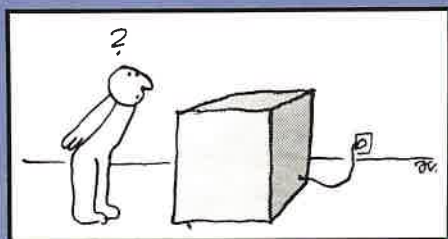


## Källa/14.

VAD SÄGER FORSKARNA?  
AKTUELL DEBATT OM DATA.



# Jar datorn bort jobben?

EN SKRIFT I EN SERIE  
DÄR OLIKA ÅSIKTER MÖTS I DATAFRÅGAN  
UTGIVEN AV  
FORSKNINGSRÅDSNÄMNDEN  
OCH  
STYRELSEN FÖR TEKNISK UTVECKLING

## Närkontakt med datadebatten

Serien KÄLLAs första häften tog upp 11 olika frågor på energiområdet. En ny metod, som inte använts i Sverige tidigare, nämligen "Vetenskaplig medling", prövades där. Försöket blev lyckat.

Denna metod har utvecklats i USA och kallas där "scientific mediation". Den går ut på att beskriva komplicerade frågor och belysa viktiga diskussioner utan att söka kompromisser. Efter det första lyckade försöket kommer nu en serie om fem häften med teman från datadebatten.

Den vetenskapliga medlingen bygger i huvudsak på att två personer med olika uppfattningar i en fråga framför både sina fakta och sina synpunkter. De båda ges lika möjligheter att dokumentera vad de vill ha framfört. Under diskussionens gång analyseras deras bidrag av en tredje person som också är insatt i ämnet och som ser till att de inte pratar förbi varandra eller förbiser viktiga aspekter.

Resultatet blir att faktamaterial och värderingar som de båda har gemensamt lyfts fram. Den tredje parten preciserar var de båda är överens och i vad mån de bygger på samma fakta. Analysen pekar också på åsiktsmotsättningar och skillnader i synsätt.

Även om de olika diskussionerna följer denna grundstruktur är det inte alltid praktiskt att följa den slaviskt i presentationen av resultatet. I serien om datafrågor – liksom i den tidigare om energiproblem – har den tillämpats relativt fritt och anpassats både efter ämne och inblandade personer samt diskussionens förlopp.

Avsikten är inte att komma fram till någon slutgiltigt "sanning" utan i stället att ge en bättre bakgrund till varför olika uppfattningar kan förekomma i debatter om vetenskapliga resultat och om teknik. Den bakgrunden, det grundmaterialet överlämnas åt läsaren, med avsikten att ge både kunskap och fakta och insikter i hur dessa kan leda till olika värderingar och bedömningar.

De medverkande har utsetts av en särskild planeringsgrupp. De har accepterat att medverka på villkor som de gemensamt kunnat påverka, inom ramen för de skisserade huvudprinciperna. Författarna svarar själva för sina respektive texter.

*Planeringsgruppen för Data-KÄLLA*

## FÖRORD

Datakraften är en omdanande kraft. Den kommer in i de flesta mänskliga sammanhang – på jobbet, inom utbildningen, i hemmet. Den engagerar forskare inom de mest skilda discipliner, från grundläggande fysik och teknik till ekonomi, sociologi och psykologi. Det är en allmän bedömning att datakraften kommer att revolutionera vår vardag och genomgripande påverka våra livsvillkor. Den revolutionen är redan på väg.

Forskningens resultat är dock långtifrån entydiga, enkla eller ens fullständiga. De kan tolkas på olika sätt och mot bakgrund av olika värderingar eller förväntningar om framtiden kan de leda till mycket skiftande rekommendationer om hur datafrågorna bör lösas.

Forskningsrådsnämnden (FRN) har bl a till uppgift att stimulera dialogen mellan forskningen och samhället i övrigt. Ett av medlen i denna dialog är skriftserien KÄLLA. Där skall olika teorier och synsätt fritt kunna mötas, till ledning för den som vill veta mer.

Tidigare har vi i KÄLLA 1–11 behandlat energiforskningen. Nu har turen kommit till *Datakraften i samhället*. Det är ett område där FRN satsat på ett brett spektrum av åtgärder för att främja information och debatt. Framtida KÄLLA-häften kan komma att ta upp andra forskningsområden.

Intresset för denna informationsform har visat sig glädjande stort. Till alla medverkande riktar nämnden ett varmt tack.

*Ingemar Mundebo  
ordf i FRN*

## KÄLLA 12–16. Bakgrund till utgivningen

Forskningsrådsnämnden (FRN) har sedan 1978 i samarbete med Styrelsen för teknisk utveckling, (STU), drivit ett stort debatt- och informationsprojekt på dataområdet, Datakraften i samhället, riktat till i princip samtliga grupper i samhället.

FRN är en statlig nämnd som består av 16 ledamöter från politiska partier, arbetsmarknadens organisationer, forskningsråd, kommuner och landsting. Ordförande i FRN är landshövding Ingemar Mundebo. FRNs delegation för forskningsinformation har en bred sammansättning med representanter från bl a folkbildning, fackliga organisationer och forskning.

Inför kärnkraftsomröstningen 1980 provades en ny metod för debatt, KÄLLA 1–11, hämtad från USA: "Scientific mediation". Det var därför naturligt för FRN och dess delegation för forskningsinformation att överväga om erfarenheterna från detta försök kunde utnyttjas också inom Datakraften i samhället. Denna tanke mognade under vintern 1980–1981, och forskningsrådsnämnden tillsatte en planeringsgrupp för ett sådant projekt bestående av generaldirektör *Sigvard Tomner* (ordförande), fil dr *Anita Kollerbaur* och tekn dr *Bengt-Arne Vedin* (projektledare).

# KÄLLA nr 14

Ger oss datatekniken problem med den fulla sysselsättningen genom att rationalisera på verkstadsgolv liksom på kontor? Eller måste vi tvärtom satsa – starkt och helhjärtat – på denna teknik, just för att rädda jobben, för att klara vår internationella konkurrenskraft?

Två personer med olika utgångspunkter, Per-Martin Meyerson och Nils Unga, diskuterar detta tema med Karl-Henrik Pettersson som diskussionsledare och kommentator. Här sammanfattar de tre – alla med forskarbakgrund – hur de ser på vad vi verkligen vet om utvecklingens mekanismer och vilka slutsatser de drar.

*Bengt-Arne Vedin*

**KÄLLA 14:** Tar datorn bort jobben?

**Utgivare:** Forskningsrådsnämnden och Styrelsen för Teknisk Utveckling

**Distribution:** PRESAM, Litteraturfrämjandet, LiberFörlag art nr 38-81449-8, Forskningsrådets Förlagstjänst

© FRN och författarna

**Redaktör:** Lasse Svanberg

Teckningarna i källa 14 är gjorda av Kaianders Sempler

**Tryck:** Tofters tryckeri ab, Östervåla 1981

**ISBN:** 91-86174-03-7

**ISSN:** 0349-0556

# TAR DATORN BORT JOB BEN?

## Nils Unga

### Inledning.

Vi står inför en ny våg av teknisk omvandling. Datatekniken kommer på bred front och den kommer att förändra samhället på många områden. Den kommer att påverka oss i samtliga våra roller, som konsumenter, som producenter och som löntagare. Den kommer att påverka oss under vår fritid, i hemmen. Den kommer att påverka vårt sätt att förnimma och se och vårt sätt att tänka och bilda nya begrepp.

Debatten kring datoriseringen är förhållandevis ung men den har redan genomgått flera stadier. Efter 40- och 50-talens starka och enkla teknikoptimism kom datafrågorna under 60- och delvis också under 70-talets tidigare del att i hög grad fokuseras på integritets- och sårbarhetsproblem.

Dagens datadebatt är däremot betydligt mera mångfasetterad. De frågor som under de gångna årtiondena uppfattats som mest centrala finns alltså kvar men nu är det andra frågor som präglar debatten, nämligen de om datorernas sysselsättningseffekter. Frågan "tar datorn bort jobben?" ställs nu allt oftare. Det är uppenbart att det finns en utbredd oro hos allt fler människor. Är den oron berättigad? Det är om detta som denna uppsats handlar.

Det är svårt, ja rentav omöjligt att exakt mäta datorernas sysselsättningseffekter. Det är p g a samhällets komplexitet ogörligt att ange vilka sysselsättningsförändringar som är följden av ökad

dataanvändning och vilka som har ett annat ursprung. Därför är det också svårt att komma med prognoser över datorernas effekter på sysselsättningen. Vad man däremot kan göra är att försöka ange datateknikens "rationaliseringspotential" och därefter försöka bedöma sannolikheten av att denna potential utnyttjas. Den utgångspunkten har man också valt att arbeta efter i den statliga kommitté, Dataeffektutredningen, som fått i uppdrag att ge oss svaren på frågorna om datorerna och våra jobb under 80-talet.

## Något om sysselsättnings- utvecklingen.

### *Sysselsättningen har stigit.*

Det är väsentligt att datafrågorna inordnas i en ekonomisk helhet. En översiktlig beskrivning av vårt lands sysselsättningsutveckling under 70-talet är således motiverad.

Som framgår av tabellen nedan ökade den totala sysselsättningen i vårt land mellan 1970 och 1980 med 10 procent. Ökningen är en följd av en kraftig stegring av antalet sysselsatta inom den tertiära sektorn (servicesektorn).

### **Sysselsättningsförändringar, antal personer och i procent sektorsvis 1970–1980.**

	Förändring 1970–1980	
	absolut	i procent
Primär sektor (SNI 1) jordbruk m.m.	- 73 000	-24
Sekundär sektor (SNI 2–5) industri m.m.	-104 000	- 7
Tertiär sektor (SNI 6–9) handel, samfärdsel, off förvaltn, m.m.	+556 000	+27
<b>Totalt</b>	<b>+379 000</b>	<b>+10</b>

Källa: Arbetskraftsundersökningar (AKU).

De omstruktureringar i sysselsättningen mellan de primära, sekundära och tertiära sektorerna som skett och sker är inte unika för vårt land. En liknande omstrukturering föresiggår i alla med oss jämförbara industriländer.

År 1980 var i genomsnitt 4 232 000 personer sysselsatta i vårt land, vilket var 379 000 fler än 10 år tidigare. Sysselsättningsförändringarna inom olika delsektorer illustreras av siffrorna nedan.

Sektorer	SNI		Antal sysselsatta personer (1 000-tal)		Förändring i procent
			1970	1980	
Primär	1	Jordbruk, skogsbruk etc	310	237	-24
Sekundär	2-4	Gruvor, tillverkningsind	1 106	1 077	- 3
	5	Byggnadsindustri	362	287	-21
Tertiär	6	Varuhandel, hotell, rest	572	582	+ 2
	7	Samfärdsel	264	295	+12
	8	Bank, försäkring	199	282	+42
	9	Offentl förvaltn o andra tj	1 040	1 472	+42
<b>Summa:</b>			<b>3 854</b>	<b>4 232</b>	<b>+10</b>

Källa: AKU.

De omstruktureringar som ägde rum på 70-talets arbetsmarknad kan mycket väl betecknas som omvälvande. Få torde vid ingången till 70-talet ha förutsett omfånget av de förändringar som 70-talet kom att uppvisa.

Ovannämnda siffror är nettosiffror på arbetsmarknaden. Bruttoströmmarna var således ännu kraftigare. För att belysa hur strukturförändringarna i samhället berör de enskilda människorna är bruttoförändringarna av större intresse.

Det kan ha sitt berättigande att ta del av volymen av de arbetskraftsströmmar som är "normala" på arbetsmarknaden under ett helt årtionde. Därigenom är det lättare att få perspektiv på sådana rubriker som vi får ta del av allt oftare framöver, t ex att "datorn tar bort 10 000 bankjobb", "datorer hotar 100 000 industrijobb".

## Sysselsättningen har minskat.

Om man räknar sysselsättning i antalet utförda arbetstimmar så kan man konstatera att 70-talet uppvisar en sysselsättningsminskning. Sysselsättningen har minskat med 5 procent totalt mellan 1970 och 1979. Inom industrin minskade sysselsättningen med 14 procent, medan den ökade med 21 procent inom den offentliga tjänstesektorn.

SNI		Antal arbetstim		Förändring i procent
		1970	1979	
1	Jordbruk, skogsbruk etc	1 298	950	-26,8
2-4	Gruvor, tillverkningsind	3 928	3 391	-13,6
5	Byggnadsindustri	1 312	922	-29,7
6	Varuhandel, hotell, rest	1 961	1 764	-10,0
7	Samfärdsel	936	894	- 4
8	Bank, försäkring	638	816	+27,8
9	Offentl förvaltn o andra tj	3 174	3 845	+21,1
<b>Summa:</b>		<b>13 256</b>	<b>12 582</b>	<b>- 5,0</b>

Källa: Arbetsmarknadens årsbok.

## Produktionen och produktiviteten har stigit.

Även om sysselsättningen, i antal arbetstimmar räknat, minskade under 70-talet kunde vi emellertid ändå producera mer varor och tjänster sammantaget vid 70-talets slut än vid dess början.

På grund av att produktionen per arbetstimme, dvs produktiviteten, steg under 70-talet kunde vi trots ett färre antal utförda arbetstimmar ändå öka vår välfärd. Den ökade välfärden tog sig uttryck i bl a ökade reallöner, ökad fritid, ett ökat antal daghems- och sjukvårdsplatser. En inte oväsentlig del av välfärden kom de enskilda medborgarna till del via den omfördelningsprocess som den offentliga sektorn svarat för.

Förutsättningen för den kraftiga uppbyggnaden av den offentliga sektorn var ett effektivt näringsliv med en god konkurrensförmåga. Samspelet mellan näringslivssektorn och den offentliga sektorn är dock dubbelsidigt. Näringslivets effektivitet är starkt betingat av den verksamhet som den offentliga sektorn svarar för, bl a i form av utbildning av tekniker och ekonomer, tillhandahållande av hälsovård, arbetsförmedlingsservice etc.

### **Vi måste kunna konkurrera.**

Det är ändå ingen överdrift att påstå att grunden för vårt välstånd är den internationella arbetsfördelningen. Vårt samspel med den internationella ekonomin och våra möjligheter att hävda oss i den internationella konkurrensen gör det till en tvingande nödvändighet för oss som nation att successivt initiera allt mer produktivitetshöjande åtgärder. Om de utlandskonkurrerande delarna av vårt näringsliv inte förmår att uppnå en lika god produktivitet utveckling som näringslivet i de länder vi konkurrerar med, kommer vi obönhörligen att slås ut från marknaderna. Därför måste vi i likhet med andra industriländer medvetet satsa på en vidareutveckling och ökad rationalisering av vår industri – inte minst med hjälp av datateknik – för att därigenom uppnå konkurrensfördelar jämfört med andra länder.

Kommer en ökad användning av datorer i industrin att innebära att antalet industrisysselsatta fortsätter att minska ytterligare? Svaret är ja – om inte efterfrågan på industrins produkter ökar kraftigt. Hur kraftig produktionsökningen måste bli beror på produktiviteten och teknikfaktorn.

### **Teknikfaktorn stiger – färre människor behövs.**

För industrins del liksom för ekonomin som helhet är efterfrågan på arbetskraft bestämd av dels produktionsutvecklingen, dels den genomsnittliga arbetsproduktiviteten. För att produktionsvolymen inom industrin skall öka med 5 procent medan genomsnittsproduktiviteten för arbetskraft är 3 procent måste sysselsättningen (i antal arbetstimmar) öka med 2 procent.

Ovan nämndes att sysselsättningen i antal arbetstimmar minskade under 70-talet. Så skedde p g a att produktionens årliga tillväxttakt var lägre än produktivitetsens årliga tillväxttakt. Hur arbetsproduktiviteten utvecklas bestäms av förändring av insatt

mängd *arbete* och kapital i produktionen samt av den s k teknikfaktorn.

Ekonomisk-historiska studier om olika produktionsfaktorers bidrag till ekonomisk tillväxt visar att teknikfaktorn har varit den viktigaste enskilda faktorn bakom den ekonomiska tillväxt som vi haft i landet under detta sekel. Under 60- och 70-talet svarade teknikfaktorn för 90% av produktionshöjningen. Av teknikfaktorn kunde hälften hänföras till den tekniska utvecklingen i företaget. Studierna visar också, vilket är viktigt att notera, att tendensen är att teknikfaktorers betydelse konsekvent ökat med tiden och av allt att döma fortsätter att öka inte minst som följd av den datautveckling som kan förutses. Ett annat sätt att uttrycka detta är att säga att efterfrågan på arbetskraft kommer att fordra relativt sett allt större öknings i den ekonomiska tillväxten.\*

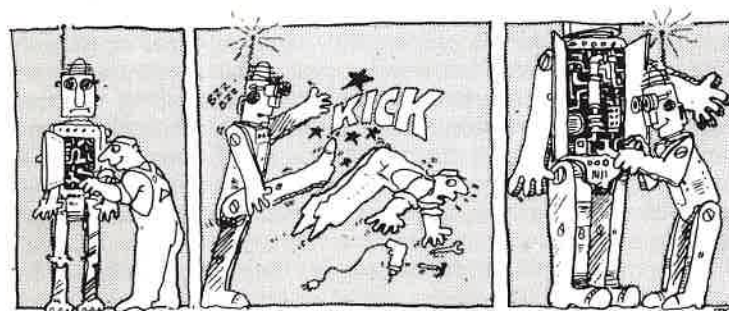
### **Den kritiska tillväxttaket.\*\***

För att illustrera produktions- eller produktivitetsnivåernas samband med sysselsättningen kan det nämnas att om produktionsökningen helt skulle stanna av samtidigt som vi har samma ökning av produktiviteten som vi haft under senare år, skulle det innebära att arbetslösheten i Sverige årligen ökade med 100 000. Detta visar tillväxttaketens fundamentala betydelse för sysselsättningen.

Det är mot denna bakgrund datateknikens inverkan på sysselsättningen skall ses.

\* Dataeffektutredningens rapport Kontorens datorisering – effekter på sysselsättning och arbetsmiljö, DSA 1981:16.

\*\* Rødseth. Sysselsettningsvirkninger av ny teknologi, NU A 1980:4.



## Datorns specifika karaktär.

Tack vare ständiga rationaliseringar har vi fortlöpande kunnat öka vårt västånd. Rationaliseringarna har lett till besparingar av både arbetskraft, råvara och energi.

När det gäller att bedöma datateknikens inverkan på efterfrågan på arbetskraft hävdar en del debattörer att datan härvidlag knappast har några andra drag än all annan tidigare teknik. Dessa hänvisar ofta till historiska exempel och pekar bl a på att när rationaliseringsverksamheten var som mest omfattande inom jordbruket kunde den då lediggjorda arbetskraften strömma över till industrin och finna sin utkomst där. Någon ökning av arbetslösheten uppstod inte trots jordbrukets koncentrerade rationaliseringar. En starkt ökad rationalisering inom industrin anses inte heller oroande från sysselsättningssynpunkt. De produktivitetsvinster som uppstår vid rationaliseringar leder via löne- och prismekanismerna, framhåller man, till ökade reallöner vilka i sin tur stimulerar efterfrågan, sysselsättning och tillväxt. Denna process förutsätts fungera med en närmast inneboende automatik.

Enligt min mening har dessa debattörer en alldeles för "teoretisk" och förenklad syn. De bortser ifrån att datakraftens breda användningsområde, prisutveckling och hastiga utbredning gör att möjligheterna till "naturliga anpassningar" blir mycket svåra att uppnå, att riskerna för obalanser ökar, och att möjligheterna för arbetskraften att strömma över till andra sektorer är "låsta" i och med att datakraften även kommer att beröra tjänstesektorn – "den sista sektorn".

– Datorernas användningsområde är betydligt bredare än all annan tidigare tekniks. Datatekniken kan användas på ett produktivt sätt inom stora delar av arbetsmarknaden. Den är inte i likhet med tidigare teknik i huvudsak koncentrerad till den varuproducerade sektorn – jordbruk och industri – utan kommer att göra sitt stora genombrott inte minst inom vissa delar av tjänstesektorn. Inom jordbrukssektorn förväntas en utökad tillämpning av främst mikroprocessorteknik leda till en fortsatt produktivitetsökning och därmed möjliggöra en fortsatt reducering av arbetskraft. Sannolikheten för att vi – åtminstone under överskådlig tid – skulle öka produktionen inom den sektorn så att produktivitetsutvecklingen skulle kompenseras är utesluten.

Inom industrin kommer datorer att i ökad utsträckning användas inte bara i ren tillverkning utan även i produktionsstyrning och

för konstruktion. Således väntas i USA 90% av alla tekniska ritningar utföras med hjälp av CAD (Computer Aided Design, datorstödd produktion) i mitten av 80-talet.

På robotområdet går utvecklingen mot "kännande och seende" robotar. Sådana finns redan nu i kommersiellt bruk. Ett annat uttryck för strävan att rationalisera produktionen är projekt PBB, "produktion med begränsad bemanning". Syftet med PBB är att utveckla system som med eller utan mänsklig övervakning producerar dygnet runt. Inom industrin kommer lagerhållning, order och beställning att automatiseras starkt. När det gäller användning av ny teknik inom industrisektorn är det många som fått för sig att det är robotarna som kommer att påverka sysselsättningen mest. Så är knappast fallet utan det är andra sidor av den nya tekniken – tex CAD och CAD/CAM – som åtminstone i de bedömningar som görs nu anses medföra de största sysselsättningseffekterna.

Inom den industriella sektorn är det inte bara produktionsprocessen som kommer att bli alltmer datoriserad och därigenom mindre arbetsintensiv utan också *produkterna kommer att bli mer datoriserade*. Detta kommer att medföra att produkterna kommer att bestå av ett allt färre antal delkomponenter, vilkas tillverkning, hopsättning, förrådshållning och underhåll, transport och administration kommer att kräva mindre arbetskraft.

Den delarbetsmarknad som dock bedöms bli mest berörd av den nya tekniken är *tjänstesektorn* och framförallt de delar av denna som har med *information* att göra. Inom bl a kontor, bank, försäkring, handel förutses en snabb utveckling. På den administrativa sidan förutses bl a en snabb utveckling för ord- och textbehandling vilket möjliggör en mer fabriksmässig organisation av sekreteraruppgifter. Ett ytterligare stadium av kontorsautomationen är integrationen av ordbehandlingsmaskiner i telekommunikationsnätet, så att informationen kan överföras direkt från ett kontor till ett annat och lagras. Det är redan nu möjligt att koppla samman ordbehandlings- och telexmaskiner och utvecklingen av kabelnätverk och teledata skapar förutsättningar för nya framsteg på detta område. Detta kommer att leda till ytterligare automation av kontorsarbete som mottagning och avsändning av post. Informationsöverföring mellan ordbehandlingsmaskiner, sk elektronisk post, blir sannolikt mycket vanlig.

– *Prisutvecklingen* för den nya tekniken har jämfört med bl a annan teknik, varit dramatisk. Det mesta tyder på en fortsatt kraftig

prissänkning, av framförallt maskinvaran. Mjukvarudelen, dvs program till maskinvaran, förutses däremot inte gå ned i pris lika snabbt. Jämfört med löneutvecklingen har emellertid priserna för ny teknik varit klart gynnsammare.

Att den löneutveckling vi haft i landet redan stimulerat till en övergång till ny teknik torde vara oomtvistligt. Jämfört med lönekostnaderna är datakraften normalt klart billigare. Övergång till data gör således produktionen mer lönsam. Lönestrukturen kommer ytterligare att påskynda datarationaliseringarna. En fråga, som man, enligt min mening, borde analysera mera inom de fackliga organisationerna är lönepolitikens effekter på kommande datarationalisering och de konsekvenser denna får på sysselsättningen.

– Den *hastighet* med vilken allt högre presterande elektroniska produkter tas fram i utvecklingslaboratorierna, lanseras och får sig tilldelade lämpliga tillämpningsområden är enorm jämfört med tidigare teknik.

Inte minst det förhållandet att datatekniken är möjlig att mycket hastigt kunna tas i bruk inom breda användningsområden leder sannolikt till att dels takten i den fortlöpande strukturomvandlingsprocessen påskyndas och dels till att strukturomvandlingen kan bli av "bredare karaktär" och i ökad grad beröra hela branscher. Som följd av detta torde kommande sysselsättningskriser att bli av mera akut slag än tidigare och dels kunna vara mer omfattande. Krav på omfattande statliga räddningsinsatser i uppkomna akutlägen är visserligen politikerna redan mycket vana vid. Sådana krav kommer med all sannolikhet att resas allt oftare framöver.

– Datatekniken är slutligen *abstrakt* till sin karaktär. Den bearbetar inte som annan teknik material utom symboler eller data. Detta är kanske det som skiljer datateknik mest av allt från annan teknik. Datateknikens abstrakta karaktär får bli till följd att utveckling, kunskap om hur informationsflöden och arbetsrutiner kan läggas upp blir allt viktigare. Tillgång till information ger makt. Datatekniken kan i sin egenskap av informationsteknik medverka till att vissa får betydligt mera makt än nu, andra mindre. Den kan också medverka till en ökad *polarisering*, dvs till uppdelning inom löntagargruppen.

Datatekniken kan också förändra arbetets karaktär. En övergång från direkt till sk indirekt arbete kan skönjas, från hantering av material till informationsbehandling. Tydligast kan detta ses inom industrin.

Ingen annan teknik har skapat sådana betingelser som data-teknik för styrning och kontroll av arbetet och till en förändring av sociala relationer i arbetet.

### **Kan man "styra" datautvecklingen?**

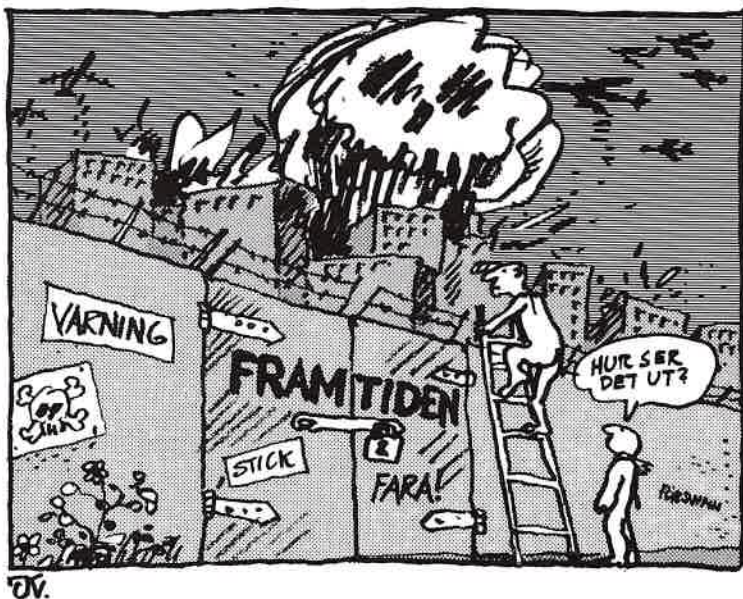
Datateknikens specifika karaktär och de långtgående konsekvenser som denna teknik bedöms medföra med avseende på sysselsättning, arbetsmiljö, arbetsinnehåll, integritet etc har aktualiserat kraven på en speciell "styrning" av denna teknik. I synnerhet från fackligt håll ställs som villkor att man ska ges möjligheter att styra utvecklingen innan man är beredd att fullt ut bejaka den.

Enligt min mening har man på löntagarhåll en överdriven tro på möjligheterna att utifrån "löntagarintresseutgångspunkt" i verklig mening styra datautvecklingen. Det låter sig göras relativt sett lättare i frågor som rör datorernas effekter på "arbetsplatsnivå", på arbetsmiljön och den enskildes integritet men att styra datorernas inverkan på sysselsättningen är däremot klart svårare, inte minst p g a att drivkrafterna för datautvecklingen många gånger är internationellt betingade. Jag tror det vore bra om man nyanserade sin uppfattning och sade klarare i vilka avseenden man med de styrinstrument man förfogar över (t ex MBL) kan "styra" utvecklingen och i vilka avseenden man inte kan göra det.

Att en "styrning" av datautvecklingen är nödvändig tycks det emellertid råda politisk samstämmighet om. Enligt vad som antytts kommer regeringen att våren 1982 lägga förslag till en samordnad statlig datapolitik, som innefattar dels regeringens syn på behoven av styråtgärder inom olika samhällsområden och dels förslag på lämpliga styråtgärder.

I vad mån regeringen avser att diskutera lämpliga åtgärder för att möta datorernas sysselsättningseffekter återstår att se. Min uppfattning är emellertid att när det gäller styrning av sysselsättningsutvecklingen torde det knappast finnas andra lämpliga styrmedel än traditionella näringspolitiska-, finanspolitiska-, arbetsmarknadspolitiska-, utbildnings- och forskningspolitiska åtgärder m m.





## FRAMTIDEN?

Finns det skäl att tro att våra sysselsättningsproblem fördjupas ytterligare under 80-talet? Dessvärre tror jag att det blir så. Pessimismen grundas bl a på det faktum att vi under 80-talet, men också under 90-talet får en ökning av antalet personer i de yrkesverksamma åldrarna. Samtidigt finns det skäl att tro att 80-talets efterfrågeutveckling kommer att bli otillräcklig för att bereda sysselsättning åt alla.

Antalet sysselsatta inom de varuproducerande sektorerna kommer att fortsätta att minska under 80-talet. Även om den

industriella produktionen ökar kommer en allt mer automatiserad produktionsprocess att medföra ett allt mindre behov av mänsklig arbetskraft. Vi har att emotse en "jobless growth" (arbetsfri tillväxt) inom industrin – för att använda sig av John Stuart Mills terminologi. Det är som nämnts alldeles omöjligt att precisera det exakta omfånget av datorernas roll i rationaliseringsverksamheten och därmed för sysselsättningsförändringarna. Däremot kan man säga att datorerna förstärker en utveckling som utan datorisering – ändå skulle komma till stånd.

Kan tjänstesektorn – i likhet med vad som varit fallet tidigare – kompensera sysselsättningsminskningar inom de varuproducerande sektorerna med en fortsatt sysselsättningsexpansion? Jag beskrev ovan att teknikutvecklingen inom främst den privata tjänstesektorn (bank, försäkring, kontor, handel och förvaltning) kan bedömas bli mycket kraftig. Därför är det alldeles klart att denna sektors tidigare sysselsättningstrend kommer att brytas; sysselsättningsökningarna kommer under 80-talet att förbytas i sysselsättningsminskningar. Även inom den offentliga tjänstesektorn finns delar som kommer att bli föremål för en stark rationaliseringsverksamhet. Utvecklingen inom den offentliga förvaltningen kommer därmed inte att skilja sig från motsvarande utveckling inom den privata sektorn. Men inom den nuvarande offentliga tjänstesektorn finns ett stort antal verksamheter som inte är lika enkla och möjliga att rationalisera med hjälp av den nya tekniken. Det jag åsyftar är de delar som också under 70-talet expanderade kraftigast, dvs sjuk- och hälsovård, socialvård och undervisning. Kan dessa delsektorer rädda vår sysselsättning? En förutsättning för att dessa sektorer skall kunna expandera är att överskottet från den varuproducerande sektorn blir tillräckligt stort för att kunna finansiera den fortsatta utbyggnaden av den offentliga sektorn.

### Hur mycket kan den offentliga sektorn expandera?

Vi vet att det finns ett fortsatt behov av ökat antal tjänster inom bl a sjukvård, social sektor och utbildning. För att den offentliga sektorn ska kunna anställa fler människor måste den dock tillföras ökade resurser. Svårigheterna att finansiera de offentliga verksamheterna är emellertid redan nu mycket betydande. Det kraftiga statliga budgetunderskottet talar sitt tydliga språk. Enligt min mening är det inte möjligt att räkna med att den offentliga sektorn, under överskådlig tid, ska kunna expandera sin sysselsättning så

starkt att de som "blir över" från de varuproducerande sektorerna och från de högrationaliseringsbara delarna av tjänstesektorerna plus de nytillskott i yrkesverksamma åldrar som är en följd av en förändrad befolkningssammansättning, skall kunna beredas jobb inom denna. Mitt påstående understryks av nedan nämnda tvenne sakförhållanden.

Kravet på jämvikt i vår bytesbalans till omvärlden begränsar, för det första, möjligheterna till resursöverföring till den offentliga sektorn om vi inte är villiga att anpassa vår varukonsumtion för att nå och upprätthålla denna jämvikt. I det korta perspektivet finns för oss som nation knappast möjligheter att frigöra oss ifrån ett starkt internationellt beroende, även om vi så skulle önska. Men i ett längre perspektiv finns givetvis också den möjligheten – med de konsekvenser detta skulle leda till. Diskussionen i den frågan kommer säkert att intensifieras i takt med våra kommande sysselsättningsproblem. I det kortare perspektivet har vi emellertid att ta hänsyn till vårt allvarliga bytesbalansläge och de begränsningar för den offentliga sektorn som det ålägger oss.

Det kan – för det andra – också hävdas att den offentliga sektorns finansieringsproblem fortlöpande "förstärks" som följd av den tekniska utvecklingen. Detta har man förbisett helt i all hittillsvarande debatt i frågan. Genom att den offentliga sektorn består av ett stort antal tjänster som inte är vare sig enkla eller möjliga att förbilliga med produktivitetshöjande teknik kommer dessa tjänster "realt" sett att bli allt dyrare i takt med att rationaliseringsverksamheten fortskrider inom andra delar av arbetsmarknaden. Detta är en följd av den lönefilosofi som tillämpas i vårt land. Det är enligt min mening ett mycket viktigt område för de fackliga organisationerna att fördjupa sina analyser om lönepolitikens och EFO-modellens\* begränsningar i en ekonomi som tenderar att bli uppdelad i en offentlig tjänstesektor med en måttlig produktivitetstillväxt och en privat varusektor med en högre produktivitetstillväxt.

### **Andra sätt att nyttja vinsterna.**

Den nya tekniken skapar resurser som kan föras över till den offentliga tjänstesektorn och skapa jobb där. Jag har emellertid

\* En modell, presenterad 1970, för att under dåvarande förhållanden ange hur stora lönekostnadsökningar den svenska ekonomin kunde tåla. Modellen utarbetades av G Edgren, K-O Faxén och C-E Odner.

ovan uttryckt pessimism om statens möjligheter att i gammal keynsiansk anda bedriva en så expansiv efterfrågepolitik att staten skulle kunna kompensera det bortfall av jobb som är att vänta inom andra områden. Men det finns ju andra möjligheter att använda den nya teknikens produktivitetsvinster för att skapa nya jobb än via överföring av resurser till den offentliga tjänstesektorn. Några möjligheter omnämns nedan.

För att vi ska få ett än effektivare näringsliv måste en anseilig del av vinsterna återinvesteras i näringslivet och då främst inom industrin. Men som redan nämnts kommer dessa investeringar knappast att leda till att antalet sysselsatta ökar inom industrin. Tvärtom har vi att emotse en fortsatt åderlåtning av industrins anställda även om vi ökar produktionen. De som framställer problemen så att om man övergav vissa selektiva inslag i vår näringspolitik så skulle detta leda till inte bara industriell produktionsexpansion utan även till en industriell sysselsättningsexpansion har föga kännedom om den nya teknikens rationaliseringspotential.

Ett annat sätt att utnyttja produktivitetsvinsterna är att låta dessa slå igenom i form av *lägre produktpriser*. Därigenom skulle man kunna öka efterfrågan på produkter vilket skulle kunna fordra kapacitetsutbyggnad och nya investeringar och därmed ge nya jobb.

Datorernas produktivitetsvinster kan också användas för att skapa utrymme för *lönestegringar* eller *arbetstidsförkortningar*. Ofta hänvisas från löntagarhåll till den s k köpkraftsteorin vid en argumentering för ökade löner. Om lönerna ökar, då ökar allmänhetens köpkraft med följd att efterfrågan och därmed produktion och sysselsättning stimuleras. Både prissänkings- och lönestegringsalternativet bygger på tanken att man via utökad efterfrågan kan skapa ett utökat produktionsbehov av nya nyttigheter. Här måste dock erinras om att sambandet mellan efterfrågan på varor och efterfrågan på arbetskraft successivt blivit mer uttunnat i och med att arbetsinsatsen som följd av teknikfaktorns ökade betydelse kommit att utgöra en allt mindre del i produktionsbidraget. Om däremot också den privata efterfrågan i ökad utsträckning riktas mot tjänster, efter t ex en eventuell övergång till ökad självfinansiering av viss service (sjukhusvård, utbildning etc) kan löntagarna i ökad grad legitimera sina lönekrav med hänvisning till att de därmed också stimulerar jobben. Vilken fördelning man eftersträvar mellan privat och offentlig konsumtion är ytterst en politisk fråga och avgörs därigenom på det politiska planet. För löntagar-

organisationerna är frågan givetvis oerhört central när man diskuterar lönepolitikens framtida inriktning.

Produktivitetens vinster kan också tas ut i form av arbetstidsförkortning. Löntagarnas organisationer har som långsiktigt mål att uppnå 6 timmars arbetsdag för alla. Arbetstidsförkortningen har dock getts lägre prioritet än kraven på ökade löner. Jag har tidigare framhållit att skäl finns för löntagarsidan att mer analytiskt än vad man hittills gjort diskutera sambandet mellan lönepolitiken och rationaliseringsverksamheten med ny teknik och därefter dra de slutsatser som sådana analyser pekar emot.

Sysselsättningseffekterna av varje enskilt sätt att använda produktivitetens vinster är inte bara olika utan måste också sägas vara delvis svårbedömda. Samtliga sätt kommer att tillämpas även i framtiden. Avvägningen mellan dessa kan dock variera. Från sysselsättningssynpunkt är det effektivast att föra över resurser till den offentliga tjänstesektorn. Men möjligheterna att föra över så mycket resurser att sysselsättningen totalt skulle hävdas finns knappast. Investeringar måste göras om vårt näringsliv ska orka dels konkurrera med övriga länders näringsliv dels skapa de resurser som ska föras över till den offentliga sektorn. En sammanvägning av ovan redovisade möjligheter och begränsningar innebär enligt min uppfattning att sysselsättningen kommer att minska och risk finns att alltfler människor kommer att ställas utanför arbetsmarknaden. Riskerna är speciellt överhängande för de nytillträdande på arbetsmarknaden, dvs *ungdomarna*, men även för de *handikappade*. Även *kvinnorna* som hittills gynnats av den offentliga sektorns expansion, kommer nu att drabbas av dess svårigheter att expandera och av den kraftiga rationaliseringsverksamhet som är att förutse inom de nu typiska kvinnoarbetsmarknaderna – kontor, försäkring, bank och handel. Det kan också hävdas att de 173 000 kvinnor som är anställda inom industrin löper större risk än industrianställda män att bli bortrationaliserade eftersom kvinnors sysselsättning i högre grad än mäns är koncentrerad till rutinbetonade och repetitiva yrken, dvs yrken som är mer potentiellt hotade av ny teknik.

Under 70-talet "löstes" en del av sysselsättningsfrågan genom olika slag av arbetstidsförkortningar. Rent teoretiskt gäller att om den genomsnittliga arbetstiden per sysselsatt hade varit lika stor 1980 som 1970 skulle antalet sysselsatta inte ha stigit med 379 000 utan minskat med 230 000. Att den genomsnittligt kortare arbetstiden per sysselsatt medverkat till att fler beretts utrymme

på arbetsmarknaden torde vara oomtvistligt. Hur medelarbetstiden utvecklas under 80-talet är svårt att sja om. Det finns emellertid skäl att tro att 80-talets ekonomiska utveckling kan bli sådan att medelarbetstiden för den enskilde stiger med följd att svårigheterna att komma in på arbetsmarknaden förstärks. Sänkt köpkraft kan antas kompenseras med ökad arbetsinsats. Hårdnade attityder från såväl arbetstagar- och arbetsgivarorganisationer kan leda till att deltidarbetet snarare minskar än ökar.

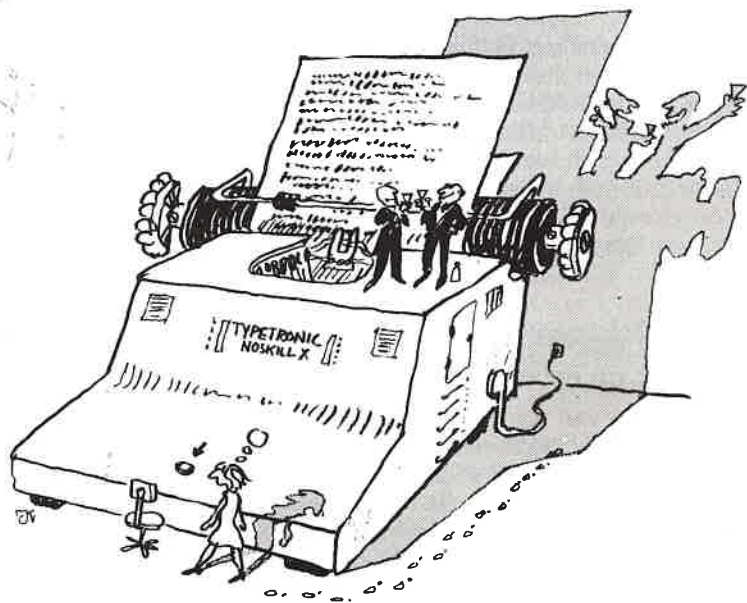
Min uppfattning är därför att *strukturarbetslösheten* – eller den "permanenta arbetslösheten" – kommer att stiga under de kommande åren. Den genomsnittliga arbetslösheten, som under 70-talet har varit ca 2% kommer sannolikt att stiga åtskilligt. En trolig utveckling är också att den dolda arbetslösheten stiger. En viss uppfattning om vidden av den nuvarande dolda arbetslösheten får man bli av de uppgifter som jämställdhetskommittéen nyligen kunde redovisa, nämligen att det redan nu finns 330 000 hemarbetande kvinnor som uppger sig vilja börja förvärvsarbeta om jobb finnes.

Enligt min uppfattning är det svårt att förstå hur vi skall kunna garantera rätt till arbete åt alla om vi inte inför någon form av arbetsdelning. Att konstatera detta är inte ett utslag av uppgivenhet utan av realism. Det man åtminstone kan våga hoppas på är att man börjar diskutera frågan seriöst i de politiska leden och bland arbetsmarknadens parter. Att vissa människor har rätt till arbete medan andra utestängs från den möjligheten kan knappast vara en bra grundval för en solidarisk och demokratisk samhällsutveckling, inte ens om det skulle tillskapas ett så effektivt överföringsystem att de från arbetsmarknaden utestängda skulle garanteras en lika god genomsnittlig försörjning som de som "äger" arbete.

### **Takten i omstruktureringarna ökar och därmed behovet av en effektiv arbetsförmedling.**

Bortsett från vad som händer med sysselsättningen på total nivå kommer också, vilket redan framhållits, omstruktureringarna på arbetsmarknaden att öka kraftigt bli som följd av ny teknik. Detta innebär att kraven på en ökad anpassning måste ställas på arbetsmarknadens båda parter. Bli kommer kraven på såväl den geografiska som den yrkesmässiga rörligheten att ställas högre. För att åstadkomma en ökad flexibilitet på arbetsmarknaden erfordras

ökade insatser, i form av arbetsförmedlingsåtgärder, utbildningsinsatser, flyttstöd etc. Enligt min mening kommer möjligheterna att få till stånd en önskvärd rörlighet på arbetsmarknaden att försvåras om man från politiskt håll inte är beredd att under 80-talet leva upp till de ideal om regional balans som man åtminstone i sina högtidstal säger sig företräda. Om politikerna nödvändigtvis vill diskutera regionalpolitiken i termer av "sammällsekonomska kostnader", så måste de i så fall vara beredda att ta dessa kostnader, bl a för att få medborgarna att acceptera den mer rörlighetsorienterade politik som framtiden kommer att kräva. Det måste skapas reella förutsättningar för att rörligheten på arbetsmarknaden inte blir ensidig vad gäller riktningen. Möjligheterna att åstadkomma det jag efterlyser förutsätter inte bara ökade resurser till arbetsmarknadspolitiken och starkt ökade resurser till regionalpolitiken och en breddning av den mot tjänstesektorn, utan också organisatoriska samordningar. En samordning på såväl regeringsnivån som på den regionala nivån av arbetsmarknadspolitiken och regionalpolitiken ser jag som en nödvändighet inför 80-talet.



Jag antydde tidigare i uppsatsen att kraven på akutinsatser för att rädda sysselsättningen inom en enskild bransch eller ort antagligen kommer att riktas oftare till regeringen. Det finns skäl att framföra betänkligheter gentemot en defensiv politik som inriktas på att upprätthålla driften i företag som inte kan bedömas ha långsiktig livskraft. Å andra sidan måste det också framhållas att politikerna knappast kan helt undandra sig ansvaret för att i vissa lägen vara beredda att fördröja en alltför snabb strukturomvandling som hotar att medföra att situationen på arbetsmarknaden kan bli socialt oacceptabel i en viss region eller bransch. Politikerna kommer knappast ifrån sådana avgöranden även om dessa kommer att innebära ekonomiska förluster för det samlade folkhushållet och därigenom försvårade möjligheter att dels hävda oss gentemot omvärlden, dels skapa underlag för att föra över resurser till den offentliga tjänstesektorn.

Den framtida samhälleliga "styrningen" av sysselsättningsutvecklingen kommer att präglas av en kombination av såväl offensiva som defensiva åtgärder. Avvägningen mellan det offensiva och det defensiva kan inte göras en gång för alla. Den måste bli föremål för fortlöpande överväganden.

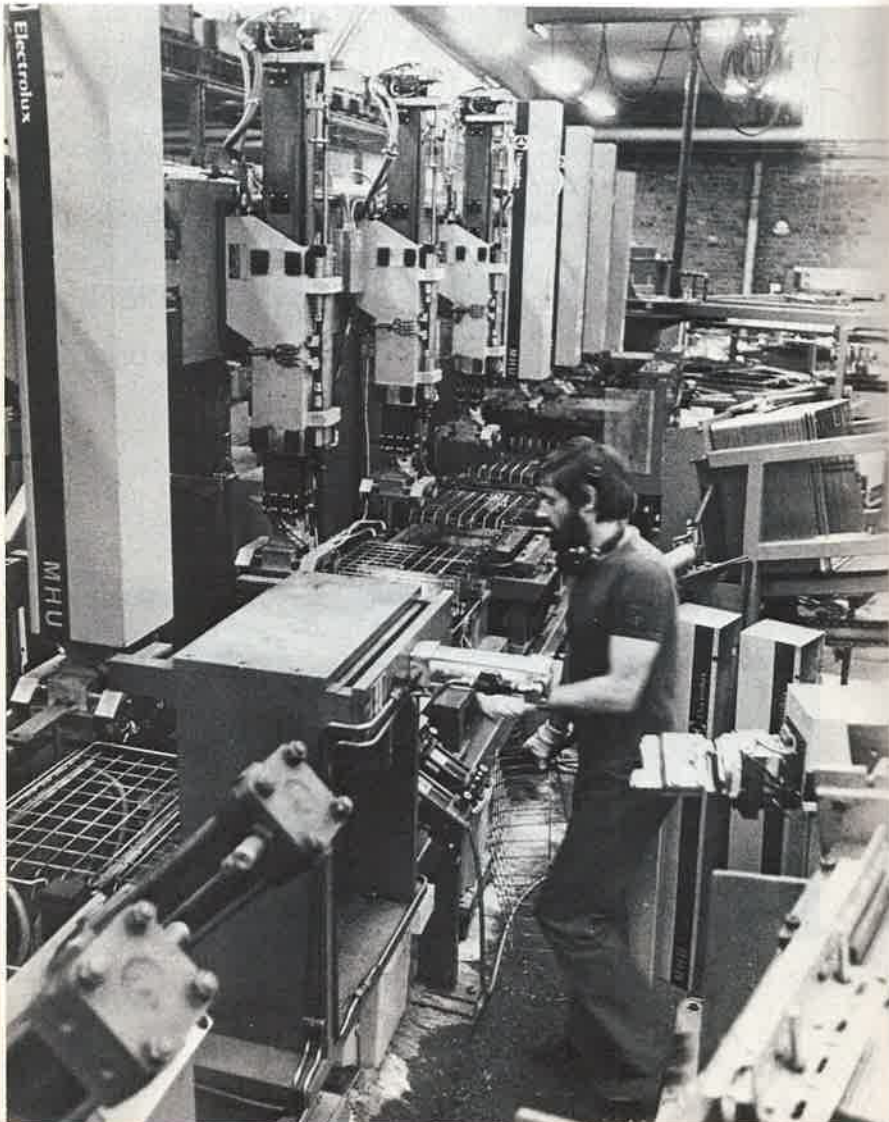
Nils Unga

### Nils Unga

född 1944. Fil dr 1977. Avhandling om framväxten av den svenska arbetsmarknadspolitiken med betoning av sambanden mellan nationalekonomen Keynes ekonomiska teorier och den av Wigforss lanserade svenska arbetsmarknadspolitiken på 30-talet. Unga tjänstgör sedan mars 1981 som länsarbetsdirektör i Västerbotens län, Umeå. Dessförinnan tjänstgjorde han som utredare/arbetsmarknadsexpert på TCO i Stockholm och var även dess representant i Dataeffektredningen.



Gert Johansson på Electrolux i Motala sköter ensam en hel linje med tio robotar som gör korgar till frysexboxar. Tidigare jobbade här 15 man per skift. (Foto: Ingvar Andersson.)



## Tar datorn bort jobben?

# Per-Martin Meyerson

### Inledning:

Mer genomgripande förändringar i tillgången på tillgänglig teknologi har i olika skeden av den industriella utvecklingen gett upphov till stark rädsla hos vissa grupper. Man ser i den nya tekniken en fara för sysselsättningen och för att "meningsfyllda jobb" kommer att ersättas med arbetsformer som ökar främlingskapet i arbetet och därmed de sociala spänningarna.<sup>1)</sup> De olycksprofetior som har sin näring i denna rädsla och som regelmässigt publiceras inför större tekniska förändringar bygger vanligen på framskrivna trender för utvecklingen av kända företag och branscher. Med en sådan metod blir det endast den nya teknikens effekter på redan kända produktionsfunktioner och marknader man mäter. Man missar själva dynamiken i en kapitalistisk ekonomi under förändring, dvs uppkomsten av helt nya produkter och marknader baserade på den nya teknologin och med prissystemet som anpassningsmekanism.

Plasten tex har inte bara kommit att ersätta tidigare material utan har också öppnat upp möjligheter till nya användningsområden och därmed skapat förutsättningar för förbättrad behovstillfredsställelse genom helt nya produkter. Det är högst sannolikt att trots att plasten som ersättningsmaterial haft arbetskraftsbesparande effekter, nettot av plastteknikens uppkomst varit positivt för sysselsättningen.

Pessimisterna i den nu allt intensivare debatten om datorteknikens verkningar på sysselsättningen och på jobbens innehåll synes mig till stor del ha bortsett från eller i varje fall inte helt förstått de här mekanismerna.

Men det finns också nu som tidigare optimister. På 50-talet beräknades i Sverige ca 500 000 människor under en 10-årsperiod bli friställda från jordbruket. Det klarades utan någon större arbetslöshet. Men kunde någon i början av 50-talet ha förutsett 50-talets industriella expansion eller det starka suget från den offentliga sektorn under 60-talet.

Historien visar, menar optimisterna, att den industriella tillväxten och förnyelsen närmast förändras stegvis. Man har små möjligheter att förutse utvecklingen men man kan bidra till förbättringar i klimatet, dvs till förutsättningarna för den omställningsprocess som förändringar i de tekniska möjligheterna nödvändiggör. Det är i institutionellt betingade hinder, som minskar rörligheten hos produktionsfaktorerna och därmed flexibiliteten i ekonomin, som man i första hand finner orsaken till sysselsättningsproblemen, inte i den nya tekniken. På sikt leder oftast uppkomsten av nya och förbättrade teknologier till ökad sysselsättning och till mindre krävande jobb.

De professionella ekonomerna finner man vanligen bland optimisterna. Det kan bero på att den vedertagna ekonomiska teorin ger mycket litet utrymme för profetior om sammanbrott i ekonomin genom uppkomsten av nya och förbättrade teknologier. I själva verket visar teorin, stödd på ett stort antal undersökningar i verkligheten, att det inte finns något samband vare sig positivt eller negativt mellan den tekniska nivån i en ekonomi och dess förmåga att upprätthålla sysselsättningen. Genom kostnadsänkande tekniska förändringar frigörs resurser som kan användas för att öka utbudet av varor och tjänster var som helst i ekonomin. Vid varje sysselsättningsnivå kommer vidare de totala inkomsterna, löner och kapitalinkomster, att precis räcka till att köpa alla de varor och tjänster som produceras.

Ekonomerna kan ha olika uppfattning om orsakerna till att man inte når en tillfredsställande sysselsättning. Man är emellertid överens om att detta inte kan bero på att man producerar mer än man kan konsumera.

En viktig orsak till undersysselsättning av resurserna är brister i informationssystemet i ekonomin. De signaler prissystemet ger hindras eller deformeras på grund av rådande institutionella för-

hållanden. Insikten om behovet av vissa ingripande i ekonomin för att kompensera för trögheter och brister i marknadssystemet gav så småningom upphov till metoder att centralt påverka ekonomin. Det gällde till en början generella åtgärder för att påverka den totala efterfrågan i ekonomin, grundade på Keynes teorier.

I takt med ambitionerna att försöka förverkliga de av politiker-na angivna målen avseende tillväxt, sysselsättning, inflation och jämn inkomstfördelning har den ekonomisk-politiska medelsarsenalen byggts ut nu med allt mer selektivt verkande instrument. Dessa har motiverats med behovet att kompensera för den minskade rörligheten hos produktionsfaktorerna, som i sin tur kan förklaras med en allt starkare ovilja att acceptera marknadsekonomins krav på flexibilitet och stimulansfaktorer som bygger på materiella belöningsssystem.

Enligt min mening, och jag tror att den delas av många ekonomer, är det inte snabba och genomgripande tekniska förändringar av datoriseringens typ som åtminstone på längre sikt inger farhågor för sysselsättningen. Det är i stället de traditionella ekonomisk-politiska instrumentens ineffektivitet i en ekonomi som blivit starkt politiserad som är det stora bekymret.

Jag har antytt den "miljöskada" som kan förklara min hemvist bland optimisterna i frågan om datoriseringens effekter på sysselsättningen. Eftersom den historiska utvecklingen till stor del stöder den ekonomiska teorins beskrivning av den tekniska utvecklingens effekter på sysselsättningen, blir det naturligt att ta denna begreppsapparat som utgångspunkt för den mer ingående redogörelse för min ståndpunkt som nu följer.<sup>2)</sup>

Framställningen är så disponerad att jag först i korthet presenterar en "modell" över teknisk utveckling i en marknadsekonomi. Därefter diskuteras ett viktigt villkor för produktionens anpassning till den nya tekniken – flexibiliteten – och orsakerna till att den kraftigt försämrats. Med utgångspunkt i modellen och de försämrade anpassningsmöjligheterna sätter jag sedan in datortekniken i sitt sammanhang. Uppsatsen avslutas med några synpunkter på den ekonomiska politikens möjligheter att på kort och lång sikt underlätta den anpassningsprocess som datortekniken ger upphov till.

# Teknisk utveckling i en marknadsekonomi

I en ekonomi med teknisk utveckling överförs med hjälp av konkurrens produktivitetsvinster genom olika former av metod- och produktförnyelser på konsumenterna via löner och prismekanismerna. Under dessa överföringsprocesser uppkommer nya företag och gamla läggs ner. Expanderande branscher är ett lika normalt inslag i den industriella tillväxtprocessen som branscher i kris.

Tekniska förändringar kan i ett steg ge så stora produktivtetsvinster att denna omvandlingsprocess går mycket snabbt. Företagen investerar mycket kraftigt för att exploatera den nya tekniken. Om man i ett sådant läge vill värna om sysselsättningen är det en dålig politik att försöka hindra eller fördröja företagets anpassning till nya möjligheter för att därmed kortsiktigt mildra sociala effekter av den snabba omställningen. Resultatet kan då bli att man kommer på efterkälken när det gäller effektivare tillverkningsmetoder och produkter med förbättrade egenskaper. Konkurrenskraften minskar och för att hävda sysselsättningen tvingas man subventionera föråldrad teknologi med negativa konsekvenser för reallöneutvecklingen och sysselsättningen på lång sikt. I själva verket visar ekonomisk teori att försök att hindra eller styra teknisk utveckling i icke marknadsanpassad riktning, åtminstone på sikt, inte bara sänker takten i den möjliga reallöneutvecklingen utan också försvårar sysselsättningsmöjligheterna.<sup>3)</sup>

Står man inför en period av mer omfattande och djupgående förändringar i den tillgängliga teknologin eller i övrigt i utbuds- och efterfrågeförhållandena är det i stället en politik som förstärker prismekanismernas signaler och resursernas rörlighet man bör eftersträva. Eftersom den nya tekniken oftast är universell, dvs står varje land till förfogande, blir de nationer som kan mobilisera den största flexibiliteten i sin ekonomi de som har de bästa förutsättningarna att komma till rätta med den strukturella arbetslösheten.

Om vi inte vill övergå till någon form av planekonomi måste vi acceptera den takt i omställningsprocessen som bestäms av utbudsförhållandena på de internationella marknaderna. Expertuttalanden från personer med erfarenheter från datateknikens möjligheter tyder på att denna teknik kommer att medföra väsentliga omställningsproblem.

Det blir alltså företagets vilja och möjlighet att anpassa sig till de förändringar i faktorsammansättning och produktutbud, som ny teknik och förändringar i efterfrågan nödvändiggör, som är avgörande för hur stora balansproblem och därmed sysselsättningssvårigheter som uppstår under teknisk förändring. Denna för ekonomin så viktiga flexibilitet har emellertid allvarligt försämrats.

## Minskad flexibilitet

Marknadsekonomins effektivitet kan till stor del förklaras med systemets flexibilitet – förmåga att exploatera ekonomiska och tekniska möjligheter, absorbera chocker och snabbt anpassa sig till förändrade betingelser.

Flexibiliteten gäller inte bara konsumenternas och producenternas anpassning till nya konsumtionsmönster och ny teknik. Systemet innehåller också en automatisk urvalsmekanism. Genom ett inbyggt belöningsystem fördelas viktiga funktioner på de individer som lyckas fylla den bäst.

Prisbildningen på fria marknaden är det som utgör grunden för denna dubbla flexibilitet. Prissignaler har visat sig snabba, pålitliga och exakta när det gäller att visa var resurserna skall placeras. Det sporrar också enskilda individer till ökade insatser.

Institutionella förändringar i samhället har emellertid skapat störningar i prisbildningen och ett allt mindre effektivt belöningsystem. Stigande välbstånd, förändrad teknologi, den offentliga sektorns tillväxt, den ökande storleken och därmed byråkratiseringen av företagen är faktorer, som förklarar varför säljare och köpare inte längre är lika mottagliga för marknadsimpulserna och lika beroende av straff och belöningar.

Det finns flera exempel på detta. Låt mig bara nämna några. Genom den tekniska och ekonomiska utvecklingen har marknaderna blivit alltmer koncentrerade. Med växande företagsstorlek har vi fått en företagsstruktur med starka monopolitiska inslag i prisbildningen. Att detta minskat flexibiliteten i priserna är oomtvistat. Huruvida vi samtidigt minskat eller ökat den mer dynamiska effektiviteten i företagen, förmågan till förnyelse, är mer kontroversiellt.

Men också konsumenterna har blivit mindre prismedvetna. Konsumenten i välfärdssamhället kan bära kostnaderna av att inte avstå från köp i en situation där hans information är ofullständig eller hans budget försämrats.

Det alldeles övervägande hotet mot flexibiliteten i de västerländska ekonomierna kommer emellertid från utbyggnaden av offentliga institutioner med makt att påverka marknader och prisbildning. Det handlar här om den växande delen av produktionen, vars storlek och priser bestäms genom politiska beslut och administrativa processer i stället för av marknaden. Men det är också frågan om den struktur av omfördelning och kontrollerande byråkratier som i tilltagande utsträckning byggs in i de västerländska ekonomierna.

Och för det tredje, och detta gäller särskilt för Sverige, har våra fördelningspolitiska ambitioner i tilltagande utsträckning riktats mot de nödvändiga belöningarna för risktagande inom näringslivet – mot vinster och annan kapitalersättning. Genom en diskriminerande beskattning har vi minskat benägenheten för individuellt risktagande. Den individuella företagaren, han som är beredd att riskera allt för att förverkliga sin vision, har lämnats ute i kölden.

Som ersättning för individuellt risktagande satsar vi på en utbyggnad på allehanda institutioner för kollektivt risktagande. Detta har emellertid visat sig minska flexibiliteten i den industriella förnyelseprocessen. Vi riskerar att få en starkare låsning till äldre produktionsstruktur och därmed lägre tillväxt i reallönerna.

Med nedsatt flexibilitet i ekonomin följer också att traditionella ekonomisk-politiska instrument blir mindre effektiva och politiskt mindre acceptabla. Man går därför alltmera in för mer eller mindre improviserade selektiva metoder. Dessa förbättrar emellertid inte anpassningsmekanismerna. I stället har de en benägenhet att skapa krav på nya selektiva insatser. Härigenom växer behovet av organ för handhavande av den selektiva politiken. Vi får en ökad byråkratisering av näringslivet och därmed ytterligare tröghetsfaktorer inbyggda i ekonomin. Resultatet har blivit stagflation.\*

Vi är på väg in i en situation där vi utan att ha blivit av med det kapitalistiska systemets nackdelar förlorat dess fördelar. Det är naturligtvis i denna situation inte att förundras över om allt fler börjar tvivla på marknadsekonominns förmåga. Det är emellertid

\* Tillstånd med snabbt ökande inflation och samtidigt hög arbetslöshet.

viktigt att komma ihåg att det inte är den kapitalistiska produktionsordningen i sig som bär ansvaret för den uppkomna situationen utan det sätt vi har hanterat den på. Kan vi återvinna effektiviteten i marknadsekonomin utan att behöva göra avkall på våra sociala ambitioner, med andra ord är den kapitalistiska produktionsordningen en metod även för framtiden?

Med hänsyn till alternativen är man naturligtvis benägen att omedelbart svara ja på denna fråga. Det förutsätter emellertid att vi är beredda till åtgärder i syfte att återvinna delar av den förlorade flexibiliteten.

Försämrad effektivitet i ekonomin och hotet mot pluralismen har gjort politikerna i de mer utvecklade västerländska industriländerna allt mer lyhörda för en återgång till "spelets regler". Välfärden bygger på sociala reformer. Dessa i sin tur på ökande resurser. Genom att förstärka och effektivisera resursfördelningsmekanismerna i den inhemska marknadsekonomin och i det internationella handelsutbytet säkerställer man dessa resurser. Det är ju en sådan modell som ligger bakom efterkrigstidens kraftiga välfärdsförbättringar i såväl det svenska som övriga västerländska samhällen.

Är festen över?





# Datortekniken

Med utgångspunkt i den ovan beskrivna "modellen" över teknikens utveckling i en marknadsekonomi och hotet mot denna i form av försämrade anpassningsmöjligheter, skall jag nu försöka sätta in datortekniken i sitt rätta sammanhang.

Datortekniken gäller information. Det är en teknik som utan tvekan kommer att förändra informationstekniken väsentligt. Vissa bedömare menar att man kan tala om en revolution. Man jämför den med den revolution på energiområdet som möjliggjorde den industriella utvecklingen – muskelkraftens ersättande med mekanisk energi. Denna nya teknik inom energiområdet lade grunden för en genomgripande samhällsomvandling. Man ser i den nya informationstekniken en utveckling med lika djupgående konsekvenser för samhällsutvecklingen.

Mitt uppdrag är inte att ge ett scenario över resultatet av denna utveckling. Jag har en mycket enklare uppgift – att analysera effekterna på sysselsättningen av denna nya informationsteknik.

Datorn karakteriseras av att den kan läsa symboler, lagra dem i ett minne och använda de lagrade symbolerna för samma processer som människan använder sin hjärna till. Den har samma begränsningar när det gäller dessa processer som den mänskliga hjärnan. Den utför de programmerade processerna säkrare, mer exakt och snabbare.

Datorerna används i produktionen i huvudsak i två funktioner, för komplicerade tekniska och vetenskapliga beräkningar och när det gäller olika former av administrativ databehandling. Datorerna förändrar inte dessa funktioner. De gör dem effektivare och billigare. Beslutsprocessen inom produktionen kommer att vila på ett säkrare underlag.

Datortekniken är universell. Den kommer att påverka produktionstekniken i praktiskt taget hela ekonomin. Dess användande kräver emellertid nya kunskaper på många plan. Den takt varmed detta kunskapskapital byggs upp är en viktig bestämningsfaktor för hur snabbt datatekniken kan införas. Det är också viktigt att komma ihåg att elektroniken ingår som en del av den nya teknologin. De andra delarna måste anpassas till de krav elektroniken ställer. Detta medför behov av forskning och utveckling även inom andra områden.<sup>4)</sup>

De direkta ekonomiska effekterna av datoranvändning är desamma som varje annan investering i produktivitetshöjande syfte.

Man investerar inte i datorteknik om det finns andra mer lönsamma alternativ. När datortekniken i konkurrens med andra metoder vunnit insteg betyder detta en bättre hushållning med knappa resurser – såväl arbete som kapital. När det gäller datateknikens effekter på sysselsättningen kan jag därför inte finna någon principiell skillnad i förhållande till investeringar i annan resursbesparande teknik.

Det betyder att datorteknikens införande på lång sikt kommer att påverka realinkomsterna medan sysselsättningen blir opåverkad. Detta förutsätter att de resurser som skapas genom produktivförbättringen får ta sig uttryck i en ökad efterfrågan – på fritid, på varor och tjänster, oavsett om dessa produceras inom den privata eller offentliga sektorn. När tex genom elektroniken vissa delar av tillverkningen övertas av robotar minskar behovet av vissa kategorier yrkesarbetare medan andra ökar, fast i mindre utsträckning. Men samtidigt leder produktivitetstvinsterna via löne- och prismekanismerna till ökade reallöner, vilka i sin tur stimulerar efterfrågan, sysselsättningen och tillväxten.

Reallöneutvecklingen i den svenska ekonomin är alltså starkt beroende av företagets förmåga att absorbera den nya tekniken. I själva verket får takten i de svenska företagens anpassning till datorteknikens möjligheter i förhållande till konkurrenterna ett avgörande inflytande på både de omedelbara och långsiktiga effekterna på sysselsättning, tillväxt och reallöneutveckling.

På kort sikt innebär datortekniken samma strukturproblem som vi haft erfarenhet av under hela efterkrigstiden. De har av olika skäl accentuerats under senare delen av 70-talet. För Sveriges del är situationen särskilt besvärlig på grund av vårt beroende av industrier som varit särskilt utsatta för strukturförändringar, som tex varvs-, järn- och stålindustrin. I detta läge skulle på kort sikt genom storleken av besparingarna vid införandet av datorer och den takt med vilket detta sker, mer allvarliga sysselsättningsproblem kunna uppstå.

Det finns nämligen ett samband mellan graden av resursbesparing som en viss teknik medför och snabbheten i dess spridning. Står vi genom datorisering inför ett anpassningsproblem där den nedsatta flexibiliteten i ekonomin kommer att försvåra övergången, så att en onödigt stor strukturarbetslöshet uppstår? Jag ser detta som en mer meningsfull frågeställning än att försöka förut säga vilka sektorer, branscher eller företag som kan tänkas behöva den genom datoriseringen friställda arbetskraften.

## Avslutande synpunkter

Även om takten i utvecklingen av vissa delar av datortekniken ofta beskrivs som närmast explosionsartad kan dess krav på omställningstakten i ekonomin och därmed på sysselsättningen förväntas bli väsentligt mindre. Omskolning, utbildningsproblem, fackföreningarnas krav på omvandling under socialt ansvar och politikernas tveksamhet inför växande budgetunderskott drar ner takten i utvecklingen i de flesta länder.

Detta hindrar dock icke att datortekniken på kort sikt kommer att öka kraven på omfördelning av resurserna och därmed på åtgärder för att underlätta strukturomvandlingen. Det är då viktigt att förstå datorteknikens ekonomiska innebörd och hur man kan underlätta anpassningen. Låt mig först summera vad jag hittills sagt om det förstnämnda och därefter i korthet diskutera utformandet av en "ekonomisk politik för industriell expansion genom teknisk förnyelse".

Datortekniken är ett viktigt konkurrensmedel för företagen. Dess införande kan medföra minskade kostnader genom att råvaruförbrukningen minskar, kapital och anläggningsutnyttjandet ökar och att personalbehovet minskar. Den kan också ge kvalitetsförbättringar. Genom sina effekter på företagets konkurrenskraft är datorteknikens införande ett viktigt medel till stimulans av sysselsättning och tillväxt i ekonomin. I själva verket kommer takten i det egna företagets anpassning till datortekniken i förhållande till utländska konkurrenters, att bli avgörande för hur datortekniken drabbar det egna landets sysselsättning. Målet måste därför vara att på allt sätt underlätta introduktionen av elektronik och datorteknik i produktionen. Ekonomiskpolitiska åtgärder för att nå detta mål har därför också varit föremål för ingående diskussioner och utredningar i många länder.

Som medel att påskynda den industriella expansionen föreslås bland annat direkta ingrepp av mer selektiv karaktär. Sådana kräver emellertid politiska och administrativa beslut av centrala instanser utan den för besluten nödvändiga informationen. Statliga åtgärder, som inte på tillräckligt klara grunder kan väntas förbättra effektiviteten i användandet av produktionsresurserna, leder nämligen inte till det uppställda målet att underlätta en industriell expansion. Statligt stöd till enskilda företag och branscher kan tex leda till att vissa företag gynnas på andra företags bekostnad. Vissa stödåtgärder kan visa sig vara samhällsekonomiskt omotiverade

och därigenom medverka till en mindre effektiv produktionsstruktur.<sup>5)</sup>

När det gäller datortekniken är det framförallt inom tre områden som en samhällelig styrning föreslås: den tekniska forskningen, utbildningen och produktionsfaktorernas rörlighet.

### "Underforskning"

Direkta statliga insatser inom företagets forsknings- och utvecklingsverksamhet (FoU) motiveras med den sk underforskningsteorin. Genom konkurrensen – konkurrenternas förmåga till imitation av de egna innovationerna – uppstår en skillnad mellan den förväntade avkastningen av ett FoU-projekt från samhällsekonomisk utgångspunkt jämfört med företagets. Företaget satsar mindre på FoU än vad som skulle vara önskvärt ur samhällets synpunkt.

Tendenserna till underforskning förstärks också av företagets "riskaversion", dvs av att företagsledningen utesluter mer riskfyllda projekt.

Nu finns det emellertid anledning att anta att dessa båda effekter är av mindre betydelse i en öppen ekonomi som den svenska<sup>6)</sup>. Vidare att man genom mer generella insatser kan motverka dessa tendenser utan att som vid direkta ingrepp riskera att genom stödet åstadkomma förluster som är lika stora eller större än de vinster man vill uppnå. Att av fördelningpolitiska skäl minska företagets driftöverskott och sedan kompensera detta med subventioner och mjuka lån till projekt som bestäms av centrala instanser med begränsad tillgång på kunskaper och nödvändiga informationer, är ett exempel på en sådan destruktiv politik.

### Produktionsfaktorernas rörlighet

Jag nämnde tidigare att snabbheten i företagets anpassning till den nya datortekniken i hög grad är beroende av takten i uppbygget av det nya erforderliga kunskapskapitalet. Detta ställer stora krav på samhällets utbildningsresurser men också på arbetsmarknadspolitikens inriktning och omfattning. Vi kommer här in

på de ur sysselsättningssynpunkt kanske viktigaste policyområdena, nämligen att skapa förutsättningar för den nödvändiga rörligheten på kapital och arbetsmarknaderna.

När det gäller utbildningen blir det inte bara fråga om kvantitet och kvalitet utan också om att komma över trögheter i omställningsprocessen. Vi kommer tex att behöva utbilda fler tekniker och ingenjörer inom elektronik och datahantering och färre skeppsbyggare, gruvingenjörer och experter på stålhantering. Kommer högskolor och universitet att klara denna omställning eller kommer revirtänkande och andra trögheter i förvaltningen att försena den nödvändiga omställningen?

Med strukturförändringar följer sysselsättningsförändringar som i vissa lägen måste mötas med åtgärder i syfte att dra ner takten i utslagning av äldre branscher och företag. Denna defensiva politik består av olika former av subventioner till verksamheter som annars skulle ha fått läggas ner eller rekonstrueras. I viss mån syftar denna politik till att förhindra att befintliga resurser i form av kapital och kunnande i onödan förstörs.

I huvudsak är det dock fråga om arbetsmarknadspolitikens förlängda arm. Med ökad turbulens på världsmarknaderna och bristande flexibilitet i den egna ekonomin blir den traditionella stabiliseringspolitiken mindre effektiv. För att strukturuomvandlingen inte skall leda till socialt oacceptabla konsekvenser har under senare delen av 70-talet allt fler miljarder av skattepengar satsats på företag som annars skulle ha försvunnit eller rekonstruerats.

En utvärdering av denna politik visar på stora samhällsekonomiska kostnader och på att dessa kunde ha blivit väsentligt mindre vid en politik som styrt mindre.<sup>7)</sup>

Resurser som kunde ha använts för en mer långsiktig och generell förbättring av investeringsklimatet – en offensiv industripolitik – har istället förbrukats till punktinsatser för att bevara arbetstillfällena inom nerläggningshotade företag.

Den inlåsnings effekt som denna politik medfört har lett till den tidvis paradoxala situationen med samtidig brist och överskott på arbetskraft. Den har också lett till att finansiella resurser används för samhällsekonomiskt omotiverade investeringar. Härigenom har resurser kommit att undandras från expansiva framtidsinriktade företag. Kravet på framförallt arbetskraft med helt nya yrkeskunskaper än de verksamheter som är nerläggningshotade har inte kunnat tillfredsställas.

Som jag tidigare nämnt kan den här situationen till stor del

förklaras med den sociala och politiska utvecklingen. På grund av människornas negativa inställning till den traditionella arbetsmarknadspolitikens instrument, beredskapsarbeten, omskolning, förtidspensionering osv, har politikerna i stigande utsträckning valt att bevara hotade arbetstillfällena. Man kan ju ekonomiskt kompensera för en omflyttning till annan ort, men inte för de förluster i livskvalitet som förändringen medför för den anställda och hans familj.

Men ny teknik som elektroniken och datortekniken ställer stora krav på ny yrkeskunskap och på arbetskraftens geografiska rörlighet. Vi har här en viktig målkonflikt. Ansvaret för dess lösning ligger hos politikerna. Den politiska situationen med svaga jämviktsregeringar har lett till att politikerna inte förmått axla detta ansvar. "Situationen har utgjort en god grogrund för en industripolitik bestående till stor del av riktade defensiva stödåtgärder till olika krisdrabbade företag och branscher."<sup>8)</sup>

### *En mer offensiv politik*

Det har varit ett ledande tema i min framställning att hotet mot sysselsättningen inte kommer från datortekniken eller någon annan ny tillgänglig teknik, utan från politikernas hantering av förutsättningarna för en fungerande marknadsekonomi.

Ambitionerna inom den ekonomiska politiken har koncentrerats på fördelning och sysselsättning. Industripolitiken har underordnats skattepolitiken och arbetsmarknadspolitikerna. Detta har lett till en prioritering av kortsiktiga snabbverkande riktade stödåtgärder. Generellt verkande åtgärder med mer långsiktiga effekter innebär ju ofta att resurser överförs från de sysselsatta till företagen och i lönsamma företag till dess ägare. Av fördelningspolitiska skäl är det därför svårt för politikerna att rekommendera sådana metoder. Vi driver allt längre in i en skattefinansierad industriexpansion med de negativa effekter detta har på resursfördelning, reallöner och tillväxt.

Om datortekniken inte skall slå emot oss genom priskonkurrens från utlandet, måste i första hand det allmänna investeringsklimatet i svensk ekonomi förbättras. Det gör vi inte genom att öka inslagen av centralt dirigerade selektiva ingrepp i ekonomin. Inte heller genom att tillskapa ytterligare institutioner för kollektivt subventionerat sparande och risktagande. Vi måste istället återgå till en ekonomi med företag som styrs av ett långsiktigt avkast-

ningsintresse och där den politiska viljan i huvudsak kommer till uttryck genom generellt verkande åtgärder. Med en sådan utveckling kan vi bejaka datortekniken och varje annan förändring i teknologin som ger oss möjligheter till förbättrad hushållning med våra resurser.

Vi måste emellertid samtidigt komma ihåg att i ett välfärdssamhälle som det svenska fördelas kostnaderna för arbetslösheten solidariskt. Det är sannolikt att också förluster i livskvalitet genom påtvingade byten av arbetsplats, omskolning och omflyttning till annan ort, i allt större utsträckning kommer att räknas in i denna kostnad. Det kräver inte bara rättvisan. Det blir också nödvändigt om människorna skall fås att acceptera den uppoffring som de nödvändiga omställningarna medför. En offensiv produktivitetshöjande sysselsättningspolitik förutsätter en mer rörlighetsstimulerande arbetsmarknadspolitik som alltså i sin tur måste bygga på generösa avgångsvederlag, omskolning med bibehållande av tidigare ekonomiska villkor och tillräckligt stora löneskillnader mellan "säkra" och för omställning mer utsatta jobb.

## REFERENSER:

- 1) Oron för vad som skall hända med det egna jobbet inför "hotet" om installation av ny teknik har en lång historia. Så tex förstörde engelska arbetare i början på 1800-talet nya och effektivare textilmaskiner (de s k Ludditerna). I ett senare skede protesterade också franska arbetare mot den nya tekniken genom maskning, obstruktion eller direkt sabotage. Liknande aktioner har i vår tid uppkommit vid tex införandet av elektroniken i tryckeritekniken. Typograferna vid Washington Post, Times och Berlingske Tidende har alltså historiska förebilder.
- 2) Karaktäristiskt för utvecklingen under industrialismen har ju varit stigande sysselsättning tillsammans med stigande produktivitet och reallöner. Den kontinuerligt förbättrade produktionstekniken har alltså inte bara varit grunden för det ökade välståndet utan också gett ökad sysselsättning.
- 3) För en mer ingående analys av den tekniska utvecklingens betydelse för sysselsättning och tillväxt se P-M Meyerson "Marknadsekonomi och löntagarfonderna", Stockholm 1981, kap 2.
- 4) Jfr G Eliasson, "Elektronik, teknisk förändring och ekonomisk utveckling" i Datateknik, ekonomisk utveckling och sysselsättning, Stockholm 1980.

5) Exempel på detta från Sverige ges i den statliga utredningen "Att avveckla en kortsiktig stödpolitik", SOU 1981:72. Se även N Lundgren och I Ståhl, "Industripolitikens spelregler", Stockholm 1981.

6) För en mer utförlig diskussion av detta underforskningsproblem se tex G du Rietz, SOU 1981:59, sid 59 ff.

7) Se tex "Att avveckla en kortsiktig stödpolitik", SOU 1981:72, samt B Carlsson m fl "Industri-stödpolitiken och dess inverkan på samhällsekonomin", IUI 1981.

8) SOU 1981:72, sid 99.

## LITTERATURFÖRTECKNING:

Eliasson, G (1980), "Elektronik, teknisk förändring och ekonomisk utveckling", Datateknik, ekonomisk utveckling och sysselsättning, Liber.

Carlsson, B m fl (1981), "Industri-stödpolitiken och dess inverkan på samhällsekonomin", Industriens Utredningsinstitut.

Lundgren, N och Ståhl, I (1981), "Industripolitikens spelregler", Sveriges Industriförbund.

Meyerson, P-M (1981), "Marknadsekonomi och löntagarfonderna", kap 2, Sveriges Industriförbund.

Du Rietz, G SOU 1981:59.

SOU 1981:72 "Att avveckla en kortsiktig stödpolitik".





Datoriseringen inom tjänstemannasektorn kommer i första hand att ske inom traditionella kvinnoyrken som t. ex. ordbehandling. Bilderna visar kontorsmiljöer ur projektet "KONTOR 85" som utvecklats av bl. a. Philips och televerket. (Foto: Gunnar Wåhlén.)



## Tar datorn bort jobben?

### Karl-Henrik Pettersson

## Tar datorn bort jobben?

Tar datorn\* bort jobben? Den som läst Nils Ungas och Per-Martin Meyersons uppsatser är antagligen inte säker på svaret. Det kanske inte heller var att vänta. Frågan är enkel att ställa. Svaret måste bli mer komplicerat och därmed omgärdat med reservationer och osäkerhet. Min tes är t o m att frågan om datorerna tar bort jobben är omöjlig att besvara om jag inte vill låna mig till lättköpt argumentation. Syftet med den följande genomgången skall således *inte* vara att ge ett självsäkert och precist svar på om datatekniken tar bort jobben eller inte. Det är med all säkerhet ett mycket mera fruktbart syfte att använda den presentation som de båda författarna ger av problemområdet för en slutsats om hur vi bör ställa oss till datatekniken. Inte minst är det angeläget att ansvariga politiker och företrädare för arbetsmarknadens parter får en nyanserad syn på datatekniken. Det kan de båda uppsatserna medverka till. Det är också syftet med denna skrivning.

\* Med datorer förstås i fortsättningen datateknik i allmänhet, dvs datorer får stå som en samlingsbeteckning för all den datateknik som introduceras i samhället.

# Den gemensamma plattformen.

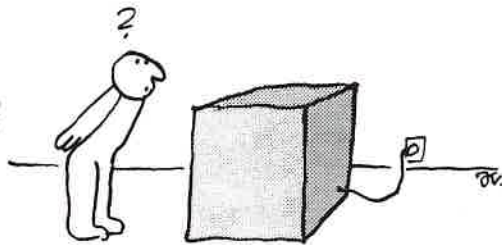
På åtminstone tre fundamentala punkter är författarna ense.

## 1 Datorer är ett värdefullt instrument i samhällsbyggandet.

Teknisk utveckling är något positivt som skall bejakas. På denna grundläggande punkt finns inga skiljaktigheter. Det företag som finner det lönsamt att investera i ny teknik, datateknik eller annan teknik, skall kunna göra det, givetvis inom de ramar som ställs upp av myndigheter, medbestämmande på arbetsplatsen och gott om-döme.

## 2 Datorer är en särpräglad teknik genom den hastighet med vilken den introduceras och främst genom dess breda användningsområde.

För Nils Unga är detta ett tveklöst konstaterande. Han visar att datorerna har ett snabbt genomslag, bla tack vare en gynnsam relativ prisutveckling på datorkraft. Han framhäver med exempel bredden i tillämpningsområdet. Datorerna är inte på samma sätt som teknisk utveckling i allmänhet begränsad till en viss sektor t ex varuproduktion, än mindre till ett visst segment av varuproduktion. Datorerna är, och kommer i hög grad att bli, viktiga hjälpmedel för den samlade varu- och tjänsteproduktionen. Det kommer inte att bjudas särskilt många tillflyktsorter för den som inte vill bli påverkad av datautvecklingen. Datorerna synes på ett särpräglat sätt genomsyra samhället.



Per-Martin Meyerson delar av allt att döma den uppfattningen. Datortekniken är universell säger han. Den kommer att påverka produktionstekniken i praktiskt taget hela ekonomin. Meyerson understryker dock att den snabbhet med vilken datorerna kan införas bestäms i ett samspel med utvecklingen i övrigt. Den takt med vilken den för datateknikens användning nödvändiga kunskapen byggs upp är en viktig bestämningssfaktor för hur snabbt datorerna kan införas.

## 3 Datorernas sysselsättningseffekter i ett samhällsperspektiv kan inte mätas.

Ekonomins komplexitet gör det i praktiken inte möjligt att i ett totalt perspektiv ange vilka sysselsättningsförändringar i samhället som är följden av ökad dataanvändning och vilka som inte är det. Båda författarna är ense på den punkten.

Det man däremot kan göra, menar Nils Unga, är att på område efter område försöka ange datorernas rationaliseringspotential och därefter försöka bedöma sannolikheten av att denna potential kommer att utnyttjas.

# Ledmotivet hos de båda författarna.

Det finns ett ledmotiv, en tongivande uppfattning i synen på datorerna och sysselsättningen hos författarna. Bakgrund, erfarenhet och karaktär gör att ledmotiven i väsentliga avseenden skiljer sig åt.

Ledmotivet hos Nils Unga är ungefär detta. Teknisk utveckling, liksom varje annan förändring i utbuds- och efterfrågesituationen, kan under vissa speciella omständigheter leda till balansproblem på arbetsmarknaden. Teoretiskt sett kan ny teknik om den introduceras snabbt och är omfattande i meningen att den berör produktionsförhållandena i många sektorer i samhället, betyda ökad permanent arbetslöshet, i synnerhet om de arbetstillfällen som slås ut inte kan absorberas av andra, mer expansiva verksamheter i samhället.

På ett antal sidor arbetar Nils Unga sig igenom detta synsätt tillämpat på datatekniken och insatt i det aktuella samhällsperspektivet.

Datorerna tränger allt snabbare in på allt fler områden i samhället. Datatekniken ökar produktiviteten genom ett spektrum av påverkan från i tex tillverkningsindustrin förenklat konstruktionsarbete och förbättrad produktutformning till effektivare produktionsteknik, administration, kontroll och styrning. På samma sätt ingriper datatekniken i tjänsteproduktionens alla faser med produktivitetstvinster som följd.

Också det andra ledet i Nils Ungas analys "stämmer". Antalet sysselsatta i de varuproducerande sektorerna kommer antagligen att fortsätta att minska under 1980-talet. Bilden är, i motsats till vad som gällde under 1970-talet, densamma för tjänstesektorn. Bl a de finansiella obalanser som den svenska ekonomin för närvarande utmärks av, sätter snäva och hårdhänta gränser också för den offentliga sektorns expansion och därmed förmåga att suga upp friställd arbetskraft från den privata sektorn.

Slutsatsen står klar. Vi kommer inte att i Sverige under de närmaste åren klara sysselsättningen på det sätt som vi hittills gjort. Datateknikens vidare spridning är inte huvudorsaken till detta. Den förstärker och snabbar upp en utveckling som i första hand bestäms av andra faktorer, och som således ändå skulle komma.

Vill då Nils Unga i ett sysselsättningsperspektiv göra något åt datatekniken? Vill han dämpa dess sprängkraft med statliga åtgärder? På den punkten är uttalandena i uppsatsen inte helt entydiga. Han konstaterar endast att när det gäller samhällets styrning av datateknikens sysselsättningseffekter är det en svår uppgift, väsentligt svårare än att tex påverka datorernas följdverkningar på arbetsmiljö och integritet.

För att sammanfatta: Den datatekniska utvecklingen slår genom snabbhet och bredd hårt mot sysselsättningen. Samhällsutvecklingen blir uppenbarligen inte sådan att den av en allt intensivare strukturuomvandling friställda arbetskraften, antingen den friställts till följd av datorernas intåg eller av andra skäl, kan tas om hand av expansiva sektorer. Vi måste påverka denna utveckling genom olika samhällsingripanden. Vi kan dock *inte* styra den tekniska utvecklingen på dataområdet med några andra medel än dem vi använder för att dämpa strukturuomvandlingen i allmänhet.

Ledmotivet för Per-Martin Meyerson är mera generellt. Det kretsar kring frågan om vilka förutsättningar som måste gälla för att

en snabb och genomgripande teknisk förändring av datoriseringens typ skall kunna genomföras utan alltför stora störningar i tex sysselsättningen.

Står man inför en period av mer omfattande och djupgående förändringar i den tillgängliga teknologin är det en politik som förstärker marknadsfunktionerna – prismekanismernas signaler och resursernas rörlighet – man bör eftersträva, inte en politik som syftar till att dämpa strukturpårestningarna och därmed nästan regelmässigt göra pris och rörlighet stelare. Det blir alltså, menar Meyerson, företagets vilja och förmåga att anpassa sig till de förändringar i faktorsammansättning och produktutbud som ny teknik nödvändiggör, som blir avgörande för hur stor balansproblem och därmed sysselsättningssvårigheter som uppstår. Problemet är att denna, för ekonomin så viktiga flexibilitet, genom främst statliga ingripanden i marknadsmekanismerna allvarligt har försämrats. Hotet mot sysselsättningen kommer med andra ord inte från datatekniken, utan från politikernas hantering av förutsättningarna för en fungerande marknad.

Apropå datatekniken utvecklar Per-Martin Meyerson sin ståndpunkt på följande sätt:

"Även om takten i utvecklingen av vissa delar av datatekniken ofta beskrivs som närmast explosionsartad, kan dess krav på omställningstakten i ekonomin och därmed på sysselsättningen förväntas bli väsentligt mindre. Omskolning, utbildningsproblem, fackföreningarnas krav på omvandling under socialt ansvar och politikernas tveksamhet inför växande budgetunderskott drar ner takten i utvecklingen i de flesta länder.

Detta hindrar dock inte att datortekniken på kort sikt kommer att öka kraven på omfördelning av resurserna och därmed på åtgärder för att underlätta strukturuomvandlingen. Det är då viktigt att förstå datorteknikens ekonomiska innebörd och hur man kan underlätta anpassningen.

Datortekniken är ett viktigt konkurrensmedel för företagen. Dess införande kan medföra minskade kostnader genom att råvaruförbrukningen minskar, kapital- och anläggningsutnyttjandet ökar och genom att personalbehovet minskar. Den kan också ge kvalitetsförbättringar. Genom sina effekter på företagets konkurrenskraft är datateknikens införande ett viktigt medel till stimulans av sysselsättning och tillväxt i ekonomin. I själva verket kommer takten i det egna företagets anpassning till datortekniken i förhållande till utländska konkurrenters, att bli avgörande för hur datortekniken drabbar det egna landets sysselsättning. Målet måste därför vara att på allt sätt underlätta introduktionen av elektronik och datorteknik i produktionen".

Meyerson påpekar att ekonomisk-politiska åtgärder för att nå detta mål har varit föremål för ingående diskussioner och utredningar i många länder. Ofta föreslås direkta ingrepp av mer selektiv karaktär. Per-Martin Meyerson är skeptisk på basis av den grundsyn han

redovisar. Sådana ingrepp kräver politiska och administrativa beslut av centrala instanser utan den för besluten nödvändiga informationen. Statligt stöd till enskilda företag och branscher kan t ex leda till att vissa företag gynnas på andra företags bekostnad.

Per-Martin Meyerson sammanfattar sin syn på datatekniken och sysselsättningen på följande sätt:

"Om datortekniken inte skall slå emot oss genom priskonkurrens från utlandet, måste i första hand de allmänna investeringsklimatet i svensk ekonomi förbättras. Det gör vi inte genom att öka inslagen av centralt dirigerade selektiva ingrepp i ekonomin. Inte heller genom att tillskapa ytterligare institutioner för kollektivt subventionerat sparande och risktagande. Vi måste istället återgå till en ekonomi med företag som styrs av ett långsiktigt avkastningsintresse och där den politiska viljan i huvudsak kommer till uttryck genom generell verkande åtgärder. Med en sådan utveckling kan vi bejaka datortekniken och varje annan förändring i teknologin som ger oss möjligheter till förbättrad hushållning med våra resurser.

Vi måste emellertid samtidigt komma ihåg att i ett välfärdssamhälle som det svenska fördelas kostnaderna för arbetslösheten solidariskt. Det är sannolikt att också förluster i livskvalitet genom påtvingade byten av arbetsplats, omskolning och omflyttning till annan ort, i allt större utsträckning kommer att räknas in i denna kostnad. Det kräver inte bara rättvisan. Det blir också nödvändigt om människorna skall fås att acceptera den uppoffring som de nödvändiga omställningarna medför".

Det finns vad gäller metodvalet i analysen en skiljelinje mellan de båda skribenterna. Starkt förenklat skulle den kunna förklaras på följande sätt:

Nils Unga gör med ett sysselsättningsperspektiv en trendframskrivning av dels den datatekniska utvecklingen, dels samhällsutvecklingen i stort. Slutsatserna blir dystra.

Per-Martin Meyerson accepterar vad jag kan förstå inte ett sådant angreppssätt. Han hänför det antagligen till "de olycksprofetior som har sin näring i den rädsla som regelmässigt publiceras inför större tekniska förändringar". Han menar att Nils Unga misar själva dynamiken i en kapitalistisk ekonomi under förändring, dvs uppkomsten av helt nya produkter och marknader baserade på bl a den nya teknologin.

Ändå tror jag att skillnaderna i synsätt hos de båda författarna inte är särskilt stora.

## Recept för politik.

Min tolkning av de båda författarnas ledmotiv leder mig fram till en syntes, en uppfattning som jag uteslutande själv står för och som således Meyerson och Unga inte tagit ställning till, än mindre nödvändigtvis delar.

- 1 Vi skall inte särbehandla datatekniken för att skydda sysselsättningen, t ex försöka att med statliga, "skräddarsydda" medel styra datautvecklingens takt eller omfattning.
- 2 Vi skall vara beredda att i god svensk tradition hjälpa de människor, företag, orter eller regioner som drabbas hårt av strukturomvandlingen, antingen den utlöses av datorer eller andra faktorer.  
Självklarheten i denna ståndpunkt understryks av att politikerna själva är huvudansvariga för att strukturomvandlingen ofta blir drastisk. Genom att påverka marknadernas funktions sätt har politikerna bäddat för bekymmer den dag de förutsättningar marknadsingreppen byggde på inte längre är för handen. Det ligger i tiden att förorda marknadskrafternas fria spel. Inga företag med problem, hur stora företagen än må vara, skall bjudas någon hjälpande hand. Det är ett synsätt jag inte delar, dels därför att det för det mesta *inte* är samhällsekonomiskt motiverat, dels eftersom det friskriver politikerna från att ta ansvar för det de själva en gång bäddat för.
- 3 Vi skall medverka till att marknadsmekanismernas funktionssätt underlättas genom att gradvis avveckla onödig statlig reglering och annan inblandning.

Det är en ståndpunkt som ligger i linje med Per Martin Meyersons synsätt. Det är samtidigt, tror jag, i sina praktiska konsekvenser en mycket djupgående omställning som kräver mer än vad vi i förstone kanske föreställer oss. Det är något av en "tredje ståndpunkt" som efterfrågas där varu-, arbets-, och kapitalmarknaderna kan fungera bättre och den organiserade marknadssektorn svara för en större del av resursfördelningen i samhället utan att själva välfärdsstatens *inhåll* – god social omvårdnad, breda utbildningsmöjligheter, varsamhet med miljön etc – rubbas. Den goda karamellen finns troligen. Men



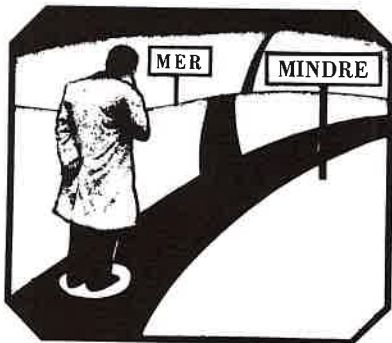
ännu så länge är den inte gripbar i form av konkreta och realistiska politiska handlingsprogram.

Det är färdriktningen som har angivits med denna tredje slutsats. Under väg mot bl a bättre fungerande marknader måste vi vara beredda att t ex skydda dem som drabbas av strukturpåfrestningar med kraftfulla åtgärder.

## Tar datorn bort jobben?

Tar datorn då bort jobben? Svaret är ja, om vi inte fullt ut accepterar datatekniken i samhället. Om inte företagen är öppna för den nya tekniken och har kunskaper att väl utnyttja den, om vi låter politikerna lägga hinder i vägen för datateknikens användning, om vi får aggressiva "veto-avtal" på arbetsmarknaden, ja, då tar datorn bort jobben. Inte direkt, men indirekt genom en smärtsam omställningsprocess som kommer på oss eftersom andra länder med vilka vi konkurrerar kommer att ta tillvara tekniken fullt ut. Det är den sämsta möjliga situation vi kan sätta oss i.

Datorerna tar också bort jobben i ett offensivt alternativ där vi välkomnar ny teknik. Vissa funktioner och arbetsuppgifter automatiseras. Vissa företag finner inte längre en efterfrågan på sina produkter och slås ut på marknaden. Men det är ändå en gynnsam situation jämfört med det första alternativet. Strukturomvandlingen efter denna modell ger starkare företag vilka säkrare står upprikt även när det blåser kalla vindar från internationell konkurrens. Vi *måste* enligt min mening välja den strategin.



För att sammanfatta. Visst, datorn kommer att medverka till att jobb försvinner även om vi introducerar den nya tekniken utan försök till inblandning och styrning. Men av allt att döma blir det inte särskilt många sysselsättningstillfällen som den vägen direkt slås ut, i varje fall inte om vi jämför det med andra sysselsättningspåverkande förhållanden, den tekniska utvecklingen i stort, efterfrågeförhållandena på våra viktigaste marknader, den internationella handelns utveckling etc. Vill vi vara säkra på att datorerna rejält skall slå ut arbetstillfällen, då skall vi för första gången i modern svensk historia försöka oss på att direkt styra den nya teknikens tillämpning.

*Karl-Henrik Pettersson*

### **Karl-Henrik Pettersson**

född 1937, fil kand, civ ing, tekn lic; Stanford University 1966-67, tidigare bl a planeringschef i Industridepartementet. Ordf och/eller expert i ett antal statliga kommittéer, arbetsgrupper och bolagsstyrelser 1970-77. Styrelsen för bl a Sparbankernas Bank och Götaverken, STUs industriella råd m m. Fn VD i Länssparbanken Göteborg. Public.: Produktionens Omvärld (1969), Det herrelösa industrisamhället (1973); artiklar.

