöra de frågor man bör ställa sig kring användandet.

De digitala lärresurserna ger nya möjligheter, men kräver också en genomtänkt infrastruktur för att kunna användas på ett bra sätt. Det är inte bara presentationsutrustning som projektorer och interaktiva skrivtavlor som måste finnas på plats, lika viktigt är att kunna hantera, lagra, modifiera och dela resurserna. Lärare behöver helt enkelt kunna komplettera sitt vanliga material – som böcker, övningar och prov – med motsvarande digitala resurser.

Kommunala beslutsfattare – såväl politiker som tjänstemän – får nya strategiska frågor att ta ställning till. Det gäller till exempel upphovsrättsfrågor och hur man ska organisera lagring av material som är producerat av den egna personalen och förstås också av eleverna. Den här skriften ger inga färdiga svar utan visar snarare på vilka frågor som bör ställas, när man behöver utforma policies, teckna avtal m.m.

Alla lärresurser är förstås inte fria att nyttja utan kostnad. Såväl förlag som organisationer och myndigheter producerar olika typer av avgiftsbelagda digitala material och tjänster. Man måste alltså ta ställning till vilka kommersiella/avgiftsbelagda lärresurser skolan behöver och hur dessa ska göras tillgängliga. Också dessa frågor tas upp i denna skrift.

Internationellt finns många tecken på att användandet av digitala lärresurser ökar. Inte minst inom EU provas nya former för sådant utbyte. Våra nordiska

grannländer har också pågående satsningar för att göra lärresurser, lättare att hitta och att använda.

Skriften har tagits fram som ett led i myndighetens regeringsuppdrag att göra digitalt material tillgängligt för skolan. Författare är Jan Hylén, Meta-matrix // Interfolio, på uppdrag av myndigheten. Jan Hylén har lång erfarenhet av arbete inom området IT i skolan. Han har bland annat nyligen tagit fram en skrift om öppna lärresurser på uppdrag av OECD. Ansvariga för arbetet på myndigheten är Christina Szekely och Peter Karlberg.

Skriften går också att ladda ned från myndighetens webbplats:
www.skolutveckling.se/publikationer

Stockholm, oktober 2007

Suss Forssman Thullberg

Avdelningschef Information och kommunikation

INLEDNING

Syftet med denna rapport är att ge en översikt över digitala lärresurser i den svenska skolan. Den vänder sig i första hand till dig som är tjänsteman eller beslutsfattare inom kommunala skolförvaltningar men också till rektorer och lärare. Den förutsätter inga speciella tekniska förkunskaper.

Med hjälp av exempel och resonemang försöker vi beskriva vad som skiljer digitala lärresurser från traditionella tryckta läromedel, vilka olika genrer som finns och exempel på var man kan hitta material för skolbruk. Här finns även checklistor för vad som är viktigt att tänka på för kommuner och andra skolhuvudmän som vill uppmuntra rektorer, lärare och elever att använda och producera digitala lärresurser, t.ex. vad gäller upphovsrättsfrågor och infrastruktur.

Rapporten vill ge en överblick över de möjligheter som digitala lärresurser erbjuder men också vilka frågor av mer strategisk natur som kommunerna och skolan kan behöva ta ställning till för att underlätta arbetet. I ett avslutande kapitel ges en inblick i några framtidstrender inom IT-stött lärande och digitala lärresurser. Sist i rapporten finns länkar till ett antal centrala webbplatserna som nämns i texten.

VAD ÄR DIGITALA LÄRRESURSER?

Många har försökt definiera vad som menas med läromedel generellt sett. Utifrån en grov indelning finns det två traditioner:

- en snävare tradition, där man utgår från produkten och avgränsar läromedel till de produkter som utvecklats för att användas till lärande
- en vidare tradition som utgår från lärsituationen och säger att allt som lärare och elever använder i sitt lärande kan ses som läromedel.

Här utgår vi från den vidare definitionen, dvs. en bred tolkning av vad som kan ses som läromedel. Men i stället för att fastna i snåriga definitioner kommer vi att ge en rad konkreta exempel på olika digitala läromedel eller *lärresurser* som är den term som kommer att användas. Termen *lärresurs* är visserligen inte självklar, men den börjar bli allmänt erkänd i Sverige som en samlingsbeteckning på IT-baserade läromedel och det som ibland kallas lärobjekt.

Digitala lärresurser skiljer sig från traditionella läroböcker i flera avseenden. Den viktigaste skillnaden är att digitala resurser ofta är *multimodala*, dvs. att kommunikationen kan ske med både text, bild och ljud samtidigt. Bilderna behöver inte vara statiska, utan det kan lika gärna handla om rörliga bilder, t.ex. simuleringar av förlopp eller video. Digitala lärresurser kan också vara interaktiva och inbjuda användaren att svara eller interagera och sedan respondera på de svar eller handlingar användaren ger. Det som tidigare var multimediepaket, dvs. tv- eller radioprogram kombinerade med bildspel, häften och böcker, förs numera allt oftare samman i en lärresurs som antingen är professionellt producerad av ett förlag eller ett resultat av en eller flera lärares vedermödor.

Ofta tänker man på färdiga produkter när man diskuterar digitala lärresurser, men utvecklingen gör att det kan vara svårt att skilja på programvaran och själva skapandet från slutprodukten. I sin önskan att göra eleverna aktivt deltagande betonas därför ofta *processen* mer än resultatet. Där kan läraren ta hjälp av t.ex. interaktiva digitala skrivtavlor, diskussionsforum, bloggar eller webbplatser där användarna skapar sitt eget innehåll själva (s.k. *wikis*) som en del av lärrprocessen.

Många lärare vill individanpassa sin undervisning, vilket gör det svårt att

använda traditionella läromedelspaket. De skapar därför egna läromedel genom att kopiera texter och övningar från olika läroböcker, tidskrifter m.m. På det sättet kan man nivågruppera materialet för olika elever och anpassa det efter sitt eget sätt att undervisa. Detta är inte nytt, men processen kan nu underlättas genom att allt mer material i form av text, bild och ljud finns tillgängligt i digital form.

För att stödja lärarna bör skolan bygga upp en infrastruktur i form av digitala lagringsmedier och programvaror, vilken kan vara mer eller mindre omfattande och mer eller mindre avancerad. Det handlar om att ge lärarna möjlighet att lagra sina digitala resurser, att byggstenar och verktyg ska finnas lätt åtkomliga, att utbytet av resurser mellan lärare ska fungera smidigt samt att lärarnas arbete med att skapa egna läromedel med hjälp av flera olika typer av digitala resurser stöttas.

Exempel på olika genrer

Utbudet av digitala lärresurser är rikt. Nedanstående lista är tänkt att ge en överblick över dagens utbud uppdelat i olika genrer. Listan är inte heltäckande utan illustrativ med endast ett eller ett par exempel under varje kategori (fler exempel presenteras i nästa kapitel). Kategorierna är inte heller knivskarpt åtskilda; det finns exempel på produkter som kan rymmas i mer än en kategori.

Den tekniska utvecklingen är snabb och många experimenterar med nya lösningar. De snabba förändringarna märks inte minst genom att språket inte alltid räcker till för att beskriva produkterna och tjänsterna på ett uttömmande sätt, utan att man måste ta till engelska uttryck eller tekniskt fackspråk.

Råmaterial

Råmaterialet kan bestå av texter, bilder, video, ljud, animationer m.m. i mindre enheter avsedda att användas i kombination med annat digitalt eller analogt material. Man kan hitta sådant materialet med hjälp av sökmotorer som t.ex. *Google* eller *Yahoo*, men ofta är det enklare att gå till nätbaserade arkiv, museer och tidningsarkiv av det slag som beskrivs i nästa kapitel.

Utbudet av råmaterial växer mycket snabbt och uppfinningsrikedomen är stor om hur materialet kan användas i skolan. Som exempel på användningsområden kan Naturhistoriska Riksmuseets digitala flora nämnas, som kan användas för att skapa en lokal flora från det egna landskapet. Andra exempel är att:

- elevarbeten kan skapas utifrån grundtexter, bilder och ljud från olika arkiv
- lärare kan hitta animationer till uppgifter i fysik som illustrerar olika fysikaliska förlopp som är svåra att förklara i text
- elever kan hitta ljudillustrationer till filmer de själva gjort.

Råmaterial kan också bestå av en bildpresentation (t.ex. *Open Office Impress* eller *PowerPoint*) där man kan ta vissa bilder, förutsatt att de är publicerade under en öppen licens, och sedan komplettera med egna.

Lek- och lärprodukter

Lek- och lärprodukter är främst avsedda att användas utanför skolan och finns framför allt för barn under skolåldern. Här handlar det vanligen om kommersiella produkter som t.ex. dvd- eller cd-romprogrammen *Mulle Meck*, *Kalas med Rut och Knut* eller *Fem myror är fler än fyra elefanter*. Genom många av dessa program lär sig barnen grunderna i att läsa, skriva och räkna på ett lekfullt och fantasirikt sätt. För äldre barn finns spel som *Sim City*, där man bygger och planerar samhällen (används t.ex. i skoltävlingen *Future City*) och relationsspelet *The Sims*, som t.ex. har använts i språkundervisning.

Läromedel

Digitala läromedel bygger på samma idé som läroböcker, men utifrån det digitala mediets möjligheter. Detta är färdiga och sammanhållna produktioner som innefattar dels det stoff som behövs, dels metoden. Produkterna omfattar vanligen större material. Som exempel på förlag som säljer sådana produkter kan *Elevdata* nämnas, som framför allt riktar sig till grundskolan. Under hösten 2007 lanserade dessutom *Liber* ett mycket omfattande läromedel för förskolan till år 6 som ursprungligen kommer från Storbritannien. För gymnasieskolan finns t.ex. *The Education* med webbaserade kurser och läromedel i naturvetenskap och matematik.

De flesta större läromedelsförlagen – t.ex. *Bok & Webb*, *Studentlitteratur* samt *Natur och Kultur* – har numera ofta digitala resurser kopplade till sina tryckta läromedel i form av t.ex. webbplatser som vänder sig dels till eleverna med interaktiva övningar, fördjupningar och länkar, dels till lärarna med handledningar och pedagogiska tips. I vissa fall följer det även med en dvd eller cd-romskiva till den tryckta boken.

Verktyg

Det finns en hel del resurser av verktygskaraktär speciellt utformade för skolbruk, t.ex. lexikon och uppslagsverk på Internet. Det finns även andra spännande resurser som inte framställts för utbildningsändamål men som många använder i skolarbetet, t.ex. *Google Earth* med satellitbilder, *Google Maps* med kartor över hela världen eller *Gapminder* som mycket illustrativt och interaktivt presenterar bl.a. ekonomi, utbildning och hälsosituationen i världens länder. Detta är resurser av verktygskaraktär som har ett eget innehåll.

Utöver detta finns rena verktygsprogram helt utan innehåll, t.ex. digitala grafritare på webben eller i form av datorprogram. Dessutom finns bildbehandlingsprogram, ordbehandlingsprogram, digitala räkneark (t.ex. *Open Office Calc* eller *Excel*) samt presentationsprogram m.m. som ofta är en viktig del av IT-användningen i skolan men som inte diskuteras här.

Angränsande resurser

Det finns även ett antal angränsande resurser som kan användas vid inläring:

→ **Lokala samarbetsverktyg.** Den digitala tekniken ger inte bara en ny typ av innehåll utan skapar också samarbetsmöjligheter. Lärplattformar (eng. *learning management systems*, LMS) finns både som kommersiella produkter (t.ex. *First Class*, *Fronter* eller *PingPong*) och som öppen programvara (t.ex. *Moodle*). Skolan måste betala en licensavgift för de kommersiella plattformarna, vanligen baserad på antalet användare. Öppen programvara brukar däremot vara gratis, men den kan kräva anpassning och support, vilket innebär en kostnad.

Lärplattformarna har vanligen funktioner som diskussionsforum och chattar som kan användas i undervisningen. Det finns även vissa kommersiella plattformar som integrerar verktyg och digitala lärresurser, ibland även prov och tester som lärare kan använda, och olika former av administrativt stöd, t.ex. frånvarorapportering, betygsrapportering samt lagring och presentation av provresultat. Skolan eller kommunen betalar för att få tillgång till både plattformen och materialet.

En speciell typ av verktyg för samarbete är s.k. sociala programvaror (eng. *social software*) som kan användas i skolan. Dessa program underlättar gruppkommunikation och samarbete. De ger också möjlighet för den enskilde att anpassa hur mycket av den information som delas i gruppen man själv vill ha del av. Programmen ger ofta möjlighet till återkoppling och stödjer därmed olika grupprocesser.

Exempel på sociala programvaror

- Diskussionsforum och nätgemenskaper (eng. *communities*) på Internet, som t.ex. *Lunarstorm*, *Hamsterpaj* eller *Facebook*, vilket är den vanligaste formen av sociala programvaror.
- Online-spel som spelas med flera spelare samtidigt över Internet. Här finns krigsspel som *World of Warcraft* och *Counterstrike* samt rollspel som *Second Life* och *EverQuest*.
- Bloggar är webbsidor där en person enkelt kan lägga in text och bilder, och andra kan ge kommentarer, lägga in länkar osv. De flesta dagstidningar har personer som kommenterar dagens händelser på sina bloggar, och många privatpersoner startar bloggar där de beskriver sina resor, husbyggen eller andra hobbyer. En skola eller lärare kan enkelt starta en blogg där föräldrarna kan följa hur en teaterpjäs eller ett skolprojekt växer fram. Det finns flera webbsajter som erbjuder hjälp att gratis starta en blogg.
- Wikis skiljer sig från bloggar genom att de är öppna för alla användare att redigera och lägga till text. Genom att se vem som lagt till olika textavsnitt, och när detta skedde, kan en lärare t.ex. följa hur en grupp elever gemensamt jobbar fram en text även om de befinner sig på olika platser. Den mest kända wikin är uppslagsverket *Wikipedia* som finns på

många språk, däribland svenska. Vem som helst kan skriva artiklar till *Wikipedia*. Tanken är att eventuella fel eller ofullständigheter rättas till av andra i efterhand, vilket hittills visat sig vara en mycket framgångsrik metod. Trots sin öppenhet håller *Wikipedias* artiklar generellt sett hög standard.

- Gemensamma samlingar av kommenterade bokmärken (eng. *social bookmarking* eller *tagging*) är en funktion som gör det möjligt att samla länkar på nätet så att andra kan titta på dem. Funktionen blir mest intressant om man skriver några nyckelord (*tags*) som beskriver vad resursen handlar om (t.ex. "gymnasiet"). Dessa nyckelord är sökbara och kan därmed hjälpa lärare och andra i jakt på resurser. Andra användare kan i sin tur lägga till andra nyckelord (t.ex. "fysik, B-kursen"). Detta kan göras med hela webbsajter, med bilder, geografiska data, osv.
- Verktyg för att göra tankekartor (eng. *mindmaps*) finns både för barn och äldre elever. Vissa av dessa kan man ladda ner och installera på den egna datorn, andra är webbaserade.
- Ett liknande verktyg är *Google Docs and Spreadsheets*, som erbjuder en webbaserad ordbehandlare och räkneark, där flera personer samtidigt kan arbeta i samma textdokument över Internet.

ATT ANVÄNDA OCH PRODUCERA DIGITALA LÄRRRESURSER

I följande kapitel diskuteras vad kommuner och skolor bör tänka på när man uppmantrar lärare och elever att använda och producera lärresurser, eftersom det digitala mediet medför nya frågeställningar som man bör vara medveten om. Många skolor har visserligen redan använt digitalt material i flera års tid, men i ökande utsträckning blir nu lärare och elever också producenter, vilket också för med sig en del nya frågor att ta ställning till.

Användarperspektivet

Det finns klara bestämmelser för hur lärare får återanvända, kopiera och sprida tryckt material i sin undervisning. Motsvarande regler finns också för digitalt material. På Kolla Källan på Myndigheten för skolutvecklings webbplats finns en guide för upphovsrättsfrågor för digitalt material.

Mycket material är gratis och fritt tillgängligt för undervisningsbruk, och gratismaterial finns i två former:

- dels sådant som bara får användas i den form man finner det på nätet
- dels sådant man får anpassa eller vidareutveckla på egen hand.

Villkoren för användning bestäms av vilken licens resurserna är publicerade under. Finns inga villkor nämnda i anslutning till resursen måste man anta att författaren, konstnären eller den som publicerat resursen äger alla rättigheter och att villkoren för användning och bearbetning av materialet är ytterst begränsade.

Material som produceras av offentliga aktörer, t.ex. kommuner och statliga

En licens är ett avtal om rätten att nyttja någon annans rättighet – t.ex. en text, bild eller programvarulicens – enligt de villkor som anges i ett avtal. Ett vanligt villkor är att användaren ska betala en avgift. Det finns också s.k. öppna licenser, t.ex. *Creative Commons*. Öppna licenser är gratis men reglerar bruket av resursen på andra sätt (se avsnittet Producentperspektivet).

myndigheter, är *vanligen* gratis för undervisningsbruk. Den grundregeln gäller dock inte alltid; exempelvis säljer Lantmäteriverket sin information. På motsvarande sätt finns det privata aktörer, företag, föreningar och organisationer som ställer skolmaterial till gratis förfogande för skolor. Annat måste man köpa eller betala en prenumerationsavgift för att kunna använda.

Producentperspektivet

Allt fler börjar även skapa egna lärresurser, utöver de material som andra producerat och som kan modifieras. Det finns många skäl till att mängden egenproducerat material ökar – bl.a. att produktionsredskapen i form av t.ex. datorer, videokameror och digitalkameror blir allt billigare. Redskapen blir också allt enklare att använda samtidigt som kunskaperna hos användarna ökar.

Egenproducerat material kan vara allt från enkla lektionsplaner som lärare delar med sig av till andra (t.ex. via *Lektion.se*) till mer avancerade produktioner. Andra lärare kan dessutom bygga vidare på olika idéer, komplettera med andra inslag och på så sätt skapa en än rikare resurs. På Broängsskolan i Botkyrka finns t.ex. ett projekt där en matematiklärare och en mediepedagog tillsammans har börjat filma matematikgenomgångar av centrala kursmoment. Dessa filmer har eleverna sedan kunnat titta på om och om igen när de själva vill, antingen genom en mp3-spelare som skolan försett dem med eller på sin dator hemma. Man kombinerar även klassrumsundervisning med poddsändningar.

Resultatet har varit gott. Man tycker sig se ökad förståelse och bättre inläring hos framför allt de minst motiverade och svagpresterande eleverna. Försöket följs och utvärderas av forskare. Denna idé har också spridit sig till ett flertal andra skolor runt om i landet.

Poddsändning (eng. *podcast* eller *podcasting*) är en metod för att publicera ljudfiler eller film via Internet, som lyssnaren sedan kan prenumerera på. Ordet *podcasting* är en sammanslagning av *iPod* (en mediaspelare) och engelskans *broadcast* (sändning).

Ännu finns ingen bra svensk term för företeelsen. *Poddsändning* är ett av de förslag som lagts fram, men *poddradio*, som bl.a. används av Sveriges Radio, används i mycket högre grad. Därtill har begreppet *podd-tv* fått visst genomslag för poddsändning av videomaterial.

Källa: Wikipedia, september 2007

De flesta kommuner och skolledare är sedan länge uppmärksamma på upphovsrättsfrågorna ur ett användarperspektiv, och det finns ofta riktlinjer för vilka typer av texter får lärare använda och kopiera samt i vilken omfattning. Men det finns också skäl att uppmärksamma de upphovsrättsliga frågorna runt egenproducerat material, eftersom detta är ett snabbt växande fenomen.

För närvarande tycks praxis vara att det material som en lärare producerat under arbetstid, med hjälp av utrustning som arbetsgivaren tillhandahåller, tillfaller arbetsgivaren. Det tycks också finnas en generös grundinställning till att lärare delar med sig av sitt material till lärare i andra delar av landet. Men här finns många outredda frågor och gråzoner:

- Vem äger material som lärare producerat på kvällstid men med skolans utrustning, eller tillsammans med elever?
- Vem har rätt till samproducerat material där lärare jobbat ihop med andra på nätet?
- Kan en lärare ta med sig material som hon producerat när hon flyttar till en annan kommun eller skolhuvudman?
- Kan en lärare lägga ut materialet på en egen webbsida och ta betalt för det eller ta in annonsintäkter när andra besöker sidan?

Enligt lärarorganisationerna är detta frågor som mycket sällan kommer upp till diskussion, men att det kan finnas skäl för alla parter att reglera dessa frågor.

Personer som delar med sig av egenproducerat material vill vanligtvis ha viss kontroll över vad som händer med materialet. Upphovsrättslagstiftningen säger att alla rättigheter tillhör författaren eller skaparen om inget annat anges, och allt fler börjar upptäcka värdet av att reservera vissa, men inte alla, rättigheter till sitt material.

Om materialet återanvänds vill de flesta att det ska synas vem som ursprungligen gjort materialet, dvs. att namnet på författaren eller skaparen framgår. En del vill att andra lärare ska få använda deras material men bara i ursprungligt skick, dvs. inga andra ska kunna ändra i eller bygga vidare på deras texter. Ytterligare andra kan tycka att det är bra om andra lärare både använder och vidareutvecklar deras underlag, men de vill inte att någon annan ska kunna tjäna pengar på det, t.ex. genom att sälja det.

Med hjälp av licenser från *Creative Commons* kan författare välja vilka rättigheter man vill behålla och vilka man är beredd att ge upp. *Creative Commons* ingår i en samling licenser som används för att tydliggöra legala rättigheter i samband med digitalt innehåll som t.ex. webbsidor, utbildningsmaterial, musik, film, fotografier och bloggar. Det finns även andra typer av licenser för öppet innehåll, men just *Creative Commons*-licenserna har blivit mest populära de senaste åren.

Initiativet kommer från USA men licenserna har anpassats till lagstiftningen i 35 länder, däribland Sverige, och ett anpassningsarbete pågår i ytterligare 24 länder. Utöver vissa grundläggande rättigheter och begränsningar som ingår i alla *Creative Commons*-licenser kan upphovsmannen välja bland flera licensalternativ som kan användas var för sig eller i kombination.

Licensalternativ och symboler inom Creative Commons



Erkännande (eng. *attribution*, BY): Det är ett grundvillkor i alla *Creative Commons*-licenser att omtala (erkänna) författaren till verket. Författaren kan avstå från denna rättighet med det är ovanligt att man väljer att göra det.



Icke-kommersiell (eng. *non-commercial*, NC): Andra tillåts kopiera, distribuera, visa och framföra det upphovsrättsligt skyddade verket och alla verk som härrör från bearbetningar av det, men endast för icke-kommersiellt bruk.



Inga bearbetningar (eng. *no derivative works*, ND): Endast exakta kopior av verket får kopieras, distribueras, visas och framföras; inga bearbetningar får göras.



Dela lika (eng. *share alike*, SA): Andra får distribuera bearbetningar av verket under en licens som är identisk med den som gäller för det ursprungliga verket.

Källa: Creative Commons

Genom att blanda och matcha de olika alternativen kan upphovsmän välja mellan sex grundläggande licenser. Den mest tillåtande licensen tillåter andra att kopiera, distribuera, återanvända och utveckla verket, även i kommersiellt syfte, så länge de uppger upphovsmannen som skapare av det ursprungliga verket. Den mest restriktiva tillåter endast att ett verk kopieras och sprids till andra i sin ursprungliga form och att den ursprungliga författaren omnämns. Den sistnämnda licensen medger inte heller att bearbetade verk framställs eller att verket används i kommersiellt syfte. (Mer information om licenserna finns på *Creative Commons* hemsida.)

Varje alternativ har en egen ikon och man kan se vilken licens upphovsmannen valt antingen genom text om vilken licens som valts eller genom att en eller flera av ikonerna visas. Varje licens skapas i tre olika format:

1. En enkel och överskådlig summerande text om vad licensen tillåter. Denna är även försedd med ikonerna.
2. En juridisk licenstext som riktar sig till jurister och domstolar.
3. En digital version som kan läsas av sökmotorer och andra applikationer på Internet. Denna fungerar som hjälp för dem som letar efter verk som är licensierade genom *Creative Commons*.

Genom de stora sökmotorerna *Google* och *Yahoo* kan man söka specifikt efter material med *Creative Commons*-licenser, vilket kan vara till stor hjälp för den som söker material att bearbeta eller använda fritt.

Öppna lärresurser

Under de senaste åren har det växt fram en internationell rörelse som driver frågan att fler borde göra material tillgängligt för andra med öppna licenser – rörelsen för öppna lärresurser (eng. *open educational resources*, OER) – som hittills främst har varit aktuell inom högskolevärlden.

Exakt var gränsen går för att ett material ska kallas öppet är inte helt klar. Vanligen avses att materialet dels är gratis, dels är publicerat under en *Creative Commons*-licens eller andra motsvarande villkor. Skälen att dela med sig är många och

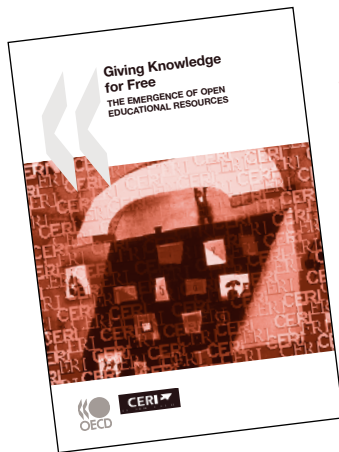
omfattar såväl altruistiska som egoistiska argument. Drivkrafterna för enskilda lärare och forskare kan sammanfattas i fyra punkter:

1. Det altruistiska motivet att sprida kunskap och att dela med sig av sitt eget kunnande.
2. Personliga fördelar som inte har med pengar att göra, t.ex. publicitet, ryktbarhet inom rörelsen för öppna lärresurser eller en kick för självkänslan när man ser att andra laddar ner och använder ens material.
3. Ibland är det inte mödan värt att hålla resursen inlåst; om den kan vara värdefull för andra människor kan man lika gärna dela med sig.
4. Ekonomiska eller kommersiella skäl, där det handlar om ett sätt att få publicitet, nå marknaden snabbare, nå fördelar genom att vara först osv.

Många utländska universitet har initierat projekt där man uppmuntrar forskare och lärare att framställa och publicera öppna lärresurser, och vissa lärosäten satsar betydande belopp på att tillgängliggöra sina lärresurser för andra. Skälen liknar delvis de som enskilda individer har, t.ex. att man osjälviskt vill dela med sig, men det finns också argument som skulle kunna appellera till svenska kommuner:

- **Avkastningen på skattemedel kan öka.** Fri spridning och återanvändning av resurser som utvecklats med hjälp av offentligt finansierade lärosäten är samhällsekonomiskt gynnsamt. Om man låser in lärresurser bakom lösenord kan det innebära att personer vid andra offentligt finansierade lärosäten eller kommuner dubbelarbetar och uppfinner saker på nytt, i stället för att bygga på det som andra redan gjort.
- **Det man ger bort får man tillbaka i bättre skick.** Genom att sprida ett material till alla intresserade och låta dem återanvända och bearbeta resursen kan man minska kostnaderna för att utveckla innehållet och därmed använda befintliga resurser bättre. Efter hand förbättras den allmänna kvaliteten jämfört med ett läge där alla måste börja om från början.

- **Det är bra marknadsföring och fungerar som ett skyltfönster som lockar nya studenter.** Flera universitet har fått mycket positiv uppmärksamhet för sitt beslut att göra lärresurserna tillgängliga utan kostnad. Deras egen statistik visar att upp till 1/3 av de nya studenterna valt just deras universitet eftersom de kunnat bedöma undervisningens innehåll och uppläggning genom lärresurserna och inte bara allmän information på universitetets hemsida. Även detta argument kan vara aktuellt för kommuner eller skolor som vill locka till sig fler elever.
- **Fri spridning ökar utvecklingstakten för nya lärresurser samt stimulerar interna förbättringar, innovation och återanvändning.** När det blir synligt vad som sker i klassrummen hos olika lärare kan det tänkas att lärare på den egna skolan eller på andra skolor vill samarbeta. Ur ett ledningsperspektiv kan det också vara intressant att veta mer om vad som faktiskt sker i klassrummet under lektionstid.



OECD har tagit fram en rapport om öppna lärresurser
– *Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources*. Rapporten finns översatt till svenska – *Att ge bort kunskap gratis: framväxten av öppna digitala lärresurser* och den kan laddas ner från KK-stiftelsens webbplats: <http://www.kks.se/templates/Publications/PublicationPage.aspx?id=10988>

För- och nackdelar med gratis material och tjänster

I skolans jakt på besparingar är öppet innehåll och gratis programvaror ofta positivt, men det finns ett antal frågor att tänka på.

Etiska och juridiska frågor

Innan man börjar använda denna typ av tjänster kan det finnas skäl att fundera på vad som kan hända utifrån etiska och juridiska aspekter:

- Vad händer om en tjänst som erbjudit gratis lagringsutrymme plötsligt börjar ta betalt, samtidigt som enskilda lärare och elever har skolarbeten lagrade där?
- Hur stabil är tjänsten rent tekniskt? Kan man lita på att få tillbaka den information som lagrats eller på att tjänsten alltid kan användas när det behövs?
- Elever kan komma tillbaka flera år efter sin gymnasieutbildning och vilja ha tillgång till elevarbeten eller liknande. Vad händer om skolan inte lagrat dessa på egna servrar och inte längre har tillgång till dem?
- Vem är ansvarig om det pågår mobbing eller liknande inom dessa kommersiella tjänster?

Reklamfinansiering

Tjänster som är gratis för användaren behöver täcka sina kostnader på andra sätt. En vanlig metod är reklamfinansiering. Många lärare är kritiska till att använda tryckta läromedel som är reklamfinansierade, medan andra menar att det är acceptabelt om reklamen är diskret. Vissa tar upp en diskussion med eleverna om reklambudskapet i materialet och använder det som ett inslag i undervisningen. Oavsett hur man agerar är det rimligt att skolan gör motsvarande bedömning av webbaserade tjänster och material som man gör av tryckta produkter.

Google erbjuder många tjänster utan kostnad för slutanvändaren och finansierar detta genom reklam. Baksidan är att företaget förbehåller sig också rätten att spara information om de sökningar personer gör som utnyttjar deras tjänster. För den som har ett konto hos Google, t.ex. ett G-mailkonto, sparas sökningar automatiskt och man kan gå tillbaka och se vilka sökningar som gjordes ett visst datum.

Man måste därtill ha ett Google-konto för att kunna utnyttja många av de tjänster som beskrivits ovan, som t.ex. *Google Docs*.

Företaget förklarar sitt agerande med att bättre kunskap om användaren innebär att det går att presentera bättre sökresultat. Om någon t.ex. söker på ordet "jaguar" är det svårt att veta om det är djuret eller bilen som avses; då hjälper den personliga sökhistorien sökmotorn att presentera de mest relevanta alternativen. Om man inte vill att sökningarna ska sparas går det att slå av webbhistorikfunktionen när kontot skapas. Det går också att i efterhand redigera eller radera historiken.

Källa: Dagens Nyheter, den 27 september 2007

Förlagsproducerat material

De flesta läromedelsförlag erbjuder webbaserade läromedel som kan användas antingen fristående eller som komplement till tryckta läromedel. Det finns många skäl att välja förlagens digitala produkter. Ett skäl är att förlagen har stor kunskap och erfarenhet av att producera och presentera skolmaterial av hög relevans och kvalitet – både innehållsligt och grafiskt. Ett annat skäl är att produkterna ofta knyter an till tryckt material, vilket kan göra steget från tidigare arbetssätt mindre för den ovana läraren. Ett tredje skäl är att lärare ofta vill undvika reklamfinansierat material i undervisningen.

Dock är utbudet av denna typ av digitala, oftast webbaserade, produkter ännu inte speciellt stort – vare sig i Sverige eller i andra länder. Tidningar och förlag har haft svårt att hitta affärsmodeller som gör det lönsamt att sälja digitalt material. De flesta förlag menar att marknaden saknas och att skolorna inte efterfrågar denna typ av produkter i någon större utsträckning. I Norge har dock staten börjat subventionera produktionen av digitala läromedel för att öka utbudet och skolornas intresse. I Storbritannien finns det förlag som erbjuder upp till en tredjedel av sitt utbud gratis för att stimulera till ökat intresse och användande.

VARFÖR ANVÄNDA DIGITALA LÄRRESURSER?

När man argumenterar för digitala lärresurser i skolarbetet kommer man lätt in på den större frågan om varför man över huvud taget ska använda IT i skolan. Här kan man skilja mellan å ena sidan politiska argument för att använda IT i skolan (att det av rättviseskäl är viktigt att alla elever får grundläggande IT-kunskaper eller att eleverna behöver förberedas för ett samhälls- och yrkesliv allt mer präglad av digitala verktyg) och å andra sidan pedagogiska argument. Det är den pedagogiska frågan som diskuteras här, och den kan i sin tur delas upp i flera aspekter:

- **Effektivitet** – man lär sig ett visst ämnesinnehåll bättre eller snabbare; ett exempel som nämnts tidigare är användningen av poddsändningar av matematikgenomgångar.
- **Motivation** – IT känns nytt och spännande och är ofta ett arbetsverktyg som eleverna känner igen från hemmiljön och som motiverar dem.
- **Skolans uppgift** – en av skolans uppgifter är att ge eleverna digital kompetens.

EU har slagit fast att just digital kompetens är en nyckelkompetens för ett livslångt lärande. EU:s definition innefattar kunskaper i tekniken och dess roll i både vardag och arbetsliv som både möjlighet och risk. Vidare inkluderas färdigheter som att kunna söka, samla, bearbeta, producera, redovisa och förstå information. Även kritiskt tänkande och kreativitet lyfts fram, liksom attityder som ett kritiskt, reflekterande och ansvarsfullt förhållningssätt till digitala verktyg och medier.

Ser man till skillnaderna mellan tryckta läromedel och digitala lärresurser finns åtminstone fem argument till lärresursernas fördel:

1. De digitala lärresurserna ger möjligheter till **ökad individualisering** och större möjlighet för elever att arbeta i egen takt och efter egna förutsättningar.

2. Digitalt material är **lättare och billigare att uppdatera** – nya fakta kan snabbt föras till, justeringar kan enkelt göras i kartbilder eller när det t.ex. gäller namn på politiker efter ett val.
3. Genom att kombinera text, stillbild, rörliga bilder och ljud kan digitala lärresurser ge olika elever med olika lärstilar den **stimulans** de bäst behöver.
4. Digitala lärresurser ger större möjligheter till **interaktivitet och direkt återkoppling**. Eleven får direkt svar på om ett ord är rättstavat, vad en glosa betyder eller om man svarat rätt på ett tal i matematiken.
5. Kombinationen av text, bild, ljud och film kan också öka möjligheterna att **visa och förklara** t.ex. svåra fysikaliska samband med hjälp av simuleringar, farliga kemiska reaktioner med hjälp av virtuella laborationer, svåröversatta glosor från andra språk med filmsekvenser liksom versmått och musikaliska termer med bild och ljud.

Nödvändigheten av en strategi

De flesta kommuner och skolor har investerat stort i datorer samt nätverk i skolan. Många har också planer för underhåll och uppdatering av den tekniska infrastrukturen på skolan eller i kommunen.

Men hur mycket av tekniken används – och till vad? Finns det skäl att fundera över ytterligare kompetensutveckling för lärarna eller att hitta nya arbetsformer och mer digitalt material att jobba med för att kunna nyttja IT-investeringarna bättre? Dessa funderingar bör ingå i en strategi som bl.a. behandlar följande områden:

- **Ekonomi.** Vad kostar det t.ex. att utrusta klassrum med nya kartor jämfört med att installera en interaktiv digital skrivtavla eller en projektor och en dator? Hur kan man ersätta delar av eller hela klassuppsättningar med böcker med digitala material – antingen inköpta material eller gratismaterial? Kan man ersätta utgifter för inköpt material med extra tid för skolans lärare att utveckla egna material och samtidigt ge dessa utrymme att fördjupa sina kunskaper och hitta nya infallsvinklar i sin lärargärning?

- **Organisation och pedagogik.** Kan man organisera elevernas arbete på nya sätt med hjälp av IT och därmed få utrymme till fler smågrupper? Kan man göra virtuella besök på museer, arbetsplaster eller liknande? Kan man göra språkundervisningen mer inspirerande genom direktkommunikation i skrift eller videomöten med klasser från andra länder? Kan föräldrar eller det omgivande samhället dras in mera i skolarbetet med hjälp av tekniken?
- **Lagring, bearbetning och publicering.** Var ska lärare och elever lagra sitt digitala material, hur ska de kunna skicka det emellan sig, hur kan man hjälpa dem att bearbeta och skapa resurser och hur ska de kunna byta material med andra skolor?

På samma sätt som det finns goda skäl till en teknisk och pedagogisk strategi för IT-användningen i skolan bör man gemensamt tänka igenom upphovsrättsliga frågor, användningen av kommersiellt respektive icke-kommersiellt material samt öppna lärresurser.

Lärare och elever kan t.ex. behöva lära sig grunderna i vad de får och inte får göra med olika digitala material och datorprogram, men också vilka rättigheter de har till material de själva skapat. Det kan också finnas skäl för kommuner och skolledningar att ha tänkt igenom hur man ska hantera digitala resurser som skapats av kommunens lärare och elever.

Viktigt att hålla isär rollerna

Utvecklingen går just nu entydigt mot mindre skillnader mellan användare och producent, och denna rörelse sker dessutom från två håll. Kommersiella producenter försöker komma så nära sina kunder som möjligt, för att få del av deras åsikter om produkterna och dra nytta av deras utvecklingsidéer. För användare ger det ofta en känsla av tillfredsställelse och ökad kvalitet att kunna påverka utformning och ge återkoppling av olika slag.

Dessutom sänks ständigt trösklarna för att kunna producera avancerade material; verktygen blir allt billigare och mer användarvänliga samtidigt som kunskaperna hos allmänheten ökar. Allt fler har digitala videokameror hemma och

experimenterar med att redigera egna filmer, lägga in ljud m.m. – aktiviteter som för bara några år sedan var förbehållna professionella fotografer och redigerare.

Men trots att uppdelningen mellan användare och producent minskar finns det skäl att hålla isär rollerna när man ska tänka igenom konsekvenserna för skolan och kommunen. Den kommun eller skola som vill stimulera och underlätta

Viktigt att tänka på för skolor och kommuner som vill stimulera egenproduktion av digitala lärresurser

För användaren är det viktigt att:

- Materialet är publicerat i ett format som antingen är gratis eller inte kräver att ny programvara köps in till lärarnas och elevernas hemdatorer.
- Det tydligt framgår vilken licens materialet är publicerat sam hur användaren har rätt att bruka materialet.

För producenten (läraren/eleven) är det viktigt att:

- Format och programvaror är användarvänliga men ändå tillåter producenten att göra det man önskar.
- Det finns bra supportmöjligheter i form av tekniskt, ämnesmässigt eller pedagogiskt stöd.
- Man kan visa upp det man gjort för kollegor/klasskompisar i skolan eller kommunen men också för andra.
- Ha tydliga regler och överenskommelser med arbetsgivaren/skolan runt upphovsrätt till det material som har producerats eller bearbetats inom ramen för lärarnas tjänstgöring och elevernas skolgång.
- Reda ut rättighetsfrågor till material som andra producerat men som läraren/eleven vill bearbeta.

för lärare och elever att använda och kanske framställa digitala lärresurser bör därför fundera över ett antal viktiga frågeställningar. Svaren beror på dels vilka målsättningar man har, dels de lokala förutsättningarna.

Nedan har de mest centrala önskemålen vad gäller digitala läromedel listats ur olika perspektiv.

För skolan respektive kommunen är det viktigt att:

- Programvaror inte är för dyra eller så avancerade att de kräver mycket utbildning eller support till användarna.
- Man använder öppna licenser och publiceringsformat som gör det möjligt för andra att bearbeta och anpassa materialet.
- Man använder enkla publiceringsformat, så att skolan inte behöver lägga stora resurser på själva publiceringen.
- Det finns avtal eller andra tydliga regler och överenskommelser mellan kommunen/skolan och producenterna om rättigheterna till materialet.
- Det finns möjlighet till enkel och säker lagring av materialet antingen på skolans/kommunens servrar eller på olika gratis sajter (med de risker detta innebär).
- Följa internationella standarder för att beskriva, lagra och göra lärresurserna tillgängliga.
- Ha en strategi för distribution av material mellan kollegor/elever på andra skolor eller i andra kommuner.
- Fundera igenom hur sökning och enkel åtkomst av materialet ska fungera inom och/eller utom kommunen.
- Ha en plan för hur egenproducerat och importerat material kan integreras i skolans/kommunens andra IT-system.

HUR SER DET SVENSKA UTBUDET UT?

I följande kapitel ges en rad exempel på resurser som används i den svenska skolan i dag. Listan är på inget sätt uttömmande utan syftar mer till att illustrera bredden i det svenska utbudet.

Resurser från myndigheter

IT för pedagoger

På webbplatsen IT för pedagoger finns samtliga IT-resurser från Myndigheten för skolutveckling samt resurser från en rad andra aktörer samlade. IT för pedagoger ger en överblick över IT och medier i undervisningen. Genom nyheter, forskning och aktiviteter kan man hålla sig à jour med vad som händer inom området.

Många aktörer erbjuder digitalt material för skolbruk men det kan vara svårt att hitta materialet via vanliga söktjänster. På IT för pedagoger kan lärare söka efter material för lektioner. Där finns också idéer och inspiration till undervisningen – dels länkar till webbplatser med konkreta tips till lektioner, dels artiklar inom teman som exempelvis skolsamarbete med IT, digitala lärresurser och specialpedagogik med IT.

IT för pedagoger ger också tillgång till filmer, bloggar och kurser som lärare, skolor eller kommuner kan använda för kompetensutveckling. För pedagoger som är ovana IT-användning finns en uppsättning starthjälpmedel, och den som söker samarbetspartners, brevvänner till elever eller erfarenhetsutbyte med kollegor kan annonsera i kontaktgalleriet. Webbplatsen presenterar också olika webbverktyg och webbtjänster till nytta i skolarbetet.

Via IT för pedagoger hittar man också *Kolla källan*, där det finns material om informationssökning, källkritik, upphovsrätt, Internetsäkerhet och ungas nätkulturer. *Länkskafferiet*, med kvalitetssäkrade länkar främst för elever mellan 10 och 15 år, är en annan mycket uppskattad tjänst.

På portalen kommer det dessutom snart att finnas möjlighet att söka efter lärresurser från flera olika arkiv. Redan tidigare har man genom *Notnavet* kunnat söka material inom matematik, naturvetenskap och teknik i skola och förskola och också hitta experiment, lektionsidéer och artiklar. Under hösten 2007 kom-

Myndigheten för skolutveckling > IT för pedagoger In English | Webbkartan | Sök

IT för pedagoger IT-resurser för undervisning

Hem [Nyheter och forskning](#) [Hitta material](#) [Lär dig mer](#) [Teman](#) [Tjänster och verktyg](#) [Om IT för pedagoger](#)

Välkommen till IT för pedagoger!
IT för pedagoger vänder sig till dig som är pedagog och vill använda IT i undervisningen. Här hittar du sammanfattade IT-resurser från myndigheten samt det bästa från andra aktörer.

Tyck till!
Vad tycker du om webbplatsen? Skicka e-post till oss.

Nyhetsbrev
Beställ vårt nyhetsbrev Pekarén så får du nyheter en gång i månaden.

Nyhetsflöde (RSS)
Få senaste nytt direkt till din webbläsare, utskrivare eller webbplats. Se alla nyhetsflöden.

Pågående aktiviteter

6 jul - 31 dec
[Utsällning: Spela roll](#)

18 sep - 28 okt
[Webbkoll: Utvärdera ett verktyg för IUP](#)

23 sep - 31 okt
[Tävling: eLearning Awards 2007](#)

Föregående 1 2 Nästa

Kommande aktiviteter

24 okt - 26 okt
[Konferens: Real Learning in virtual worlds](#)

29 okt - 31 okt
[Missa: Skolforum](#)

Aktuellt

Vi ger dig en överblick över vad som är aktuellt inom IT i utbildningen. Nyheterna kommer från oss och våra samarbetspartners.

Lär dina elever källkritik
Du kan hjälpa dina elever att bli bättre på att värdera information. På Kolla källan hittar du tekstmateriell om källkritik: PowerPoint-presentationer, lathunder och övningar.

Tre finalister i årets Gulddiplom
Gulddiplomet är det årliga lärarstipendiet för lärare som förenat undervisningen med stöd av IT. Vinnaren koras på Skolforum i Stockholm 31 oktober. (Föreningen Datorn i utbildningen)

Checklistan som hjälper dig att bedöma webbplatser
Funderar du på vilka mötesplatser på nätet är lämpliga för dina elever? Då ska du använda Medlerådets checklista som sammanställer kriterier för bedömning. (Medlerådet)

Träffa oss på Skolforum
Delta i våra seminarier på skolmässan Skolforum på Älvsjömassan i Stockholm 29 - 31 oktober. Besök oss på ämnesorget IT och lärande och delta i våra miniseminarier.

Ny internationell forskningsöversikt
Turbjörn Skarén presenterar ett urval studier och rapporter som belyser informationsteknikens effekter på lärandet. Under hösten 2007 kommer en analys av studierna.

Unga nätkulturer (Göteborg)

- [Internet på gäst och om!](#)
- [Dassapeländers sociala sidor](#)
- [Bloggare och mobbare!](#)

För elever

Länkskafferiet
I Länkskafferiet hittar dina elever kvalitetsgranskade länkar för skolarbete. Länkskafferiet riktar sig främst till elever mellan 10 och 15 år, men här finns länkar även för gymnasieelever.

Hitta direkt

Starkittet
För dig som är IT-ovan.

PIM
Grundkurs i praktisk IT- och mediekompetens.

Kolla källan
Om källkritik och säkerhet på Internet.

Multimedialabrin
Mediepedagogik och gratis bilder, musik, ljud och faktagrafik.

Anslutningsan
Tipsa om IT-material eller tjänster för skolan.

Kontaktaallieriet
Leta och annonsera efter samarbetspartners.

eTwining
Samarbeta med skolor i Europa.

Myndigheten för Skolutvecklings nya webbplats *IT för pedagoger*.

mer skolorna även att kunna använda en ny söktjänst för digitala lärresurser från många olika aktörer. Enskilda kommuner och skolor kommer också att kunna integrera söktjänsten i sin lokala webbplats samt ansluta sina lokala resursarkiv till tjänsten.

En tjänst som fått stor uppmärksamhet är *Praktisk IT- och mediekompetens* (PIM), som är kombination av handledningar på Internet, studiecirkel och hjälp i vardagen. På PIM finns tio handledningar som visar hur olika tjänster och programvaror kan användas praktiskt i skolans verksamhet. Materialet kan användas både enskilt och i arbetslag som studerar tillsammans. Vidare finns länkar till

bibliotek och webbplatser som har till uppgift att främja nordiskt eller internationellt samarbete, forskningsinformation kring IT och lärande och mycket annat.

Multimediabyrån är Myndigheten för skolutvecklings kanske mest kända webbplats. Där kan lärare lära av varandra genom kurser, bild-, ljud- och musikarkiv, samarbetsytor, videofilmer och artiklar med tips och idéer från lärare runt om i landet. Den erbjuder en rad arkiv där man kan söka efter bilder, faktagrafik, musik och ljudeffekter. Innehållet i arkiven kan användas fritt i skolarbete. Däremot får materialet inte användas i kommersiellt syfte.

Webbplatsen har också bakgrundsmaterial, t.ex. för den som funderar över hur man kan integrera IT och medier i arbetet på ett meningsfullt sätt. I över 70 reportage möter man pedagoger och elever, från förskola till gymnasieskola, som berättar om sin verksamhet. Här finns också många exempel på elevarbeten samt praktiska råd från pedagoger om hur de planerat, introducerat och lagt upp arbetet. Man får också veta hur de ser på att använda IT och medier i det pedagogiska arbetet och hur de anser att det utvecklat verksamheten.

Tema modersmål är en resurs för personal inom barnomsorg och skola som är intresserade av modersmålsstöd, modersmålundervisning och studiehandledningar på modersmål. De olika språkens temaplatser drivs av aktiva modersmålslärare, och sidorna innehåller information och verktyg för kommunikation. Ambitionen är att lyfta fram bra pedagogiska resurser och goda tillfällen till möten. Tema modersmål finns för närvarande tillgängligt på 33 språk.

En näralliggande tjänst är *Lexin* som har tagits fram för invandrarundervisningen. Lexin är en kombination av lexikon och ordböcker. För närvarande omfattar Lexin cirka 30 000 ord på fjorton språk. Sedan den 1 januari 2007 ansvarar Språkrådet för Lexin.

Museer

Historiska museets samlingar är en av de största kulturhistoriska skatterna i norra Europa. Museet har också en stor webbplats med filmer, lättlästa sidor, spel, lärarhandledningar m.m. Webbplatsen kan användas antingen fristående eller för att förbereda eller bearbeta ett besök på museet. Den specialintresserade kan också söka i museets digitaliserade samlingar av föremål. Här finns ca 315 000 föremål registrerade, sökmöjligheterna är breda och man kan titta på fyndplatser, ben, bilder m.m.

Historiska museet är det mest lättillgängliga digitala museet, men det finns många andra museer med intressanta webbplatser – Tekniska museet, Statens maritima museer med bl.a. Sjöhistoriska och Vasamuseet samt Musikmuseet, Armémuseet m.fl. Dessa återfinns enklast via *Museifönstret* (se nedan).

Museifönstret

Museifönstret är en databas som beskriver fler än 90 svenska museer och deras pedagogiska webbresurser. Här finns även länkar till museernas egna webbplatser. Genom en sökfunktion letar man i Museifönstrets databas och får fram den information museerna själva lagt in för att beskriva respektive museum och de pedagogiska resurser man erbjuder via Internet.

Utbildningsradion

Utbildningsradion (UR) är sedan länge en av de största aktörerna inom utbildningsmaterial. Utbildningsprogrammen för radio och tv kompletteras numera med en omfattande webbproduktion. UR har omkring 9 000 professionellt producerade program som man kan låna via mediecentraler och bibliotek. För att få låna program måste dock kommunen ha ett avtal med UR – något de allra flesta kommuner har.

Även *Kunskapskanalen* som startade 2004 är en del av UR:s utbud. Man har webbplatser för barn, ungdomar och pedagoger. UR:s material är gratis men vanligen har man som användare små möjligheter att bearbeta materialet.

Räddningsverket

Räddningsverket har ett förebyggande arbete där man bl.a. vänder sig till skolor och på verkets webbplats finns material för skolbruk om barns och ungas säkerhet – eld och brand, ljud och hörsel, kris och olyckor, strålning och kärnkraft m.m. Det finns både digitalt och annat skolmaterial att använda direkt eller beställa.

ZENIT ZENIT - Sidans globala forum för unga

UTE I VÄRLDEN **SHÅNDRA DIG FÖR VÄRLDEN?** **HYVTER OCH HÅNDRINGAR** **DETTA ÄR BEVET**

UTE I VÄRLDEN
Nu har Carlos mod att berätta
 - Jag har förväntat mig smärta till mod, säger Carlos González Florez från Chalan i Montes de María. Hans pappa mördades för tre år sedan och skapade stor sorg och smärta, men också en brinnande vilja att kämpa för förändring och fred i Colombia.
 Läs +

UTE I VÄRLDEN
Paryaneh målar oensurerat
 Själens minskar i byg. Är det ett steg närmare friheten eller ett sätt att tysta ner folket? Irans unga hittar nya vägar mot frihet. Bahar har träffat konstnären Paryaneh som uppmanar censuren i sin målning "The cock is dead".
 Läs +

NYHETER **Orda upp!** **Visa fler**

UTE I VÄRLDEN
När tystnaden bryts
 Historien hade kunnat sluta med mordet på hennes pappa. Men det gör den inte. Nu organiserar Veronica Chamorro anhöriga till offer och sätta reser sig byarne i Montes de María ur ett fruktansvärt terrorväld. Det gäller att ersätta den tystnadens lag som rätt.
 Läs +

ÄR DET VIKTIGT ATT FÅ UTTRYCKA SIN ÅSIKT?
 Ja, superviktigt!
 Ganska, men det finns annat som är viktigare
 Nej, inte alls
 Rösta **Se resultat +**

ORDA UPP
Orda upp mot våldet. Minns fattigdomen!
 Att vara eller inte vara. Att stå upp för sin åsikt - eller gå under av rädsla. Viviana är gatans röst i Colombia. Möt henne och andra unga som ingen längre kan få tyst på. Kan du hålla tyst?
Orda upp med en animation!
 Vad gör du igång på? Orda upp mot orättvisor med en animation här på ZENIT! Under en timme skapades animationer på ZENIT! Målmål. Låt dig inspireras av dem och sätt igång och gör din egen.
 Läs +
Orda upp för världen!
 Vill du orda upp mot orättvisor? Här hittar du enkla knep för att göra din röst hörd.
 Läs +
 Fler nyheter +

PRENUMERERA PÅ VÅRT NYHETSBRIV

Sidas webbplats Zenit.

Zenit

Den svenska biståndsmyndigheten Sida har, liksom många andra myndigheter, i uppgift att informera om sin verksamhet i svenska skolor. För detta syfte har man utvecklat webbplatsen Zenit med information om svenskt bistånd och människors levnadsvillkor i andra länder. Där finns tips om hur man kan lära sig mer, råd om hur man kan engagera sig osv. Materialet är gratis.

Skolwebben

Regeringskansliet driver webbplatsen Skolwebben med information om Sveriges statsskick. Webbplatsen är anpassad för elever och lärare från år 4 och uppåt, där

eleverna kan välja mellan tre guider för att på egen hand komma in i materialet. På Skolwebben finns ett faktarum som kortfattat beskriver regeringens och riksdagens arbete, grundlagarna, lagstiftningsprocessen, budgetprocessen, offentlighetsprincipen m.m. Det finns även det s.k. klassrummet med material för skolbruk indelat i nio olika temaområden, t.ex. demokrati, pengar, miljö och internationellt. Här finns också ett *lärarrum* som kortfattat beskriver hur materialet kan användas.

Unga pengar

Finansdepartementet har en egen webbplats, Unga pengar, som vänder sig till gymnasielärare och gymnasieelever. Webbplatsen syftar till att väcka elevers intresse för samhällsekonomi och visa hur den på många sätt påverkar varje persons vardag. Man vill väcka tankar, visa sammanhang och låta eleverna fundera över egna värderingar och åsikter.

Riksdagens webbplats

Även på riksdagens webbplats finns bra beskrivningar av det svenska statskicket.

Forum för levande historia

Forum för levande historia har uppdraget att arbeta med frågor som rör tolerans, demokrati och mänskliga rättigheter, och man vill påverka framtiden genom att belysa mänsklighetens historia. Utgångspunkten är Förintelsen, men man tar också upp andra brott mot mänskligheten. Forum för levande historia tar fram utställningar, skrifter och material både för skolbruk och för den intresserade allmänheten, och man utvecklar webbplatser runt olika utställningar, t.ex. *Vadå tolerans* och *Spelar roll*. Här finns även en tipskatalog för skolan med åldersindelade tips om material att beställa.

Statistiska centralbyrån

Statistiska centralbyråns (SCB) webbplats ger tillgång till en stor del av Sveriges officiella statistik och även en del internationell statistik. Man kan söka efter statistik i alfabetisk ordning eller utifrån olika ämnen. I fokusområdet *Klassrummet* finns en statistikskola samt ämnen och information som lämpar sig för skolbruk.

Sverige.se

Sverige.se är en faktagranskad webbplats som drivs av Verket för förvaltningsutveckling (Verva). Här finns länkar till samhällsinformation och samhällstjänster samt länkar och adresser till samtliga statliga myndigheter, affärsverk och statliga bolag, kommuner, EU samt riksdag och regering. Informationen är indelad efter olika livssituationer, som t.ex. att arbeta och försörja sig, att utbilda sig, att flytta och bo, att påverka politiken samt att bilda familj.

Landguiden – Länder i fickformat online

Utrikespolitiska Institutet har en betaltjänst med information om alla världens länder. Där finns information om ländernas geografi, befolkning, kultur, historia, politik, ekonomi och mycket mer. Här finns också kartor, jämförande statistik i form av tabeller eller diagram. Skolor kan abonnera helårsvis eller för enstaka dygn.

Lantmäteriet

Lantmäteriet förser samhället, privatpersoner och företag med geografisk information i form av kartor samt flyg- och satellitbilder i Sverige. Man kan specialbeställa kartor och geografisk information. Tjänsterna är betaltjänster.

Forskning.se

Forskning.se är en nationell webbplats för forskningsinformation. Här samlas och sorteras material om forskning, som kompletteras med översiktlig information och sökmöjlighet. Syftet är att väcka intresse för forskning som källa till kunskap, insikt och utveckling för individen såväl som för samhället och att bidra till att forskningsresultat kommer till nytta.

Webbplatsen ägs och utvecklas av tio myndigheter och stiftelser som finansierar forskning. Redaktionen är placerad på Vetenskapsrådet.

Internationella programkontoret

Internationella programkontoret stödjer skolor och andra att delta i internationellt samarbete – allt från internationella samarbetsprojekt inom utbildning till praktik och studier utomlands. Utbyten för ungdomar och lärare är en viktig del av verksamheten. Här finns även information om och kontaktuppgifter till EU:s olika utbildningsprogram.

Europeiska kommissionen

På Europeiska kommissionens webbportal finns information på svenska till skolor och ungdomar. Sidan innehåller lättfattliga beskrivningar av hur EU-systemet styrs och fungerar samt beskrivningar av villkoren för EU-medborgare. Det finns även ingångar till information i sakfrågor, länkar till skolportaler med kontakt-möjligheter till andra skolor, tävlingar m.m. för skolor.

EU-upplysningen

EU-upplysningen är riksdagens webbplats med information om EU.

European Schoolnet

Det europeiska skoldatanätet European Schoolnet har en samlingsportal med ett antal webbplatser för skolor som är intresserade av internationella kontakter. Webbplatsen drivs av utbildningsdepartement i 28 europeiska länder. Här finns t.ex. tävlingar kopplade till *Spring Day for Europe*, möjligheter till kontakt med andra skolor samt *Xplora* med lärresurser, pedagogiska tips, möjligheter att ställa frågor m.m. runt naturvetenskapliga ämnen.

Ytterligare en webbplats inom det europeiska skoldatanätet behandlar energifrågor. Där finns även möjlighet till diskussion i s.k. *communities* för lärare och elever.

Ideella organisationer, fackföreningar och intresseorganisationer

Håll Sverige Rent m.fl.

Stiftelsen Håll Sverige Rent har en webbplats kallad *Campus elev*, som här får tjäna som exempel på hur fristående organisationer vänder sig till elever och lärare med informationsmaterial, lektionstips och idéer för att föra ut sitt budskap. Materialet är gratis.

På *Naturskyddsföreningens* och ungdomsorganisationen *Fältbiologernas* webbplatser finns mer miljörelaterat material och tips.

The screenshot shows the homepage of the 'Campus Elev' website. At the top left is the logo for 'HÅLL SVENIGE RENT' (Håll Sverige Rent). Next to it is contact information for Stiftelsen Håll Sverige Rent, including a phone number (08-505 263 00), fax (08-505 263 01), and email (info@hsvr.se). There are also links for 'Startsida', 'Översikt', and 'Pressrum'. On the top right, there is a 'Campus' logo with a tagline 'Bakligt brända om vår miljö!' and dropdown menus for 'för elever' and 'för pedagoger'. Below the header is a search bar and a 'Välkommen till CampusElev!' banner with a cartoon character. A large image of a damselfly is featured with the text: 'CampusElev är en webbplats för dig som går i skolan och är nyfiken på det här med miljö. Här hittar du mycket kul och lärorikt! Aktuellt tema är ett rikt växt- och djurliv. Om du har frågor eller förslag på vad du vill göra på Campus kan du skicka e-post till mig: lars.amn@hsvr.se'. The main content area is divided into several sections: 'Hurra för blomsterkungens!' (Hurra for flower king!), 'Spel' (Games) with sub-sections for 'Alkohol - vad tycker du?', 'Vad tänker och tycker du om alkohol?', 'Agenterna' (The Agents), and 'Pussel' (Puzzle); 'Återvinning' (Recycling) with 'Följ mjölkkartongens väg genom kretslöppet'; 'Jobba för miljön' (Work for the environment) with 'Grön Flagg' (Green Flag); 'Bli arkeolog för en dag!' (Be an archaeologist for a day!); 'Vinn en keps!' (Win a cap!); 'Cyberblomman' (Cyberflower); 'Rymdkomet' (Comet); 'Kurskapspollen' (Course poll); and 'Bunkmysteriet' (Bunk mystery).

Webbplatsen *Campus elev* från organisationen *Håll Sverige Rent*.

Rädda Barnen

Rädda Barnen har utvecklat ungdomssajten *Effekt* som arbetar utifrån olika teman. Man har hittills haft tolv olika teman – nu senast status. Exempel på tidigare teman är vardagsrasism, killar och tjejer, flodvågskatastrofen, våld och skilsmässa. Effekt ger barnen möjlighet att skriva om sina egna erfarenheter och även att ta del av andras, läsa om hur andra ungdomar har det och vad politikerna vill göra åt problemen. Här finns chattar och enkäter att delta i.

Globalportalen

På Globalportalen finns länktips om drygt 140 länder och om en rad ämnen som har med utveckling och bistånd att göra, t.ex. demokrati, mänskliga rättigheter och miljö. Man kan också hitta skolrelaterade kurser och material.

Bakom portalen står närmare 40 organisationer – studieförbund, fackföreningar, kyrkliga organisationer och biståndsorganisationer – som på olika sätt arbetar med globala frågor, utveckling och bistånd. *Globalportalens* syfte är att öka kunskapen om och intresset för utvecklingsfrågor och globala frågor i allmänhet och för de deltagande organisationernas verksamhetsområden i synnerhet. Lärare kan hitta filmer, material och tips inom områden som global handel och ekonomi, hiv/aids, krig och fred, människor på flykt m.m.

Skogen i skolan

Skogen i skolan är ett samverkansprogram mellan skolan och Sveriges skogliga intressenter. Verksamheten startade 1973. Den pedagogiska idén bygger på att koppla samman teori och praktik för att öka lärares och elevers intresse för, och kunskap, om skog och om skogsnäringen. På webbplaten finns bildarkiv, länksamlingar och lektionstips samt en skoltidning i pdf-format som kan laddas ner gratis.

Datorn i utbildningen

Datorn i utbildningen är dels en förening, dels en tidskrift vars syfte är att stödja lärande med IT i ungdomsskolan. Tidskriften och webbplatsen innehåller fördjupande reportage, tips och recensioner med koppling till IT i skolan. Materialet kan sällan användas direkt i undervisningen utan det handlar mer om fördjup-

ningsmaterial för lärare, skolledare och annan skolpersonal. Tidskriften är en prenumerationstidskrift, men vissa artiklar finns fritt tillgängliga på webbplatsen. Föreningen arrangerar konferenser, kurser och tävlingar.

Fackliga organisationer

På LO:s hemsida finns en del information som vänder sig speciellt till unga om arbetsrättsliga frågor och hur fackföreningar fungerar. Materialet är dock inte speciellt avsett för skolbruk. Här finns även personliga berättelser från unga personer som råkat illa ut om hur de kunnat reda ut problemen. Man kan också hitta länkar till LO:s ställningstaganden i olika samhällsfrågor, t.ex. diskriminering, jämställdhet och feminism.

På motsvarande sätt har de andra fackliga centralorganisationerna TCO och SACO webbplatser med material som kan användas i skolan, men dessa sidor är mer inriktade på ungdomar i högre studier.

Svenskt Näringsliv

Arbetsgivarorganisationen Svenskt Näringsliv har en speciell webbplats för utbildning och skola. Den vänder sig i huvudsak till lärare, eller möjligen gymnasieelever, och innehåller information, nyheter och material om hur företag fungerar och deras villkor. Frågor runt praktik och lärlingsutbildning behandlas också. Därtill finns även Svenskt Näringslivs regelverk och riktlinjer i olika utbildningsfrågor, liksom recensioner av olika läromedel.

Politiska partier

De olika riksdagspartierna har egna webbplatser där man enkelt kan ta del av partierna åsikter i olika frågor. Ofta kan man också ställa frågor om partiets politik. Ungdomsförbunden har egna webbplatser med motsvarande material och ofta tankeväckande kampanjer i olika frågor som kan utgöra utgångspunkter för diskussioner i klassrummet.

Företag, exklusive förlag

Medieföretag

Svenska och utländska dagstidningar, radiobolag och TV-kanalernas nyhetsredaktioner har ofta egna webbplatser som ger tillgång till artiklar och fördjupande reportage i olika samhällsfrågor. Utöver detta finns t.ex. *Mediearkivet* som är Nordens största nyhetsarkiv med 15 miljoner tryckta tidningsartiklar. Här finns material från över 100 källor – tidningar, tidskrifter och telegrambyråer. Mediearkivet är en betaltjänst, där man antingen prenumererar på utbudet eller köper enstaka artiklar.

Arla

På Arlas webbplats kan man besöka *Arlagården* och lära sig mer om mjölkböndernas vardag och villkor förr och nu. Äldre redskap beskrivs och man kan även läsa hur dagens bonde använder datorer i produktionen. Man får därtill följa en bondes dagbok.

Astra Zeneca

Läkemedelsföretaget Astra Zeneca har en webbplats kallad *Life* som handlar om medicinsk forskning, djurförsök, försöksdjur, djurrätt och genetik. Här finns en faktabank och skolmaterial med övningar, tips och annat underlag för både lärare och elever.

Oragon

Läkemedelsföretaget Oragon, har en webbplats kallad *preventivmedel.nu*. Förutom listan med preventivmedel från a till ö innehåller denna webbplats information om sexualkunskap och sexualitet. Här finns t.ex. information om hur det går till hos gynekologen, om våra könsorgan och om könssjukdomar och sexualitet i ett historiskt perspektiv.

Energibolag

Elföretaget Eons webbplats för skolan innehåller mycket fakta om energi. Man kan läsa om hur energi produceras, olika energikällor, se filmer om energins utveckling, läsa om energikällornas historia samt hur framtidens energisystem kan fungera eller slå upp ord i ett energilexikon.

En annan stor webbplats om energi heter *Sparkraft*, vilket har tagits fram av *Delegationen för energiförsörjning* i Sydsverige (DESS). Här finns faktasidor, diskussionsforum, frågelåda, länkar samt separata elevsidor och lärarsidor.

Övriga resurser

Kollegiet

KK-stiftelsen driver sedan många år webbplatsen Kollegiet med information och nyheter om skola, IT, ungas nätkulturer, m.m. Här finns bl.a. nyheter från hela världen, artiklar om aktuella ämnen och forskningsinformation. Man kan också prenumerera på ett nyhetsbrev.

Lektion.se

På webbplatsen Lektion.se finns material producerat av lärare för lärare, bl.a. undervisningstips, lektionsplaner och länkar. Det är en praktikgemenskap (eng. *community of practice*) som för närvarande växer snabbt. I september 2007 hade man över 110 000 medlemmar från Norden, vilket sannolikt gör den till Sveriges största lärarsajt.

Här finns omkring 6 000 lektionsförslag och material för lärare från förskola till gymnasium. Tonvikten ligger på grundskolan med över 5 000 lektioner. Förlag lägger också ut gratisversioner av material som en form av marknadsföring. Webbplatsen är helt fristående och byggdes upp med frivilliga krafter. Den finansieras med skolrelaterade annonser och reklam.

Annas länkburkar

Anna är en lärare som på egen hand skapat en välbesökt webbplats med länkar som kan användas i skolarbetet.

Mimers brunn

Mimers brunn är en webbplats för egenskrivna texter som t.ex. dikter, noveller och skolarbeten. Alla som vill får publicera egna arbeten och söka inspiration och källhänvisningar i andras. Filosofin grundas på nyttan av att dela med sig och Mimers brunn vänder sig lika mycket till lärare som till elever. Man tar starkt avstånd från plagiat, och det finns en speciell avdelning för lärare där man bl.a. får hjälp att söka efter plagierade uppsatser och arbeten samt tips om hur lärare kan motverka fusk.

NÅGRA INTERNATIONELLA UTBLICKAR

Danmark

Danmarks nationella skolportal heter *emu.dk*. Där finns kostnadsfri tillgång till digitala lärresurser för varje ämne och man erbjuder både färdiga lärresurser och olika verktygsresurser. Det finns många typer av material i de flesta ämnen för alla ålderskategorier – allt från korta texter med bilder och förslag till experiment, t.ex. om årstider för elever i årskurs 7–10, till webbplatser inriktade på ett visst ämne, t.ex. vikingar. Vidare finns listor över (i huvudsak tryckt) material för varje ämne med uppgifter om författare, förlag, utgivningsår och var materialet kan beställas.

Det finns även en avdelning, Butikstorget, där leverantörer själva kan presentera kurser och programvaror, t.ex. *Learning Management System (LMS)*. Tjänsten *SkoDa*, som är en prenumerationstjänst, ger tillgång till ett antal databaser för undervisningsbruk – tidningsartiklar, fotografier, lexikon.

Den danska regeringen lade för fyra år sedan fast en handlingsplan för IT i skolan. Syftet var att genom IT ge eleverna bättre möjligheter att nå de uppsatta kunskapsmålen och att IT-användning blir en naturlig del av elevernas vardag. I detta ingick en satsning på motsvarande ca 60 miljoner svenska kronor för att utveckla nyskapande undervisningsmaterial för grundskolan och specialundervisningen, och olika producenter fick lägga in anbud om att producera materialet. Regeringen avsatte också medel till försöksprojekt med interaktiva digitala skrivtavlor.

I juni 2007 lanserade den danska regeringen en nationell strategi för e-lärande, vilken syftar till att främja användningen av IT-stött lärande i skolan, högskolan och det livslånga lärandet. Där sägs dels att barn och unga använder IT mer på fritiden än i skolan trots att Danmark är ett av de mest digitaliserade länderna i världen, dels att e-lärandet ännu inte är en integrerad del av de ungas skoldag. Detta vill man ändra på genom den nationella strategin. Regeringen konstaterar också att IT-användning kan stärka pedagogiken och ämnesdidaktiken.

Ett nytt projekt, *mobil-e.dk*, är tänkt att stödja lärarnas eget skapande av digitala läromedel och underlätta för något äldre elever som t.ex. rör sig mellan olika



Mobil-e.dk från VUC, Sønderjylland.

skolenheter eller mellan en praktikplats och skolan. Genom s.k. kreativa mallar ska lärare utan specialkunskaper kunna skapa lärrresurser som integrerar text, tal, ljud och video i interaktiva former för både handdatorer och vanliga datorer.

Tanken är att lärrresurserna enkelt ska kunna skickas till elever via handdatorer så att de kan ta till sig materialet var som helst och när som helst. Eleverna ska även kunna prenumerera på ett ämnesområde och automatisk ta emot digitalt material till sin handdator eller vanliga dator, så snart läraren har publicerat det.

Finland

Den finska utbildningsportalen *edu.fi* liknar till sin uppbyggnad de övriga nordiska ländernas skolportaler, men till skillnad från t.ex. den svenska skolportalen är *edu.fi* åldersindelas.

Webbplatsen erbjuder en blandning av nyheter, tävlingar, länkar och tips till lärare samt webbaserat material att arbeta med i undervisningen. En omfattande satsning inom gymnasieskolan kallas *Virtuella skolan*. Där utvecklas nätbaserade kurser och lärrresurser, både centralt och av deltagande skolor lokalt. Många av

dessa resurser kan hittas via skolportalen. En sektion av *edu.fi* informerar om digitala och traditionella läromedel, och en ny sektion, *Känguru*, är ett omfattande utbildningsmaterial för utveckling av både lärarens och elevens IT-kunskaper. Där betonas att IT-användningen bör integreras med ämnesundervisningen.

Utbildningsstyrelsen, som ansvarar för *edu.fi*, har bl.a. till uppgift att producera läromedel i ämnen där elevunderlaget är litet. Hit hör t.ex. webbaserade läromedel på svenska. Ett exempel är den populära och prisbelönade tjänsten *Tidningsfabriken*, som även vissa svenska skolor har prövat på.

Utbildningsstyrelsen har också utvecklat en webbplats kallad *MLM*, som handlar om modersmålsundervisning, litteratur och mediekunskap.

Utbildningsstyrelsen stöder en del av förlagens produktion genom förlustgarantier. Kommunerna kan därtill ansöka om anslag för att utveckla mångsidiga lärmiljöer, främja användningen av IT i undervisningen, skaffa utrustning och förbättra den tekniska infrastrukturen. I våras föreslog en arbetsgrupp ett antal spetsprojekt som man ansåg att det finska utbildningsväsendet bör driva, där ett av de områden man lyfte fram var en satsning på digitala läromedel.

Den finska TV:n börjar nu i ökande utsträckning att erbjuda digitala lärresurser. De största städerna publicerar också lärresurser som skapats av deras lärare. Dock är en finska marknaden för digitala lärresurser begränsad, liksom i andra små länder och små språkområden. Endast de två största finska förlagen kan erbjuda ett bredare utbud av digitala läromedel. Utbildningsstyrelsen subventionerar därför utvecklingen av både traditionella och digitala läromedel på svenska och på *edu.fi* finns många länkar till svenskproducerat material.

Norge

Den norska skolan genomgår för närvarande stora förändringar. Bland annat infördes en ny läroplan läsåret 2006/07, där digital kompetens lyfts fram som en av fem basfärdigheter som ska integreras i samtliga ämnen för alla åldrar. *Digital kompetens* definieras i sammanhanget som en kompetens som bygger en bro mellan färdigheter som att läsa, skriva och räkna samt en kompetens som krävs för att använda nya digitala verktyg och medier på ett kreativt och kritiskt sätt. Norge inför dessutom successivt allt fler digitala examina, dvs. nationella eller lokala prov där eleverna har tillgång till sin dator under provtillfället.

Sedan 2002 finns en gemensam webbportal för all norsk utbildning – *Utdanning.no* – med bl.a. utbildningsnyheter samt information om utbildningssystemet och om specifika utbildningar. Det finns också en avdelning för läsläsningshjälp och digitala lärresurser. Just nu kan man söka bland 5 200 digitala lärresurser utifrån utbildningsnivå, ämnesområde och typ av resurs.

Det norska skoldatanätet, *Skolenettet*, kan också nås via portalen. Skolenettet har ungefär samma innehåll och struktur som den svenska skolportalen, dvs. temaområden, elevaktiviteter, länkkataloger och information om kurs- och läroplaner. Skolenettet är indelat i åldersnivåer och en speciell läraravdelning, men det har också ett antal temaområden som t.ex. hur man kan arbeta med portfolioteknik, läsutveckling eller naturorienterande ämnen. Ett temaområde gäller undervisning på samiska och fungerar som en portal för samiska skolor och daghem. Här finns information, interaktiva tjänster och digitala lärresurser på samiska.

Utdanningsdirektoratet (som driver Skolenettet) har även utvecklat en nättjänst kallad *Grep*, där man har samlat information om utbildningsprogram, ämnen och kursplaner samt länkat dessa till varandra och till olika nätbaserade lärresurser. Genom att klicka på olika kompetensmål eller grundläggande färdigheter såsom de är beskrivna i styrdokumentet får man en översikt och förslag till länkar och resurser som kan användas.

Viten.no är en tjänst som utvecklats av *Nationell resurscenter för naturfag*. Här finns ett tjugotal avancerade program där lärare och elever kan gå på dinosauriejakt eller lära sig om t.ex. norrsken, klimatförändringar eller kloning av växter. Programmen är gratis för skolbruk men kräver att läraren loggar in som användare. Centret har även tidskrifter, nyheter och annan information för lärare i naturorienterande ämnen.

Norska staten har satsat motsvarande ca 57 miljoner kronor på utveckling av digitala läromedel för gymnasieskolan och yrkesutbildningen. Det mesta av medlen går till ett projekt som de norska länen (som ansvarar för gymnasieskolan) har startat – *Nationell digital lärandearena* (NDLA). Projektet kommer att samla ihop existerande digitalt material, producera nytt och beställa lärresurser från läromedelsförlagen. De första nya resurserna släpps hösten 2007 inom naturkunskap, norska samt hälsa och socialkunskap. De lärresurser som tas fram inom ramen för projektet kommer att finnas tillgängliga via *utdanning.no*.

Storbritannien

Storbritannien har genomfört stora statliga satsningar på IT i skolan under senare år, såväl infrastruktur som kompetensutveckling för lärare och utveckling av lärresurser. Dessa satsningar märks tydligt vid internationella jämförelser, där brittiska skolor numera har lika hög datortäthet som de nordiska länderna och även internetanvändningen i undervisningen ligger på samma nivå.

Den brittiska skolportalen kallas *Curriculum Online*, och drivs av skolmyndigheten *Becta*. Till skillnad från de nordiska ländernas skoldatanät vänder sig portalen endast till lärare. Resurserna är inte gratis men skolorna har fått öronmärkta medel för att kunna köpa digitala lärresurser. Vidare driver *Becta* en portal som heter just *Becta*, som är mer inriktad mot tips till lärare, kompetensutveckling, verktyg för att utvärdera den egna skolans IT-planer eller tekniska miljö osv.

Vissa portaler är inriktade mot elever, t.ex. *BBC Learning*, som dock bara är en blek version av BBC:s tidigare satsning *BBC Jam*. I mars 2007 fick BBC stänga ned den sistnämnda och avskeda de 200 personer som arbetade med portalen eftersom den sades konkurrera ut privata aktörer med hjälp av statliga medel.

Becta har utvecklat ett självvärderingsinstrument för skolor – *ICT Mark*. Här kan skolor få ett mått på sin IT-mognad genom ett test. Genomför man testet framgångsrikt får man ett kvitto på att skolan har nått en hög grad av mognad i sitt IT-användande.

Intute är en stor offentligt finansierad portal som vänder sig främst till personer inom högskola och vuxenutbildning, men sannolikt är en hel del av resurserna även användbara för lärare. Bland de privata aktörerna finns förlag som *Cambridge-Hitachi* med en kraftfull satsning på digitala lärresurser för skolbruk och tidningar som *The Guardian*.

Nederländerna

Det nederländska skoldatanätet heter *Kennisnet* (ung. Kunskapsnätet). Det drivs av en stiftelse som helt finansieras av det nederländska utbildningsdepartementet. *Kennisnets* uppgift sedan början av 2006 kan sammanfattas i sentensen *Lära att förnya med IT*. Man arbetar framför allt med tre teman – expertkunskap, digitala lärresurser och förnyelse av skolan med hjälp av IT.

Kennisnets delvis nya uppdrag sammanfaller med en förändrad styrning och decentralisering av det nederländska skolsystemet, där skolorna numera får lägre detaljstyrda statliga bidrag. Det nederländska utbildningsdepartementet vill också förändra den pedagogiska inriktningen i riktning mot mer elevaktiva arbetsätt och konstruktivistisk pedagogik.

De nederländska skolorna är av tradition mycket självständiga; t.ex. saknas en nationell läroplan. I stället har man en välrenommerad och omfattande skolinspektion. De nya styrsignalerna kan dock sammanfattas med en större organisatorisk frihet och samtidigt ett försök till mer styrning och samordning av pedagogik och innehåll i undervisningen. Just nu finns ett extra fokus på matematik och naturvetenskap.

Skolorna är själva ansvariga för sin IT-verksamhet. *Kennisnet* har skapat olika stödfunktioner och tester till hjälp för IT-ansvariga på skolorna, bl.a. diagnosverktyget *Fyra i balans*, där skolan kan se om de investeringar och insatser man gjort skapar en god balans mellan infrastruktur, kompetensutveckling, lärresurser och pedagogisk idé.

I grova drag kan Nederländerna sägas tillhöra samma kultursfär som de nordiska länderna när det gäller att filtrera innehåll för skolbruk, och det finns en mer skeptisk inställning till användningen av filter – framför allt för äldre barn – jämfört med länderna i södra Europa. I stället lägger man större ansträngningar på att lära eleverna att förhålla sig vakna och kritiska till Internet.

I likhet med de flesta europeiska länder saknar Nederländerna produktion av läromedel; denna överläts i stället till privata förlag. *Kennisnet* har dock byggt upp ett sökverktyg och skapat ett gemensamt gränssnitt där lärare kan söka efter såväl digitala läromedel som tryckta.

Kennisnet är uppbyggd på liknande sätt som övriga länders skolportaler med material indelat såväl efter ålder som efter tema. Det finns guider och handledningar för lärare. *Kennisnet* experimenterar också med olika former av sociala programvaror i undervisningen.

EU

EU-kommissionen anser att frågan om digitalt innehåll är av stor strategisk betydelse. Man har satsat åtskilliga miljoner euro i projektmedel, t.ex. inom program-

men *eContent* och *eContentplus* för att stimulera digitalisering av nationella kulturarv, produktion av nya digitala resurser samt användning av dessa resurser.

Det viktigaste initiativet inom Europeiska unionens e-lärandeprogram är *eTwinning*, vilket syftar till att främja skolsamarbete i Europa genom användning av IT samt stöd, verktyg och tjänster för att göra det lätt för skolor att bilda kort- eller långsiktiga partnerskap inom alla ämnesområden. Vidare finns ett program för livslångt lärande med ett delprogram för skolan kallat *Comenius*. IT är också en viktig del av EU:s program för livslångt lärande.

European Schoolnet har initierat ett samarbete för att skapa en gemensam europeisk söktjänst för digitala lärresurser. Söktjänsten ska omfatta nationella och regionala arkiv inom utbildningsområdet och kulturområdet, kommersiella förlag och medieföretag m.fl. Tanken är att synliggöra så mycket digitalt material för skolbruk som möjligt och underlätta för skolor att dela med sig av, ge bort och köpa in lärresurser.

Nära kopplat till detta finns ett projekt kallat *Metadata Ecology for Learning and Teaching* (MELT) som också drivs av *European Schoolnet*. Inom MELT utarbetas överenskommelser för hur digitala resurser för skolbruk ska märkas med metadata, dvs. hur resurserna ska beskrivas med ett gemensamt språk för att de dels ska kännas igen av sökmotorer, dels vara möjliga att hitta för användare i olika länder.

Ett annat bevis för intresset just nu runt digitala lärresurser är ett treårigt EU-finansierat projekt, kallat *Educational Repositories Network* (EdReNe), som startade i juni 2007 under dansk ledning. Syftet är att skapa ett europeiskt nätverk kring nationella arkiv för digitala lärresurser. Bland aktörerna finns skolmyndigheter, förlag, utbildningsinstitutioner samt nationella och internationella intresseorganisationer.

Det övergripande målet är att göra det enklare att både erbjuda och få tillgång till digitala lärresurser. Inte minst handlar det om att sammanställa och att dra nytta av varandras erfarenheter inom viktiga delområden, t.ex. tekniska standarder, upphovsrätt samt förutsättningarna för gemensamt skapande och kunskapsdelning. Från svensk sida deltar Institutionen för interaktiva medier och lärande vid Umeå universitet samt Myndigheten för skolutveckling.

UTBLICK MOT FRAMTIDEN

Enligt IT- och science fiction-författaren William Gibson är framtiden redan här – den är bara ojämnt fördelad, för det som för vissa är rena framtidsfantasier är för andra redan dagliga rutiner.

Det pågår alltså en mycket snabb teknikutveckling och nya användarmönster växer fram successivt. En del av dessa nya tekniker och användningssätt kan med fördel användas till utbildning, och gränserna sätts inte av pengar eller brist på avancerad utrustning. Det är mer en fråga om att tillåta förändring och experiment, om att vara kreativ, fantasifull och modig.

Visionen om det personligt styrda lärandet

Web 2.0 är samlingsnamnet för en rad nya tekniker som gör Internet till en mindre statisk företeelse. Från att tidigare ha varit som en inglasad anslagstavla blir Internet nu mer av en plattform för interaktion och kommunikation mellan människor.

En trend som brukar tas upp när man talar om framtidens e-lärande och digitala lärresurser är utvecklingen bort från traditionella lärplattformar som styrs av skolor eller universitet och mot personliga lärplattformar (eng. *personal learning environments*). En visionär inom området är den kanadensiske forskaren Stephen Downes, som beskriver hur *Web 2.0* i stället blir *e-lärande 2.0*, där nya tekniker kommer att påverka lärandet. Han menar att det finns sex till sju nya tekniker (se rutan nedan) som lägger grunden för *Web 2.0* och därmed även en ny form av e-lärande.

De personliga lärplattformarna fungerar som så att man med hjälp av existerande tekniker för att samla in och filtrera information kan använda den egna webbsidan som en plats för det egna lärandet samtidigt som man kan bjuda in andra att delta. Man kan också skicka vidare det material man hittat och arbetat med till hjälp för andra. Personliga lärplattformar kan ses som en utveckling av digitala portföljer.

Trots att denna idé redan diskuterats i ett par år finns än så länge bara prototyper att tillgå i form programvara med öppen källkod. Tanken är att en personlig

lärplattform inte bara kan lagra material utan också möjliggöra en smidig (söm-lös, eng. *seamless*) integration med en lång rad verktyg, webbplatser, databaser m.m. Detta kan bli ett mycket spännande verktyg i framtiden, framför allt för äldre elever och för lärare.

Tekniker och programvaror inom Web 2.0, enligt Steven Downes

- *Sociala programvaror* där basen är att var och en skapar listor över vänner och bekanta och delar dem med andra. Sammantaget skapas enorma nätverk som kan användas i olika sammanhang, t.ex. för lärande. Ett av de mest framgångsrika exemplen under senare tid – *Facebook* med tiotusentals nya användare varje dag – startades av studenter på ett amerikanskt universitet.
- *Tagging*, dvs. beskrivning eller uppmärkning av resurser av användarna själva, t.ex. när man lagrar foton på *Flickr*, eller den svenska motsvarigheten *Bilddagboken*, och skriver några ord om vad det är för bilder, eller indexerar en webbsida på *Del.icio.us*. När många människor beskriver samma foto eller video skapas kluster av information i form av s.k. taggar. Andra användare kan då lättare hitta foton av hästar, himlen eller vad de letar efter.
- Vissa tekniker innebär att när man t.ex. loggar in sig på en webbsida så laddas inte hela webbsidan om utan bara en liten del. Därmed blir webbsidorna interaktiva, vilket möjliggör tjänster där man kan *jobba gemensamt* i samma ordbehandlingsdokument eller kalkylblad över nätet. Man kan alltså dela arbete med vem man vill och de andra ser de ändringar som görs i realtid. Kollaborativt arbete underlättas enormt av denna typ av tjänst som finns gratis tillgänglig genom t.ex. *Google*.

- Vissa tekniker möjliggör att information eller data från en webbsida kan användas på en annan sida. Detta är grunden för det som kallas *mashups*, dvs. webbsidor som integrerar information från flera webbsidor automatiskt. *Google Maps* kan t.ex. användas av fastighetsmäklare tillsammans med andra data för att visa var det finns lediga fastigheter i olika områden, vad de kostar osv. Detta är en viktig pusselbit för att göra om webben från en statisk anslagstavla till en interaktiv kommunikationsplattform. På <http://pipes.yahoo.com> kan man se hur förvånansvärt enkelt det är att göra en mashup.
- Det finns programvara som underlättar *utbyte av data* mellan webbsidor. Den praktiska nyttan är t.ex. att ett innehåll publicerat på en webbsida kan användas som innehåll på en annan. Webbsidorna går mer och mer i varandra.
- En teknik som ännu inte används men sannolikt kommer inom kort bygger på att varje människa har *en egen identitet* i form av en webbadress eller URL. Till denna URL finns användarens egen webbsida knuten. Tekniken gör det möjligt för användaren att bara logga in en enda gång men ändå få tillgång till hela webben. Den egna webbsidan kan sedan kommunicera och samla information från hela Internet.

Källa: Stephen Downes

Dessa tankar om ett nytt e-lärande innebär att det skapas ett nätverk där innehåll inte lagras statiskt som i ett bibliotek utan i stället är innehållet öppet och möjligt att interagera med. Det blir alltså ett slags nyttighet som man släpper på när man behöver det – som elsystemet eller vattnet i kranen. Det är en vision om ett lärande som finns runt omkring, när man behöver det.

Downes menar att personer som arbetar med IT-stött lärande befinner sig i en valsituation:

- Å ena sidan kan man fortsätta att utveckla tekniker och system som stödjer ett traditionellt klassrumsbaserat lärande genom centralstyrda lärplattformar, digitala skrivtavlor, digitala lärresurser som liknar traditionella läromedel osv.
- Å andra sidan finns det möjligheter att utveckla redskap för ett interaktivt lärande – ett lärande som finns när man behöver det och där man behöver det, ett lärande som är som att delta i ett samtal.

Bloggar, wikis, poddsändningar och podd-tv kan, tillsammans med modifierade datorspel för lärande, ses som tidiga exempel på den inriktning Downes förespråkar. De personliga lärplattformarna kommer in som individens egen samlingsplats för det som för tillfället är aktuellt, som en resurs som var och en bär med sig genom livet och successivt bygger upp.

Denna typ av lärande kräver visserligen många aktiva val av eleven – och sannolikt guidning och stöd från erfarna pedagoger – men det flyttar tydligt makten och initiativet från skolan och läraren till den enskilda eleven.

ELGG är ett exempel som brukar nämnas som en tidig version av en personlig lärplattform. Den finns fritt nedladdningsbar på www.elgg.org. ELGG beskriver sig som en plattform centrerad runt valmöjligheter, flexibilitet och öppenhet – ett system som sätter individen i centrum för sina aktiviteter.

Den stora utmaningen är att hitta relevant material av god kvalitet när det behövs, och Downes tror att detta kan lösas med hjälp av Internets nya styrka som nätverk. I stället för att använda centralt genomförda beskrivningar av olika lärresurser, bibliotek och andra institutioner kan man använda det innehåll som rekommenderas och utvärderats av andra användare tillsammans med användarprofiler och resursprofiler som hjälper den programvara man använder att välja just den typ av resurser man är intresserad av, vid just den tidpunkten.

Ju fler som använder och skapar eget innehåll på Internet, desto bättre kommer dessa tekniker att fungera.

Trender och modeflugor

Det är många som påpekat att e-lärandet inte levt upp till alla förväntningar som ställdes under IT-eran i slutet av 1990-talet. När luften gick ur *dot.com*-bolagen försvann också mångas entusiasm inför e-lärandets möjligheter. Men i skymundan ökar användningen av IT kraftigt i utbildningssektorn globalt sett, framför allt inom högre utbildning men även på lägre skolnivåer i många länder.

Precis som under IT-boomen lyfts enskilda tekniker och idéer fram, men många visar sig med tiden inte hålla måttet och det finnas skäl att ibland förhålla sig skeptisk till upphaussade nyheter. Men ett kritiskt sinne bör inte hindra experimentlusta och nyfikenhet, och det är ofta omöjligt att veta vilka trender eller tekniker som kommer att vidareutvecklas och överleva och vilka som hamnar på historiens sophög. Nedan skildras tre uppmärksammade fenomen där framtiden får utvisa om de är framgångsvägar eller stickspår.

Wikis

Det första är användningen av s.k. wikis i stället för läroböcker. Wikis används i dag av vissa lärare för att låta elever kommentera och diskutera antingen lärarens eller någon annan elevs text samt för att föreslå frågor – och även svar – till den avslutande skrivningen. Andra kan sedan gå in och ändra det som en elev skrivit, om de uppfattar att frågan är ointressant eller för begränsad eller om man tycker att svaren är felaktiga. Läraren, som kan följa hela processen, kan sedan välja bland de föreslagna frågorna.

Wikis kan också användas som verktyg för läraren att följa hur ett grupparbete genomförs, och i äldre åldrar kan eleverna använda wikis för att t.ex. lägga ut uppsatser för kommentar av andra innan de lämnar in dem till läraren. De som jobbat med wikis menar att det blir betydligt högre kvalitet på de kommenterade arbetena, samtidigt som eleverna lär sig att ge och ta kritik på ett konstruktivt sätt.

Spelbaserat lärande

Samtidigt som allt fler talar om de stora möjligheter som öppnar sig genom att kombinera spel och lärande, så menar vissa forskare att det är svårare än man kan tro att kombinera lärmoment med underhållande datorspel, det som brukar kallas *edutainment* (en sammansättning av engelskans *education* och *entertainment*).

En variant av *edutainment* bygger på att lärandet fogas in ovanpå det vanliga datorspelet. För att kunna komma till nästa nivå i äventyret måste man t.ex. först göra en räkneuppgift. Men ibland tycks spelaren utföra lärmomentet bara för att ta sig vidare i spelet. Därmed försvinner motivationseffekten i den pedagogiska delen och risken är att läreffekten uteblir. Spelaren håller isär lärandet och spelandet, menar vissa.

Andra forskare har en mer positiv bedömning av potentialen i spelbaserat lärande, inte minst när det gäller olika former av rollspel utförda i virtuella miljöer eller i verkliga livet. Rollspel ger spelaren möjlighet att testa nya förhållnings-sätt, attityder och värderingar inom ramen för sin roll. Därtill kan rollspel vara en effektiv metod att träna vissa moment eller kompetenser.

Nära datorspelen finns de virtuella världarna, t.ex. *Second Life* och andra. Där rör sig spelaren i den virtuella världen med hjälp av en *avatar* – dvs. en visuell representation av en person eller spelare. Spelaren kan delta i konserter, politiska diskussioner, lekar och kommunicera med andra.

Under de senaste två till tre åren har ett femtiotal universitet, i huvudsak amerikanska, köpt mark och börjat erbjuda kurser inom *Second Life* som erbjuder goda möjligheter att bygga upp och testa virtuella lärmiljöer.

Nära de virtuella världarna finns s.k. *massive multiplayer online games* (MMO). Dessa har ett tydligare spelmoment än de virtuella världarna. Här kör man t.ex. ikapp med sin virtuella bil mot spelare i andra virtuella bilar på andra håll i världen, eller ingår i ett lag som ska kämpa mot andra lag.

Second Lifes hemsida.

Både virtuella världar och MMO:s kan användas i existerande skick för t.ex. språkträning eller för att förstå andra kulturer, och det ställer lika stora krav på ledarskap och ledarkunskaper att leda en grupp eller ett lag i en MMO som på t.ex. en verklig fotbollsplan. Likaså kan spelarna träna praktiskt strategiarbete och gemensamt eller enskilt testa att använda de kunskaper de förvärvat. Här kan man se nya typer av kunskapstester, under mer realistiska former än skrivsalen, växa fram.

Utbildningsväsendet kommer sannolikt att behöva nya bedömningsinstrument i framtiden. Möjligheten för lärare att följa hur enskilda elever agerar och använder sina kunskaper i virtuella miljöer ger därtill nya och betydelsefulla möjligheter till prov och bedömning av elevers kunskaper i framtidens skola.

Gamla gränser försvinner

Denna rapport har till största delen handlat om digitala lärresurser, dvs. själva innehållet skilt från övrig teknik. Men den tydligaste trenden inom området är att sådana gränser suddas ut. Det är framför allt fyra gränslinjer som blir allt svårare att upprätthålla:

1. gränsen mellan innehåll och verktyg
2. gränsen mellan användare och producent
3. gränsen mellan klassrum och omgivande samhälle (skoltid och ledighet)
4. gränsen mellan vad som uppfattas som tekniska prylar och inte.

Gränsen mellan innehåll och verktyg

Tidigare har det gått att skilja mellan å ena sidan läroböcker som innehåller stoff och å andra sidan de verktyg man har för att arbeta med stoffet – textböcker för språkundervisning respektive lexikon är ett exempel på detta. Men nu kan en och samma digitala lärresurs i främmande språk innehålla stoffet, interaktiva övningar med olika former av stöd för eleven, möjlighet till kommunikation i realtid eller med tidsfördröjning med elever i andra länder, möjlighet för eleverna att ensamma eller i grupp skriva egna texter som sedan kan kommenteras av andra, osv. Gränsen mellan vad som är innehåll och vad som är verktyg suddas alltså ut.

Gränsen mellan användare och producent

Som redan framhållits var det tidigare enkelt att skilja mellan producenten av ett läromedel och användaren eller konsumenten. Men med en större betoning på elevaktiva arbetssätt, kombinerat med användarvänlig teknik, kan lärare och elever använda en lärresurs samtidigt som de bearbetar och förbättrar den. Sannolikt kommer förlagen, eller de som ger ut framtidens lärresurser, vilja ha med användarna i utvecklingen av sina produkter på ett betydligt intimare sätt än i dag, på samma sätt som sker inom en rad andra områden. De diskussionsforum för lärare som många förlag redan har är ett första steg i denna riktning.

Gränsen mellan klassrum och omgivande samhälle

Möjligheten till mobilt lärande, dvs. att man kan vara uppkopplad nästan överallt och hela tiden, bryter också ner gränser. Lärare kan flytta in museet eller skogen i klassrummet eller ta in klassrummet när man är på arbetsplatsbesök. Eleverna kan göra sina läxor när som helst och lyssna på lärarens förklaringar och undervisning när och var som helst. Läraren kan spela in viktiga delar av sin undervisning under sommarmånaderna och skicka ut dem i lagom portioner under hösten, t.ex. som poddsändningar eller podd-tv. Detta är inte speciellt nytt men det blir allt mer vanligt och påtagligt.

Gränsen mellan tekniska prylar eller inte

Detsamma gäller den sista av de gränser som lyfts fram här. Många lärare ser det mänskliga mötet som en central del av sin lärargärning. Man vill ha en nära relation till elever, föräldrar och även kollegor och inte kommunicera genom tekniska medier. Detsamma gäller många rektorer. Ändå kommer tekniken in i skolan allt mer.

Genom att kunskapen om och vanan att hantera olika tekniska prylar ökar, inlemmas de i vårt dagliga liv. Vi kommer snart inte att uppfatta det som märkligt eller distansnerande att kommunicera genom chattar, SMS eller videokonferens, på samma sätt som vi vant oss vid att prata i telefonen. De ökande möjligheterna att göra utrustningen och mediet mer personligt tilltalande bidrar också. Med tillväxning till nya kommunikationsformer, ökade möjligheter till personlig utformning och bättre representation av röster och bilder kommer vi fortsätta att flytta gränserna för vad vi uppfattar som teknik och inte, inom ramen för skolarbetet.

Processen lika viktig som resultatet

Prov och bedömning är troligen det område inom skolan som tydligast kommer att påverkas av dessa förändringar. Det kommer att bli allt viktigare att bedöma processer mer än slutresultat – inte för att slutresultatet är oviktigt utan för att det blir allt svårare att se var en process börjar och slutar när man bearbetar, återanvänder, samarbetar och gemensamt utvecklar sina verk.

Likaså kommer förmågan att använda kunskaper till att skapa något nytt sannolikt stå i centrum mer än fallenheten för att återupprepa ett givet innehåll. Detta kommer att påskynda förändringen av lärarrollen mot mer av planering, handledning och utvärdering av elevernas lärande.

Avslutande kommentar

Ofta återkommande frågor när man diskuterar digitala lärresurser är om datorerna kommer att ersätta dels läraren, dels läroboken. Svaret är i båda fallen nej.

Inom överskådlig tid kommer läroboken att finnas kvar; det finns många situationer där det tryckta mediet (ännu) är överlägset det digitala. Ordet ännu är dock satt inom parentes eftersom det är omöjligt att veta om tekniken utvecklas till att kunna ersätta läroböcker eller om utvecklingen tar en annan riktning. Läroboken behöver dock anpassa sig till det digitala mediet, och denna anpassning har redan påbörjats.

Läraren bör inte heller ersättas av datorer och digitala lärresurser, men lärarens arbete kommer att förändras för att man ska kunna dra bäst nytta av det mänskliga mötet och av de kvaliteter i undervisningen som bara en nära mänsklig kontakt kan ge – tillsammans med nya tekniska möjligheter. Detta är ett utvecklingsarbete som pågår för fullt runt om i landets skolor och som kräver nyfikenhet, mod och klokhet. Vart denna utveckling kommer att föra den svenska skolan får framtiden utvisa.

LÄNKFÖRTECKNING

Annas länkburkar <http://www.burkar.nu>

Arla <http://www2.arla.se/default.aspx>

Astra Zeneca <http://www.astrazeneca.se>

Creative Commons <http://www.creativecommons.se>

Curriculum Online <http://www.curriculumonline.gov.uk/default.htm?cookie%5Ftest=1>

Datorn i utbildningen <http://www.diu.se/default.asp>

Edu.fi <http://www.edu.fi>

EMU <http://www.emu.dk>

Eon <http://www.eon.se/templates/InformationPage.aspx?id=12117>

European Schoolnet <http://www.eun.org>

Europeiska kommissionen http://ec.europa.eu/index_sv.htm

Forskning.se <http://www.forskning.se>

Forum för levande historia <http://www.levandehistoria.se>

Future City <http://www.futurecity.nu/startsidan.shtm>

Gapminder <http://www.gapminder.org>

Globalportalen <http://www.globalportalen.org>

Google Earth <http://earth.google.com>

Google Maps <http://maps.google.se>

Historiska museet <http://www.historiska.se>

Håll Sverige rent, Campus elev <http://www.hsr.se/sa/node.asp?node=113>

Internationella programkontoret <http://www.programkontoret.se>

IT för pedagoger <http://itforpedagoger.skolutveckling.se>

Kennisnet <http://www.kennisnet.nl>

Kolla källan <http://kollakallan.skolutveckling.se>

Kollegiet <http://www.kollegiet.com>

Landguiden – Länder i fickformat <http://www.landguiden.se>

Lantmäteriet <http://www.lantmateriet.se>

Lektion.se <http://www.lection.se>

LO <http://www.lo.se>

Länkskafferiet <http://länkskafferiet.skolutveckling.se>

Mediearkivet <http://www.retriever-info.com/mase.php?lang=se>

Mimers brunn <http://www.mimersbrunn.se>

Multimediabyrån <http://www.multimedia.skolutveckling.se>

Museifönstret <http://www.museifonstret.se>

Naturhistoriska riksmuseet <http://www.nrm.se>

Praktisk IT- och mediekompetens (PIM) <http://www.pim.skolutveckling.se>

Preventivmedel.nu <http://www.preventivmedel.nu>

Regeringskansliets skolwebb <http://www.skola.regeringen.se>

Rädda barnen <http://www.rb.se>

Räddningsverket http://www.srv.se/templates/SRV_AreaPage___6086.aspx

Second Life <http://secondlife.com>

Skogen i skolan <http://www.skogeniskolan.se>

Statistiska centralbyrån (SCB) <http://www.scb.se>

Stephen Downes <http://www.downes.ca>

Svenskt näringsliv <http://www.svensktnaringsliv.se>

Sverige.se <http://www.sverige.se>

Utbildningsradion (UR) <http://www.ur.se>

Utdanning.no <http://www.utdanning.no>

Wikipedia <http://wikipedia.org>

Yahoo Maps <http://maps.yahoo.com>

Zenit <http://www.sida.se/sida/jsp/sida.jsp?d=212>

Digitala lärresurser – möjligheter och utmaningar för skolan

Digitala uttrycksformer är här för att stanna. Digitala lärresurser ökar bland annat möjligheterna att variera undervisningen. Med den här boken får du veta mer om de nya typer av digitala läromedel som nu finns tillgängliga. Skriften lyfter även fram områden som skolan behöver ta ställning till.

Några områden som presenteras är:

- Exempel på vad det finns för digitalt material som skolor kan använda
- Upphovsrättsfrågor
- Infrastrukturfrågor
- Checklistor för strategiska ställningstaganden
- Några framtidsrender inom IT och undervisning

Vår förhoppning är att skriften ska kunna användas både som inspiration och som underlag för diskussion och planering. Boken vänder sig både till dig som är tjänsteman eller beslutsfattare inom kommunala skolförvaltningar och till dig som är skolledare eller lärare.

Författare är Jan Hylén på Metamatrix // Interfolio. Han har lång erfarenhet av arbete inom området IT i skolan och har bland annat tagit fram en skrift om öppna lärresurser på uppdrag av OECD.

