

## Läraren behövs också i framtiden

# Datorn torkar inga tårar

STUs insatser på det undervisningsteknologiska området speglar på sätt och vis ett större tekniksammanhang. Från början en satsning på fristående små testapparater, via utrustningar för mer kvalificerad resultatsammanställning, och till teknik för mer systematisk datorstyrd kontakt mellan elev och lärare.

Så anses alltså ofta den svenska industriella produktutvecklingen ha betett sig på senare tid. De små apparaterna, där finmekaniken spelar en roll, får alltmer lämna plats för de mer integrerade systemen. Dagens begrepp är kunskapsmättade industripaket. Vi kan inte konkurrera med kvantitet längre, och får för den delen svårare även med det kvalitativa.

För STUs aktiviteter på informationsbehandlingsområdet i stort är läget liknande. De enkla datorstyrda systemen får i ett större perspektiv lämna plats för mer raffinerad teknik. Systembygge i stället för arbete med lödkolven. Global optimering i stället för lokal, hur länge kan det fortsätta? På dataområdet är mikrodatorn och datanätet två avgörande systemelement i dag. Raffinerad konstgjord intelligens i systemen, distribuerad när så behövs på de allt mer smidiga dataöverföringsbanorna. In-

protestera så kraftigt — och delvis framgångsrikt — mot rationalisering med datateknik, så.

Den undervisningsteknologi som STU understött, visar inga tecken åt det hållet. Lärarna kan vara lugna. Det är fråga om hjälpmedel i undervisning och examination som knappast har så fullödlig tillämpbarhet. Man vill lösa kompletterande delproblem i stället för att ersätta större pedagogiska moment.

I själva verket har ett huvudmål för STUs satsningar just varit att söka definiera var datatekniska hjälpmedel verkligen hör hemma i undervisningen, och var de inte gör det. Som tekniker är det ibland lätt att ge sig hän och låta sig berusas av datorns oerhörda kapacitet — kvantitativt sett. Men utbildning handlar mycket om kvalitet, allmänbildning och sunt förnuft. Där kommer datorn in i mycket mindre utsträckning.

Lärarna har rätt att känna sig osäkra på vissa sådana arbetsmoment som fungerar dåligt idag — stora experiment där resurser står på spel, högt interaktiva och samtidigt individrelaterade kursdelar, områden där snabb referens till stora datamängder behövs m m. Här kan datorn visa sig överlägsen. Men läraren behövs så mycket

tande vidareutbildning vid flera tillfällen i livet. Vi måste vara redo att byta jobb då och då. Det är en utmaning till våra framtida undervisningssystem — att lärarna inte räcker i kvantitet tycks uppenbart. Hur står erfarenheterna från STUs gjorda undervisningsteknologiska satsningar i detta perspektiv? Klart är att examination i dess tidiga former kommer att nedtonas i framtiden. Inte till noll, men ändå. Gårdagens studentförhör hör just gårdagen till. Därmed kommer apparater för faktuell kunskaps-text kanske att minska i betydelse, åtminstone tillfälligt, bortsett från vissa behov av självvärdering.

Den tidigt understödda undervisningsteknologiska framfarten kommer därmed knappast heller att leda till industriella framgångar. För sådana behövs gyllene och sällsynta schackdrag på undervisningsområdet.

Men kunskapsutveckling har bedrivits, och utbildningspedagogik har utformats, som blir av stort värde på 1980-talet. STU-projekt från mitten och slutet av 1970-talet har lagt grunden till ett viktigt kunnande. Vi talar om möjligheter att geografiskt distribuera utbildningsprocesserna, sannolikt via det allmänna datanätet. Vi talar om integration av vidareutbildning



# Undervisningsmaskinen

satserna rör — eller borde åtminstone domineras av — logiskt raffinemang. Därmed kommer programvara in i bilden på ett alltmer dominant sätt.

## Det som blev över

Ett problem är att programvaran i våra kommande industriella framgångsprodukter ofta passar illa för massproduktion. Somliga anser att programvara generellt sett närmast kan ses som "det som blev över" när resten av systemet byggts färdigt i maskinvara. Därmed skulle programvaran alltid korras att bli utanför, och alltid bli halvt styvmoderligt behandlad. Dagens system — t ex inom undervisningsteknologi — felplaneras ofta därför att balansen mellan maskin- och programvara är så svår att definiera. Systemen blir dyrare än väntat, och tar längre tid än planerat att få fram. Det beror också delvis på att vi ännu har ofullständiga metoder att bygga efter. Konstigt nog — vi kan bygga skyskrapor och jumbojetplan men inte stora datasystem.

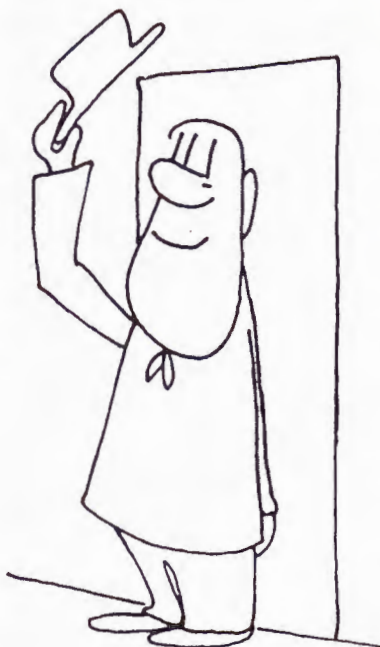
## Blir läraren utkonkurrerad?

Undervisningsteknologin utmålas stundom som ett verkligt hot mot lärarkåren, särskilt när man diskuterar den datorstödda undervisningen. Ska datorn göra även min arbetsinsats överflödigt? Låt oss samla oss till opposition . . . Kunde grafikerna i tidningsbranschen

mer på de andra områdena. Datorn torkar ingen tår på den missbelätne andraklasseleven, ger enahanda och kanske stereotypa svar på känsliga frågor, förstärker kanske skillnaden mellan de exceptionellt duktiga och mer normala eleverna, och lämnar kanske en beroendekänsla när man slutat undervisningspasset. Ett undervisningsteknologiskt morfin, ungefär.

## Ständig utbildning

I det framtida arbetslivet talar man om mer eller mindre omfat-



Goddag, har STU möjligen någon licens på en trevlig rymdraket?

i arbetslivet, att låta ett arbetsmoment omfatta studier av sin egenart, d v s expanderad utläring och anpassning till individuella krav och önskemål på arbetsmomentets utformning. Och vi talar om allmänt tillgängliga läromoment via hemterminalen — TV-telefonen.

## Tvåvägsdialog

För dessa insatser kommer välanpassad utbildningsmetodik att behövas, kursmaterial som gör rättvisa åt de tekniska hjälpmedlen. Omfattande insatser behövs här.

Uppmärksamheten från STU på utbildning i småföretagsmiljö, utbildning på platser som eljest har långt till de mer centrala undervisningsanstalterna, blir sannolikt särskilt betydelsefull i ett perspektiv av regional utveckling. Man kan här notera gynnsamma förutsättningar för småindustriell expansion, när kvalificerad kunskap kan föras ut till själva sysselsättningsplatserna, till platsen för jobbet självt.

Dessutom blir samhällsinformation i dialogform allt intressantare. STUs uppmärksamhet på senare år på s k individuell tvåvägskommunikation kan här exemplifieras av ett flertal tidiga tillämpningar kring telekonferensteknik. Sådan konsumentstyrd efterfrågan på samhällsupplysning ökar tveklöst i betydelse i ett samhälle av vidgad kontakt.

Allt effektivare utbildningsformer. Men ska vi då leva av information från morgon till kväll?

Tomas Ohlin