

Lärarnas kunskapsbanker

Rubriken kräver ett förtydligande. Varför lärarnas? Skolan i vårt land brukar berömma sig av att sätta eleven i centrum, ett ideal som den svenska skolan i likhet med så mycket annat övertagit från den amerikanska progressivismen (Deweys plädering för en *child-centered school*). De flesta torde hålla med om att tanken är vacker och riktig i största allmänhet. Men när det gäller datorteknologins användning tror jag att den leder vilse.

Läraren i centrum

Jag blir lika betryckt varje gång jag ser hur mycken möda som ägnas åt att utveckla datorsystem och datorprogram som är till för elevernas och enbart elevernas skull. Min fasta övertygelse är att alla även eleverna i det långa loppet vinner på att lärarna använder systemen och programmen i sitt eget arbete, i sin dagliga "fortbildning", kursplanering och lektionsplanering. Först då finns det chans att gedigna och rikhaltiga material matas in i systemen. (Här som annars är jämförelser med biblioteksväsendet upplysande: tänk hur trist det vore om skolbiblioteken blott innehöll elementära läroböcker som lärarna knappast hade något att lära av.) Dessutom får eleverna en bättre uppfattning om hur datorn kan användas som arbetsredskap när de möter lärare med egna erfarenheter därav.

Handbiblioteket

Låt mig fortsätta analogin med biblioteken. Lärare och elever, låt säga en grupp läromedelsförfattare, en arbetsenhet som planerar nästa läsårs kurser eller en elevgrupp som sammanställer ett grupparbete, behöver

ett eget maskinläsbart "handbibliotek".

Det är självfallet väsentligt att behärska konsten att söka information i externa databaser och på kompaktskivor. Under överskådlig framtid är det än viktigare att rätt utnyttja böcker och tidskrifter. Men dessutom behöver man en lätt tillgänglig samling maskinläsbara dokument som man själv i alla avseenden rör över.

Dokumentet skall vara tillgängliga i flera avseenden. De skall vara lätt åtkomliga (kanske helt enkelt lokalt lagrade på skivminne) och de skall vid behov ofördröjligen kunna stoppas in i mitt textbehandlingsprogram eller bildbehandlingsprogram eller kalkylprogram. De skall kunna bearbetas, kompletteras, förses med randanmärkningar och korshänvisningar. Samlingen skall vara överblickbar, jag skall utan stort besvär erhålla automatiskt generade "innehållsförteckningar" över dokumentbasens aktuella bestånd, och jag skall på enkelt sätt kunna revidera inte bara de enskilda dokumenten utan även själva dokumentbasens struktur (ungefär som när jag flyttar om böckerna på bokhyllorna i arbetsrummet).

Genom att likna en sådan lokal dokumentbas vid ett handbibliotek vill jag leda tankarna till hur lärare eller forskare inreder ett rum på sin institution eller arbetsrummet därhemma, för att hålla ordning på böcker och tidskrifter och fotokopior, pärmar och mappar och kortlådor och disketter den ständigt föränderliga samling material man behöver daglig tillgång till för att sköta sitt arbete.

Ett naturligt användningsområde för en lokal dokumentbas vore att

förfärdiga skräddarsydda läromedel, dvs. sammanställningar av utsnitt ur dokumentbasen (med automatiskt genererade "källhänvisningar") kompletterade med lärarnas egna tillskott.

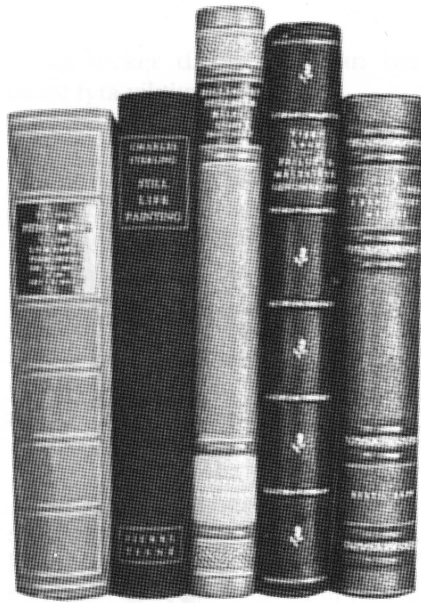
Generella system

Dagens informationsteknologi gör det möjligt att använda samma eller liknande system på alla nivåer av utbildningsväsendet. Inget, utom brist på intresse eller pengar, hindrar att forskare, lärare och elever på universitet och högskolor, skolans lärare och elever, redaktörer och läromedelsförfattare använder likartade system.

Därmed inte sagt att systemen skall vara identiska, men en god regel är att de bör vara så generella som möjligt. Det är olyckligt om eleverna serveras en viss typ av begränsade och begränsande program och dokument för sina övningar framför skärmen, läraren använder något helt annat för sin egen fortbildning och forskarna återigen helt andra uppsättningar program och dokument. Systemen, programmen och dokumentbaserna bör vara så generella och flexibla att de lämpar sig för skiftande bruk och för användare med skiftande behov. Den som bygger system och program bör göra så få antaganden som möjligt om den framtida användningen.

Rikhaltiga dokumentbaser

Tag dokumentbaserna som exempel. Min vision är att forskare och lärare, författare och förlagsredaktörer tillsammans bygger upp rikhaltiga dokumentbaser inom avgränsade områden. En materialsamling om svensk historia eller zoologi skulle



kunna innehålla många slag av material, från introduktioner och översikter till vetenskapliga uppsatser. Det är systemets sak att sörja för att såväl novisen som specialisten kan överblicka och ta sig in i materialet. Systemet bör även tillhandahålla rutiner som tillåter att valda delar av dokumentbasen snabbt och lätt införlivas med det egna handbiblioteket.

De hinder som står i vägen för en sådan framställning av exempelvis läromedel (eller snarare kvalitativt högtstående råmaterial med vars hjälp läraren förfärdigar skraddarsydd läromedel) är i dag framför allt av affärsjuridisk och upphovsrättslig art. Lagstiftningen och standardavtalsjuridiken är föråldrad och duger inte när vi har att göra med

maskinläsbara dokument. För utbildningsväsendets vidkommande är det en akut uppgift att få till stånd en motsvarighet till det kopieringsavtal som gäller för spridningen av pappersburen information. Utan ett fungerande regelverk för spridningen av maskinläsbara dokument kommer författare och förläggare att dra sig för att göra sina alster allmänt tillgängliga.

Dokumentet i centrum

Hittills har man inom persondatorvärlden på sätt och vis satt tillämpningsprogrammet i centrum. Man har definierat dokumentet i termer av det tillämpningsprogram i vilket det skapats eller senast lagrats. Man talar således om ett WordPerfect-dokument eller ett Excel-dokument. Vidare definierar man sina dokumentsamlingar med hänvisning till maskinvara och operativsystem: man säger att man arbetar under DOS eller Windows eller Macintosh OS. I många sammanhang vore det bättre att kunna sätta dokumentet i centrum. Dagens teknik erbjuder viss möjligheter att bearbeta ett och samma dokument eller en och samma dokumentssamling på mångahanda sätt och med många slag av program på många slag av maskiner.

En sådan utveckling förutsätter ett generaliserat dokumentbeskrivningsspråk, ett slags esperanto om man så vill, som gör dokumenten oberoende av maskinvara och programvara och nationell teckenuppsättning. Ett och samma dokument kan med andra ord stoppas in i en SUN-maskin, en Macintosh eller en DOS/Windows-maskin och bearbetas med olika program. På detta område pågår ett livaktigt internationellt

arbete med utvecklingen av SGML (Standard Generalized Markup Language) och "systerstandarder" som DSSSL och HyTime. DSSSL (brukar uttalas "dissel"), som ännu inte är klar, avser typografering. HyTime, som antogs i april i år, är den första internationella standarden för överföring av hypertextdokument och multimediadokument (eller för att vara mer exakt: tidsberoende dokument, innehållande sådant som ljud och rörliga bilder).

Detta standardiseringsarbete öppnar nya möjligheter att överskrida de gränser nationsgränser, skillnader mellan olika slag av datorer och program, gränser mellan utbildningsväsendets nivåer och ämnen och mellan forskning och undervisning, avstånden mellan datorentusiasterna och de övriga som i dag förhindrar samlade ansträngningar att skapa och sprida rikhaltiga dokumentbaser av god kvalitet.

Ovanstående bygger på erfarenheter från forsknings- och utvecklingsprojektet "Datorstöd för kunskapsarbete" som stöds av NUTEK, Skolverket och Forskningsrådsnämnden. Några utgångspunkter för arbetet har redan tidigare presenterades i denna tidning ("Kunskapsverkstaden", DiU nr 2 1992).

*Den 28 oktober 1992
Donald Broady*

*Utskrift den 28 oktober 1992
Tf professor vid HLS,
Institutionen för pedagogik
Forskare vid KTH,
Institutionen för numerisk analys och datalogi*