

Samordna dataforskningen i Sverige

Om vi vill skapa en datautveckling i Sverige, som inte helt är beroende av produkter från de alltmer multinationella stordataföretagen, måste vi först enas här hemma, hävdar **TOMAS OHLIN** i den här artikeln.

□ Utvecklingstempot för databranschen — i den mån man kan använda beteckningen bransch för så diversifierad verksamhet som databehandling — är för närvarande utomordentligt högt. Var ligger orsaken till detta?

— Utvecklingsnivån

Datatekniken utvecklades, eller kunde utvecklas, när lämplig teknik från många andra områden i stora stycken redan fanns till hands. Visserligen driver behovet av databehandling på bl a den allmänna elektroniska utvecklingen, men tillgänglig elektroteknik, materialteknik, mekanik m m har utgjort viktiga grundstenar för datorutvecklingen.

— Marknadsstrukturen

Producentbilden för dataprodukt är i stark obalans. IBM, som har mer än halva världsmarknaden, har råd att lägga ned mycket stora belopp på sin forskning och utveckling (FoU). De många mindre företagen måste — för att kunna hänga med — satsa intensivt på utveckling inom de områden där deras specialkompetens ligger.

— Tillämpbarheten

Datatekniken kan komma till användning i nästan all mänsklig verksamhet. Det innebär i sig en potentiell skjuts framåt, företag och organisationer vågar satsa på databehandling i större utsträckning än om man bara såg mera begränsade tillämpningsområden.

Tomas Ohlin, fil lic i informationsbehandling. Har arbetat i industrin, med undervisning och forskning och i statliga utredningar, fn datasamordningskommittén.

Resurssituationen

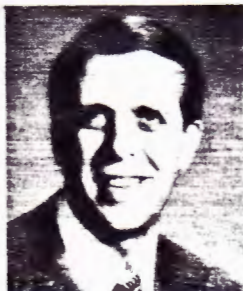
Det är svårt att mäta forskning och utveckling. Verksamheten har en innovativ och ofta irrationell karaktär, och produkterna befinner sig väsentligt före marknadsnivån. Man kan därför knappast kvantifiera FoU på annat sätt än genom de resursmängder som *inmätas*, resultaten låter sig definitionsvis inte greppas i termer. Eftersom verkningsgraden eller effektiviteten för aktiviteterna då inte inverkar på måttet, blir osäkerheten stor i uppskattningarnas relevans. Nedanstående belopp approximerar de resurser som fn investeras i datateknisk FoU i Sverige.

FoU-insatser i Sverige på dataområdet

	FoU- belopp 1973
Anslag från styrelsen för teknisk utveckling (STU) till högskola och industri	ca 13 Mkr
Ej STU-finansierad FoU vid högskolan	ca 4 Mkr
Utvecklingsarbete inom försvaret	ca 35 Mkr
FoU-investeringar inom datorindustrin	ca 150 Mkr
FoU-investeringar inom datatjänstesektorn	ca 50 Mkr
Utvecklingsverksamhet inom användarföretag	ca 175 Mkr
Summa	ca 430 Mkr

En uppfattning om detta beloppets motsvarighet i internationellt ljus kan ges:

FoU-budget 1972	Mkr	% av oms
IBM	ca 3 000	7
Honeywell Inf System	ca 650	11
Burroughs	ca 250	5



Det är alltså inga småsummor de internationella dataföretagen lägger ner på sin forskning.

För de internationellt sett små svenska dataföretagen är resursbehoven för FoU verkligt besvärande. För konstruktion av flera typer av dataprodukter finns ekonomiska trösklar som man måste över, tunga basinvesteringar som måste göras för att nå fram till säljbara produkter. Och det krävs mycket protein för att muskulaturen ska orka över dessa trösklar.

Det innebär att svenska dataföretag under väsentliga utvecklingsperioder måste avsätta relativt sett stora delar av omsättningen till utvecklingsarbete. Andelar av storleksordningen 20 % kan vara aktuella. Men var tar då den eventuella vinsten vägen? Och hur länge måste man bära den tunga bördan?

Forskningskaraktär

De begränsade resurserna i Sverige innebär krav på specialisering inom vissa delar av produktsortimentet. Man orkar inte täcka hela spektrum. Det diskuteras just fn hur den specialiseringen ska gå till.

Den svenska dataindustrin har hittills ganska långsamt anpassat sig till den hårdnande internationella konkurrensen. Man kan nog anta att den anpassningen kommer att öka framöver. Det kan bli fråga om att köpa eller licenstillverka halvfabrikat i större utsträckning, snarare än att själv utveckla produkterna.

Som en följd av det koncentrerar sig intresset kring förmågan att utveckla datatekniska tillämpningar. Bl a därför är metod- och systemutveckling särskilt intressant för oss.

Begreppet tillämpningar ges självfallet olika innebörd av olika personer. Man kan heller inte definiera något så skarpt att inte olika tolkningar blir möjliga. Datatekniska tillämpningar innebär dock ur de flesta synvinklar användarorienterade system där väsentliga datatekniska beståndsdelar ingår, vilka befinner sig i harmoni med de resp områden där de ska användas. Det innebär att endast måttliga insatser behövs göras av användaren för att systemen ska kunna börja praktiskt användas efter leverans.

Som motsats brukar man på dataområdet tala om generellt användbara produkter. I det fallet krävs ofta ganska omfattande anpassningsarbete hos användaren för att få systemen i drift.

Utvecklingskunnande

Det krävs olika typer av kunnande för utveckling av tillämpningsorienterade och generellt användbara data-system. För att kunna komma med nya idéer och innovationer för en tillämpning måste man oftast vara väl insatt i just den aktuella tillämpningsmiljön. Det kräver kännedom inte bara om aktuella datatekniska aspekter, utan kanske i ännu högre grad om andra på systemet påverkande faktorer, fysiska, ekonomiska, psykologiska osv.

I många stycken kan man inte utbilda sig direkt till sådant. Först erfarenhet och praktik kan ge den grunden. Det hindrar förstås inte att till synes främmande uppslag ibland kan vara av stort värde, tex idéer om överföring av en metod eller teknik från ett område till ett helt annat. Ej sällan ger paralleller mellan biologiska och tekniska system intressanta infallsvinklar till teknisk nydaning.

Vilka deltar?

Obalansen på datamarknaden berör i hög grad relationen mellan konsumenter och producenter. Konsumenterna — dataanvändarna — har fn nästan ingen möjlighet att vara med i produktutvecklingen, eftersom den i allmänhet sker bakom de låsta dörrarna till leverantörernas laboratorier. Och de med bred marginal mest omfattande FoU-resurserna spenderas inom de stora datorföretagen.

I Sverige kan vi inte göra något åt de internationella relationerna mellan användare och producenter på dataområdet annat än möjligen genom att föregå med gott exempel. På senare tid har man bla i Sverige börjat engagera användarna i diskussioner om utvecklingsprojekt. Men dimensionerna är hittills små.

Problemet är speciellt svårt, därför att datatekniken har sådan bredd. Hur ska så många olika synpunkter kunna förenas? Det är ungefär som att fråga användarna av rinnande vatten



I Sverige bör vi satsa på datatekniska tillämpningar. Bankterminalsystem är en sådan.

eller elektricitet hur man vill ha sin service. Och därtill erbjuda möjlighet att verkligen vara med vid realiseringen. Hur ska vi nå längre än till diskussionsklubbar?

Aktuella åtgärder

Det är fn tyvärr inte samma nära samarbete mellan den privata dataindustrins utvecklingsarbete och utvecklingen inom den offentliga data-sektorn i Sverige som tex i Japan. Och ändå vore en samverkan åtminstone rörande de offentliga behoven av datakraft och tillämpningssystem så viktig. Räcker våra resurser annars?

Om vi vill skapa en datautveckling i landet som inte är helt beroende av produkter från de alltmer multinationella stordataföretagen så måste vi först enas här hemma.

Det diskuteras just för närvarande hur vi ska kunna samordna utvecklingsarbetet för ett antal större svenska dataprojekt, bla rörande databehandling inom bibliotek, arbetsförmedling och undervisning.

Här kan statliga medel för forskning och utveckling fylla en viktig funktion, ja vara en förutsättning för att bringa samarbete till stånd.

Därutöver kan ökade statliga forskningsresurser komma att bli aktuella

både för högskolan och för den svenska dataindustrin. Ett problem är dock vår begränsade tillgång till personal med forskningserfarenhet. Här behövs kraftiga utbildningsåtgärder.

Det är just på utbildningsområdet skon klämmer för närvarande. Vår svenska datautveckling kräver ett kunnande långt över dagens nivå. Specialister måste till, likaväl som allmänkunnande hos nära nog alla medborgare.

Vi kan inte räkna med att svenska dataprodukter ska kunna fylla annat än mycket begränsade sektorer av framtida datasortiment. Men i två avseenden bör vi anstränga oss.

Vi bör på sikt inleda någon form av utvecklingssamarbete med utländsk dataindustri. På helt egen hand kan inte ett land av Sveriges resursstorlek klara sig på ett acceptabelt sätt i en accelererande datautveckling.

Och vi bör snarast bygga ut vårt kunnande i att anpassa datatekniska system till svenska förhållanden. De individuella och de publika behoven är våra. Vi måste nå fram till ett programvaru- och systemkunnande som ger oss rörelsefrihet inför framtiden, en framtid där medborgarna i ännu oanad utsträckning kan komma att beröras av datatekniken. ■