

Kapitel I

Kompetens, kommunikation och kunskapsuppbyggnad – sammanfattning och arbets- hypotes för industripolitiken

av Gunnar Eliasson

Innehåll

1 Inledning	11
1.1 Problem och syfte	11
1.2 Teori, verklighet och ekonomisk politik	12
2 Industrins förnyelsemekanismer	14
2.1 Marknaden som skola	14
2.2 Hur fattas de strukturförändrande besluten?	15
3 Kompetens och tjänsteproduktion	16
3.1 Från kostnadseffektiv tillverkning till produktkonkurrens	16
3.2 Tjänsteproduktion dominerar i en alltmer abstrakt produktionsmiljö	17
3.3 Tjänsteproduktionen speglar den ökande kunskapsanvändningen	18
3.4 Institutionell förändring, fragmentering och effektivisering	19
3.5 Tillverkningen i kläm?	20
3.6 Industrin som ett statistiskt fenomen – institutionell dynamik	22
4 Utbildningsformer och organisation	24
4.1 Kunskapens flora	24
4.2 Filtrering, investering eller allokering	26
4.3 Karriär eller utbildning?	28
4.4 Vilken roll spelar skolan?	29
5 Slutsatser om industripolitiken	32
5.1 Vad för slags politik höjer humankapitalet i produktionen?	32
5.2 Skall vi skapa ett överutbud på tekniker?	33
5.3 Slutsatser om kompetensuppbyggnaden	34
6 Fortsatt uppläggning av skriften	37
Bibliografi	38
Figurer	
1 Arbetskraftskostnadernas fördelning på funktioner i stora industriföretag, inkl utlandsverksamheten, 1982	17
2 Teknikerlöner i förhållande till arbetarlöner 1970–84	22

1 Inledning

1.1 Problem och syfte

Det har närmast blivit en självklarhet att företagens förmåga att förnya sig genom etablerandet av ny produktion och nya produkter, eller genom förändrad organisation är avgörande för ett lands långsiktiga ekonomiska tillväxt. Ingen kommer heller att invända mot påståendet att teknisk och kommersiell kompetens bestämmer framgången i detta avseende, samt att utbildning är grunden för kompetensuppbyggnaden.

Från dessa självklara konstateranden om industriell förnyelse, kompetens och utbildning är dock steget långt till att ge orden ett operationellt innehåll, särskilt ett sådant innehåll som kan vara vägledande vid industripolitiska beslut. Denna skrift syftar till att ge konkretion åt dessa begrepp och samband. Detta första kapitel ger en populärt hållen översikt av problemet och sammanfattar resultaten.

Efter en kort diskussion av det industripolitiska problemet (nästa avsnitt) inleder vi detta kapitel med en summarisk genomgång av det moderna företaget, särskilt industriföretagets inre strukturförändring med betoning av marknadssystemets och företagandets *experimentella* natur (avsnitt 2). Vi visar därefter hur denna utveckling i betydande utsträckning *förändrat industriföretaget till en avancerad tjänsteproducent* och att tjänsteproduktionens omfattning speglar omfattningen av det *kunskapskapital* som är sysselsatt i produktionen (avsnitt 3).

Denna studie kartlägger vad som har hänt och identifierar de faktorer som driver på utvecklingen mot en kunskapsbaserad industriell ekonomi, med speciell betoning av industrin. De produktionsproblem vi behandlar är dock generella och gäller offentlig sektor och privat tjänsteproduktion i nästan lika hög grad som industriell tillverkning. Skillnaderna mellan stora och små företag och mellan industri och näringsliv är inte principiella utan relativa. Men större delen av det konkreta observationsmaterialet kommer – i avsaknad av annat material – ifrån industrins storföretag. En viktig fråga efter denna genomgång är vad ”industrin” egentligen är för något i reell och i statistisk bemärkelse.

Efter denna genomgång följer besvarandet av bokens huvudfråga, nämligen *hur* och *var* industrins kunskapskapital skapas samt vilken funktion skolan har i denna investeringsverksamhet (avsnitt 4). Det är till hjälp att skilja mellan *värdet* ur produktions- och vinstsynpunkt av det kunskapskapital som existerar i industrin, kunskapskapitalets *innehåll*, samt *effektiviteten* i den utbildning som leder fram

till ett visst bestämt kunskapskapital. Vårt intresse koncentreras till kunskapskapitalets värde och i någon mån dess innehåll. Perspektivet är med andra ord begränsat till den typ av kunskapskapital som bidrar till industrins förmåga att utveckla, marknadsföra och leverera produkter. Endast uppbyggnaden av detta ”ekonomiskt användbara” kunnande diskuteras i boken.

Vi sammanfattar slutsatserna (avsnitt 5) och avslutar med en disposition av bokens fortsatta text.

1.2 Teori, verklighet och ekonomisk politik

Att ekonomisk politik diskuteras innebär att man ser ett problem som berör hela ekonomin, samt ofta att man upplever det som om ”det går att göra något åt problemet”. Möjligheten att göra något åt ett problem beror på två faktorer, dels att *det finns* instrument för att påverka (handlingsparametrar), dels att någon *förstår sig på hur* man skall påverka ekonomin, så att avsedda effekter uppnås.

Såväl handlingsparametrar som kunskap om en ekonomi finns så att säga lagrade i en abstraktion av ekonomin – en modell. Den abstraktionen har förändrats mycket under de århundraden nationalekonomi existerat i det politiska medvetandet och i litteraturen. Abstraktionen (kunnandet) har förbättrats, men vägen har inte varit rak. Det stora problemet inom nationalekonomin är dock att både verkligheten och de ekonomisk-politiska målen ändrar sig och att dessa förändringar är åstadkomna av människan själv. ”Teknisk utveckling” i bred bemärkelse och ekonomisk tillväxt är vad vi observerar. Men den nationalekonomiska vetenskapen har aldrig varit bra på att integrera god teori för beteendet hos företag och hushåll med det makroekonomiska skeendet. Vad denna skrift understryker är att beteendet hos individuella beslutsfattare utgör den tunga drivmekanismen bakom den långsiktiga produktionstillväxten. De ständigt pågående inre organisationsförändringarna förklarar större delen av den produktivitetsökning vi mäter upp på makroplanet, och denna inre förändring har ökat i betydelse.

En god verklighetsuppfattning är en självklarhet om nationalekonomin skall kunna vara vägledande för ekonomisk-politiska beslut. Men val av metod, modell eller verklighetsuppfattning beror också av vilket problem man har. Denna skrift behandlar egentligen frågan hur det mikroekonomiska beteendet i företagssektorn påverkar den makroekonomiska tillväxten. Men vi gör det på ett speciellt sätt. Vi studerar hur företagens inre produktionsaktiviteter håller på att ändra karaktär i de framväxande, moderna företagen och ställer oss frågan vad detta innebär för deras tillväxtförutsättningar. Analysen bygger på uppfattningen att det mänskliga kunskapskapi-

talet, inte maskinutrustningen eller den manuella arbetsinsatsen, avgör förutsättningarna för framgång hos företagen, och produktionstillväxt i hela ekonomin.

De förändringar i den industriella kapitalbildningen som följer av *den pågående förändringen mot en mer kunskapsintensiv och informationsanvändande varuproduktion* uppmärksammas och kvantifieras i viss mån. I första hand gäller detta den växande andelen tjänsteproduktion i företagens totala produktion. Denna ändrade inriktning av uppmärksamheten handlar inte om nya insikter, blott om bortglömda fakta i den ekonomiska analys som kommit att dominera under efterkrigstiden, särskilt i den makroekonomiska analysen. I och med att det industriella kunnandet tas fram i makroanalysen ställs företaget, företagaren och människan i produktionens centrum. Kompetensen att effektivt organisera ett brett sortiment produktionsaktiviteter via marknaden eller med hjälp av administrativa tekniker blir den viktiga fjärde produktionsfaktorn som Alfred Marshall (1919) snuddade vid. Redan 1916 hade dock Joseph Schumpeter betonat entreprenörens kompetens att ”se nya lösningar” på och kombinationer för affärs- och produktionsproblem som den drivande kraften bakom den industriella utvecklingen. Natio-nalekonomi och företagsekonomi är inte längre två skilda studieområden. Det är tack vare den ekonomisk-politiska urspårningen på 70-talet – gemensam för alla industriländer – som dessa insikter nu blivit självklarheter. Ekonomiska kriser är mycket lärorika erfarenheter. De kanske till och med behövs för att föra utvecklingen framåt.

2 Industrins förnyelsemekanismer

2.1 Marknaden som skola

De följande två kapitlen II och III visar hur kunskapskapital i företagen byggs upp genom aktivt deltagande – och risktagande – i det stora experimentlaboratorium som marknadsekonomi egentligen utgör.

En viktig del av kunskapsuppbyggnaden sker genom att nya ”kombinationer” upptäcks eller prövas i marknaden, ofta som ett resultat av försök att förbättra eller kopiera bättre och/eller billigare produkter hos konkurrenterna. Vi kan observera hur företagen egentligen är bättre organiserade för att pröva och experimentera och att snabbt skilja lyckade projekt från dåliga än att systematiskt forska fram grundläggande och bättre tekniska lösningar. Med detta synsätt får produktivitetens utvecklingen i tillverkningen en helt annan förklaring än den gängse i ekonomisk litteratur. Det rent tekniska förlorar i betydelse och marknadernas förmåga att sortera fram bra ekonomiska lösningar kommer i centrum. Den bild vi vill förmedla är den av en rik variation i mängden möjliga affärskombinationer, där framsteg sker genom små förändringar och där varje ny förändring tillsammans med redan prövade lösningar ger upphov till en rad nya affärsmöjligheter. För att ekonomisk tillväxt skall bli resultatet krävs att en sådan experimentverksamhet ständigt äger rum på bred front.

Den tekniska ”möjlighetsmängden” av nya affärslösningar är enorm, långt större än vad som fortlöpande utnyttjas, och den är i huvudsak internationellt tillgänglig. Därmed kommer ekonomier alltid – så länge innovativt konkurrerande nyföretagande är fritt – att arbeta långt under det möjligas gräns, och varje konkurrent kommer alltid att arbeta med en begränsad del av mängden möjliga lösningar. En konkret slutsats är att de ekonomier som lyckas organisera sig för att effektivt ta till vara de tekniska möjligheter till affärer som hela tiden existerar kommer att erfara en betydligt snabbare ekonomisk utveckling än andra ekonomier. I en sådan ekonomi kommer man därför aldrig riktigt att veta vart man är på väg. Försök att styra utvecklingen från centralt håll kommer i första hand att begränsa den mängd lösningar som är öppen för experiment. Detta gäller såväl företag som nationer och slutsatsen är heller inte begränsad till industrin. Den borde i lika hög grad beaktas i den verksamhet som sköts i offentlig regi. Det är till och med viktigt – som vi kommer att göra en poäng av i avsnitt 5 – att lokalt experimenterande blir ett medel att vitalisera samhällets totala utbildningsorganisation, som i flertalet industriländer väsentligen är en del av den offentliga sektorn.

2.2 Hur fattas de strukturförändrande besluten?

De starkt produktivitetshöjande åtgärderna inom företag hör praktiskt taget alltid samman med organisatoriska förändringar om vars konsekvenser man i allmänhet inte har någon tidigare erfarenhet. I första hand handlar det om att producera rätt saker. Nedläggningsbeslutet är ofta lätt att inse men svårt att genomföra. Det motsatta beslutet, att satsa på något nytt, är svårt på grund av osäkerheten om *vad* man bör göra. Företagen möter oftast konkurrens genom att förändra sig, sin organisation, sina produkter, sin inriktning. Beslut blir ofta fel, och det gäller då att så snabbt som möjligt inse detta och ”skrota” det gamla samt skapa något nytt i stället. Samtidigt som denna förändrande verksamhet pågår måste även den (för tillfället) pågående repetitiva driften ske så effektivt som möjligt. Effektiv drift kräver effektiv kontroll och därmed stabila ekonomiska strukturer. Driftsbesluten och förnyelsebesluten står därför ofta i konflikt med varandra.

Den repetitiva driftsmiljön är alltid mer kalkylerbar (”analytisk”) på grund av sin underliggande stabilitet. Man kan mäta och jämföra. I den ”förnyande” miljön handlar det om känsla för vad man skall göra, en svår balans mellan risktagande och kontroll. Den analytiska ansatsen kommer på undantag, eftersom man nästan aldrig har någon väl strukturerad erfarenhet att bygga analysen på.

Få människor kan klara bägge dessa miljöer samtidigt. Den ena kan man utbilda sig för. Den andra förbereder man sig för genom erfarenhet. I den ena miljön jobbar individen i en ordnad orderningshierarki. I den andra jobbar man i ett team, där omständigheterna får avgöra hur besluten fattas.

Företagen har praktiskt taget alltid löst detta miljöproblem organisatoriskt, genom att hålla isär de olika ”kulturerna”.

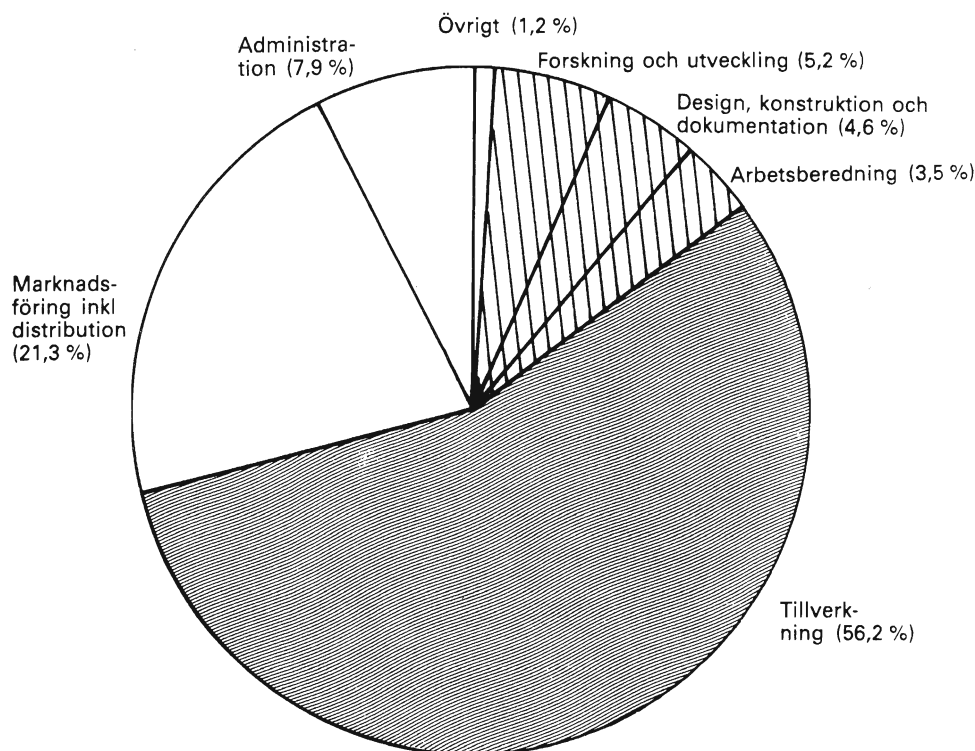
3 Kompetens och tjänsteproduktion

3.1 Från kostnadseffektiv tillverkning till produkt-konkurrens

Den ekonomiska utveckling vi diskuterar i denna skrift kräver en något mer nyanserad inställning till produktionen än den gängse. Företaget är inte längre bara en tillverkande fabrik. Teknisk utveckling är endast i mindre utsträckning produktivitetshöjande insatser i tillverkningen av givna produkter. Marknadskonkurrensen handlar, som Schumpeter (1912) illustrerade och Clark (1961) betonade, om konkurrens genom nya produkter. En väsentlig del av den vitaliserande funktion som nyetablering av företag anses ha på ekonomin sker i dag genom en ständigt pågående introduktion av *nya produkter*, till stor del i storföretagens regi, i konkurrens med egna eller andra företags produkter. Produkten definieras i högre grad än tidigare av sina kvalitetsegenskaper, tillgänglighet och prestanda än av sin funktion som sådan. Konkurrensen sker i ökande grad genom kvalitetsförbättringar av produkten, inte genom prissänkningar och effektivare tillverkning av givna produkter.¹ Vi kan också visa statistiskt (se Lindberg-Pousettes kapitel IV) hur en betydande, i vissa företag en dominerande, andel av de totala kostnaderna dels är relaterade till produktens förnyelse, dels till att informera kunden om dess existens, instruera kunden om dess prestanda och användbarhet samt övertyga kunden om att han eller hon bör använda sig av den. Ju mer komplicerad produkten är i sitt framtagande och i sin användning, ju intimare blir direktkontakten mellan producent och användare på specialistmarknader. Detta gör det adekvat att tala om en förskjutning från en industri baserad på kostnadseffektiv tillverkning mot en industri baserad på produktens teknologi (se vidare kapitel II).

¹ Konceptet "världsbilen" kom mot slutet av 70-talet att dominera i bilföretagens strategiska tänkande. En stor del av västvärldens bilindustri gick som en konsekvens ned på knä. Detta illustrerar det farliga i att tänka i för enkla modeller när verklighetens beslut skall fattas. Det var lyxiga, bekväma och snabba bilar med starka motorer och status som den del av marknaden ville ha som kunde betala bra; inte billiga, enkla och bensinsnåla "världsbilar". Saab och därefter Volvo blev så småningom framgångsrika i att anpassa sin produktprofil mot detta segment av marknaden.

Figur 1 Arbetskraftskostnadernas fördelning på funktioner i stora industriföretag, inkl utlandsverksamheten, 1982



Källa: Samma som figur 7 i kapitel IV.

3.2 Tjänsteproduktion dominerar i en alltmer abstrakt produktionsmiljö

Förskjutningen mot en ”produktorienterad” industriell teknologi har inneburit att tjänsteproduktionen i vid mening inom företagen, sett i motsats till direkt arbete i tillverkningen, vuxit i betydelse och i många företag kommit att dominera. Man kan illustrera detta förhållande på många sätt. Den i detta sammanhang kanske viktigaste observationen är att såväl arbetets organisation som natur innebär att allt fler människor kommit på allt längre avstånd från det direkta, handfasta arbetet med material och maskinell utrustning. Det innebär också att kraven på *kunskap* och *förmåga till abstraktion* i arbetet ökat (se Eliasson 1980, s 200 samt s 253 ff). Dessa förändringar i arbetets miljö är omvälvande och konstituerar ett av de akuta omställningsproblemen på dagens arbetsmarknad (se mer nedan).

Utvecklingen tvingar även fram en förändrad syn på produktionen. Inom de tillverkande industriföretagen (se kapitel IV) börjar tjänsteproduktion i vissa fall bli lika betydande som i de traditionella tjänstesektorerna privat och offentlig tjänsteproduktion. Figur 1 visar att sysselsättningen i fabriksstillverkningen i Sveriges största koncerner var högst 56 procent av total sysselsättning i samma företag 1982. Även i verkstäderna är en stor andel av sysselsättningen av icke tillverkande slag (se Eliasson 1980, s 261). Att det tar lång tid innan fakta om den pågående utvecklingen påverkat ideologier, synsätt och teorier illustreras av den diskussion om "avindustrialisering" som följt i förändringens spår, och som i första hand byggts upp kring den i flertalet industriländer snabbt fallande andelen industriarbetare i den totala sysselsättningen. Beroende på vilken modell, vilket synsätt eller vilken teori man har i bakhuvudet så kan samma statistiska utveckling registreras antingen som en positiv signal, eller med stor oro för den framtida ekonomiska utvecklingen.

3.3 Tjänsteproduktionen speglar den ökande kunskapsanvändningen

Den ökande tjänsteproduktionen i den totala varuproduktionen speglar en ökande användning av information, eller en ökad användning av kunskapskapital, sett i motsats till arbetstimmar och maskiner. I varje organisation är detta kunskapskapital intimt förknippat med människorna. Det har en sammansättning som beror på vad organisationen har för uppgifter. Normalt kan kunskapskapitalet inte beskrivas lika väl som fysiska arbetsuppgifter eller maskinell utrustning. Kunskapen är en del av människan, den är underförstådd, eller "tacit" för att använda en term som börjat bli allt vanligare i facklitteraturen (Polyani 1967). Eftersom kunnandet inte är helt medvetet kan det inte kodas och lösas från arbetet – som information – och föras vidare ("kommuniceras") utan direkt kontakt mellan människor. Framför allt kan det inte förmedlas effektivt i en artificiell klassrumsmiljö. Därför måste anställda, allteftersom organisationen byter människor, "läras vidare" från en gemensam erfarenhetsbas och i anslutning till det pågående arbetet. Denna interna kunskapsöverföring är betydande, drar stora kostnader och präglar organisationens struktur (se vidare kapitel II).

Underförstådd kunskap är den kunskap som är bunden till människan och till arbetssituationen så att den inte kan kodas. Man kan illustrera dess innebörd genom att ställa frågan: Vem kan koda det administrativa kunnandet i affärsorganisationen IBM så att jag kan ta "instruktionsboken" med mig och driva ett eget företag lika bra? Problemet med underförstått kunnande stöter man på i mycket

enklare produktionssammanhang, långt inne i företagen, t ex när "enkla" arbetsuppgifter skall automatiseras. Våldiga svårigheter är förenade med att precisera och centralt koda processkunnandet. Detta är det förnämsta skälet till att automation även av enkla processer tagit så lång tid och kostat så mycket (Eliasson 1980, avsnitt III). Möjligheten att koda det industriella kunnandet avgör möjligheten att med vetenskapliga metoder på ett upplyst och optimalt sätt styra (planera) företag eller hela ekonomier. Underförstått kunnande begränsar företagsledningens möjlighet till överblick och styrning av den egna företagsorganisationen och förklarar den prövande, experimentella inriktningen av allt företagande. Förenklad målformulering, förbättrad positionsbestämning och exaktare kontroll i syfte att snabbt avbryta misstag ersätter prognosstyrning som administrativ metod (Eliasson 1976). Om underförstått kunnande dominerar i de komplicerade högnivåbesluten i företagen så sätter detta förhållande precisa gränser både för industripolitikens möjligheter, för vetenskapens kapacitet att förklara det industriella skeendet och för vad som kan läras ut med traditionella undervisningsmetoder. Det sagda utgör också den viktigaste förklaringen till den strävan mot decentralisering av beslutsfattande som kännetecknar en marknadsekonomi.

3.4 Institutionell förändring, fragmentering och effektivisering

Decentraliseringen tar sig mycket olika uttryck i en marknadsekonomi. Den ökning av specialiserad, individualiserad och kunskapskrävande tjänsteproduktion i industrin som denna skrift handlar om ger upphov till starka spänningar i den traditionella organisationen av produktionslivet. Storskalig tillverkning av enkla produkter har länge erfarit sjunkande lönsamhet. Skalekonomin visar sig däremot vara av växande betydelse i marknadsföring, finansiering och produktutveckling. Samtidigt växer antalet specialiteter som krävs för framtagande av alltmer komplicerade produkter. Företagen blir allt större och i kontrollhänseende ohanterliga. Divisionaliseringen och bolagiseringen är organisatoriska sätt att möjliggöra och förenkla lönsamhetskontrollen.

Integrerad tillverkning i allt större anläggningar är inte längre den självklara lösningen på ett lönsamhetsproblem. När kunskapskrävande specialistjobb inte längre är låsta till driftsorganisationen, när de bara behövs då och då, men när de ändå är avgörande för organisationens förmåga att utveckla sig, uppstår kraftig ekonomisk stimulans mot "separering". Först genom att lösgöra sig som egna företagare från den stora industriorganisationen kan de duktiga tekni-

kerna få betalt i förhållande till vad de är värda för företaget, och det går dessutom att räkna på hur mycket värda de är.

Tidigare har de produktiva specialisterna fått dela med sig av resultaten av sin höga produktionsförmåga till den arbetskraft som utför mindre produktiva uppgifter i företagen. Skälen härtill har varit många. Fackliga strävanden är ett. Det viktigaste skälet har förmodligen varit den storskaliga tillverkningens integrerade karaktär. Det har varit svårt att koppla arbetsresultat till arbetsinsats. På detta sätt har varje storföretag, med stora tillverkningsanläggningar, oavsiktligt haft en kraftig intern inkomstutjämning, därför att duktigt folk varit hela organisationens gisslan. Den nya tekniken löser dessa band och ekonomiska incitament driver på. Arbetsgivarna själva är glada och slipper arbetsgivareansvar för personal som de bara behöver då och då. Hela ekonomin tjänar på den högproduktiva personalen, eftersom den fördelar sin arbetsinsats över ett större antal företag (jfr teknikerbristen samt diskussionen i avsnitt 5 och i kapitel III). Men i de sektorer där detta äger rum åstadkommes också en ökad individuell spridning i inkomsternas fördelning.

Det är intressant att notera (från Lindberg-Pousettes kapitel IV) att inköpen av tjänster i svenska (stor)företag är låga i ett internationellt perspektiv. Om mätningarna är jämförbara tyder detta på att utlandets företag ligger före de svenska i en utveckling som vi förväntar oss. Det är också möjligt att siffran speglar den omfattande internationaliseringen av marknadsföring och distribution som de svenska storföretagen tidigt genomfört, och där man ligger långt före nästan alla konkurrerande företag i världen. Vi kan också från kapitel IV observera att företag med stor intern tjänsteproduktion i motsvarande mån köper in externa tjänster i mindre omfattning. Detta stämmer med bägge tolkningarna ovan.

Med en minskande andel av arbetskraften i storskalig, integrerad tillverkning och växande möjligheter till individualiserade produktionsinsatser, där krav på kompetens och initiativ är som störst, räcker det med att sammanfatta från kapitel II att *egenföretagande* eller *småföretagande* med homogen arbetskraft verkar öka i betydelse inom det privata näringslivet, både sysselsättningsmässigt och ekonomiskt. Om denna utveckling fortsätter, vilket teknik och marknadsincitament pekar på, kommer konsekvensen för de traditionella fackliga organisationsformerna på arbetsmarknaden med tiden att bli betydande.

3.5 Tillverkningen i kläm?

Fenomenet avindustrialisering har diskuterats i många år. Man jämför industrin med jordbruket, vars sysselsättning under de senaste

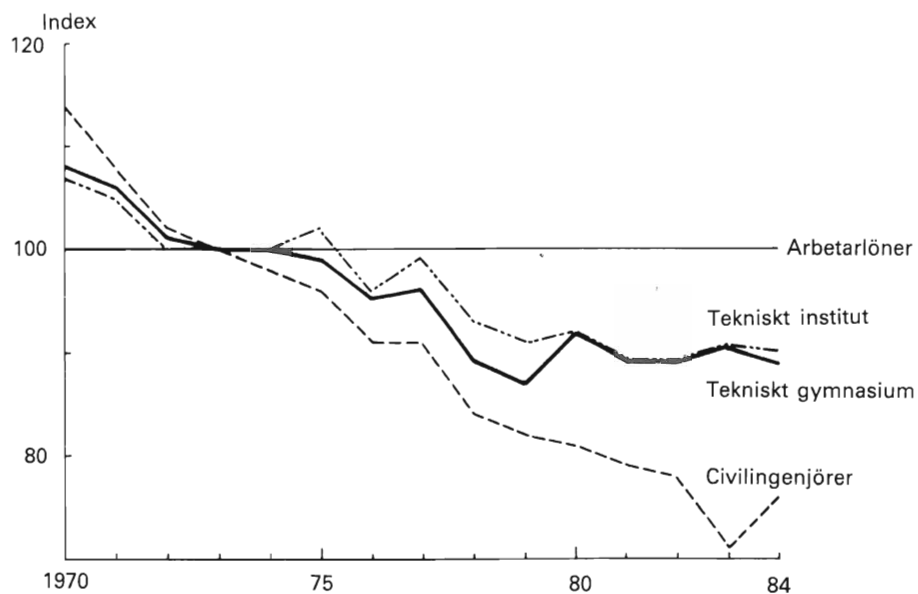
100 åren minskat från att dominera till att bli av obetydlig omfattning. Allteftersom jordbruket krympt som sysselsättare utan att bidraget till produktionen minskat har en orolig diskussion förts kring Sveriges förmåga att föda sina invånare.

På samma sätt hör man i dag talas om de "ihåliga industriföretagen" som utlokaliserat sin tillverkning, och som "bara" består av ett nätverk av marknadsföringsinsatser, distribution och produktutveckling. Sådana företag håller på att förlora sin industriella bas heter det, nämligen tillverkningskunnandet. Det visar sig dock att den tillverkning som läggs ned eller lokaliseras ut i allmänhet varit enkel och en mindre lönsam del av verksamheten. En del av tillverkningen har förskjutits "bakåt" mot underleverantörer i Sverige eller i utlandet. I och med att komponenttillverkningen separerats från huvudbolagets organisation har fördelningen av inköpen från underleverantörer också blivit mer priskänslig än tidigare. Konkurrensen bland underleverantörer har blivit större och hela produktionskedjans effektivitet har höjts. Den ökade priskänsligheten har dock haft som följd att när det svenska prissystemet under kostnadskrisen i mitten av 70-talet kom i olag, lokaliserades också helt följdriktigt en del av underleverantörsproduktionen ut ur landet.

Avvecklingen av tillverkning i de stora företagens regi har i första hand varit ett problem för dem som jobbar i denna basverksamhet. Konkurrensen har ökat när en tidigare av effektiv produktutveckling och marknadsföring skyddad verksamhet blivit direkt utsatt för marknadskonkurrens (man skulle kunna säga att de som jobbat i den enkla tillverkningen tydligen har fått mer betalt än det produktionsvärde de åstadkommit). Företagen har i allmänhet behållit den produktion som varit mest kompetenskrävande och där man hade ett övertag gentemot konkurrenterna. I synnerhet de övriga två benen, marknadsföring och produktutveckling, har nämligen varit lönsamma satsningar, som självfallet fått företagen att lägga en större andel resurser just på denna verksamhet. I själva verket tycks lönsamheten hos de stora företagens tillverkning i allt väsentligt vara beroende av framgångsrik produktutveckling och effektiv marknadsföring. De svenska storföretagen satsar också ca hälften av sina totala investeringsresurser på just marknadsföring och produktutvecklande FoU (en något lägre andel driftskostnader kan registreras). Det är i första hand tekniker som bemannar dessa för den totala lönsamheten viktiga funktioner. Mot denna bakgrund observerar vi från figur 2 hur prissättningen på arbetskraften verkar ha gått åt fel håll. Den lönsamhetsmässigt pressade och krympande tillverkningen verkar ha klarat en relativ löneförbättring sedan 1970, under det att viktiga, lönsamhetsförbättrande verksamheter har fått vidkännas en relativ löneförsämring. Denna observation antyder dels att teknikerbristen delvis är ett lönesättningsproblem (se vidare av-

snitt 5 i detta kapitel), dels pekar våra resultat relativt starkt mot att relativlönerna långsiktigt bör gå i rakt motsatt riktning, om inte arbetarlönernas utveckling skall öka takten i tillverkningens relativa krympning.

Figur 2 Teknikerlöner i förhållande till arbetarlöner 1970–84



Källa: Figuren är identisk med figur 11 i kapitel III.

Det sägs ibland om visionen kring det förestående post-industriella samhället att vi alla inte kan hålla på och tvätta skjortor åt varandra. Självfallet inte. Det är ytterst kompetenskrävande och lönsam tjänsteproduktion vi ser växa fram inom svensk industri. Samtidigt utsätts dock enkel, icke särskilt kompetenskrävande tillverkning för ökad konkurrens. Den blir ännu mer sårbar om vissa produktionsfaktorer, som arbetskraften, överbetalas. Att enkel tillverkning av enkla standardprodukter med denna utveckling konkurreras ut är givet. Det är en normal utveckling i en växande och framgångsrik industriell ekonomi. Alltför enkel tillverkning kan inte betala ett rikt lands löner till sina anställda.

3.6 Industrin som ett statistiskt fenomen – institutionell dynamik

Den institutionella förändringen påverkar våra möjligheter att observera vad som händer. En ökande andel av den ekonomiska akti-

viteten har, för det *första*, genom ekonomins incitamentssystem stimulerats att förläggas till en grå sektor utanför de kontrollerande myndigheternas mätsystem. Den gamla statistiska nomenklaturen, baserad på det tidiga 1900-talets uppfattning om produktionens innehåll håller, för det *andra* (se Carlssons kapitel V), på att bli mindre relevant. När industrins produktion av tekniska tjänster, för det *tredje*, lösgöres institutionellt från industriföretagen kallas de privata tjänster och hamnar i en helt annan statistisk kategori utanför industrin. När industriföretaget integrerar sig framåt mot marknaden blir grossist- och detaljhandelns verksamhet industri, eller också privata tjänster i något annat lands statistik. Problemet underlättas inte av att distinktionen mellan offentlig och privat verksamhet i många avseenden – som Carlsson påpekar i kapitel V – är lika oklar. Ibland klassas verksamheten efter produktionens karaktär (tillverkning eller tjänster), ibland efter vem som bedriver produktion. Sålunda hamnar den högre utbildningen i USA antingen inom privata eller offentliga tjänster, beroende på om den sker i privat eller offentlig regi. Om mixen ändras får man ”svårförklarade” förändringar i aggregatens utveckling. Konsumtionen av hälsovård, utbildning och försäkringsskydd är i alla länder korrelerad med individens eller landets inkomstnivå per capita. Eftersom dessa tjänster i olika hög grad produceras privat i de olika länderna blir det svårt att studera och jämföra produktionen eller konsumtionen av dessa tjänster på grundval av officiell statistik.

Det är samtidigt klart från den institutionella analysen (bl a i kapitel IV) att industriföretaget nu inte längre är ett väldefinierat begrepp. Produktion inom industrin och inom sektorn privata tjänster håller på att glida ihop, med institutionella förändringar och förändrade marknadsfunktioner som följd. Ett inslag i detta är att tillverkare och kunder håller på att ”växa ihop” i symbiotiska relationer på marknader för specialprodukter. En annan utveckling är att företaget som organisation i växande grad glider över nationens gränser. Denna utveckling gör den traditionella statistiken föråldrad och missvisande. Samtidigt är den offentliga sektorn fortfarande i hög grad en infrastrukturbyggare för industrin (utbildning, sjukvård, försäkring, transportsystem osv). Medan kostnaden hamnar i en sektor uppnås ofta produktivitetseffekten i en annan sektor.

Hur vi än vrider och vänder på denna fråga har vi ett ”nationalräkenskapssystem” som byggts upp kring en makroteoretisk syn på ekonomin som inte längre är särskilt relevant.

4 Utbildningsformer och organisation

4.1 Kunskapens flora

”Industriellt kunnande” i bred bemärkelse blir ett nyckelbegrepp i den fortsatta presentationen. Det är i grunden ett kapitalbegrepp, knutet till människan. Eftersom orden *kunnande* och *kunskap* kommer att dyka upp under synonyma eller delvis överlappande beteckningar, och eftersom litteraturen ej etablerat klara distinktioner, skall vi här försöka få någon form av semantisk ordning i den centrala begreppsapparaten i denna bok redan från början. Det är dock intressant att konstatera att i och med att industriellt kunnande sätts i centrum för den ekonomiska analysen så uppmärksammas en månghundraårig litterär, vetenskaplig tradition av enorma dimensioner som vi endast partiellt, utifrån våra egna perspektiv kan någorlunda anpassa oss till. Det är härvidlag intressant att notera hur datorernas intåg i såväl vardagsliv som yrkesliv och litteratur samt datalogins (computer science) och informationsteorins krav på exakthet i definitioner och klar logik bringat ordning och reda – en taxonomi – i kunskapens flora.

Det centrala begreppet är *kunnande*. Kunnandet är i första hand knutet till människan men också till en grupp människor, ett företag eller en hel industri.¹ Begreppet kunnande har ett inslag av beslut och handling. När kunnande sätts in i produktionen åstadkoms ett resultat (en *prestation*). Kunnandet har två komponenter; *kompetens* knutet till människan och *information*, som är en från människan frikopplad kunskap av typen databaser, ritningar etc. Information kan *kodas* och *kommuniceras* utan sammanhang med dess användning. Kompetensen kallas ibland yrkesskicklighet, färdighet etc.

Distinktionen mellan kunnande och information är mycket omdebatterad. I den västerländska kulturen finns ett djupt rotat kunskapsideal, som härrör bl a från renässansen och upplysningstiden, nämligen tron på vetenskapens förmåga att undan för undan förmedla allt mer generella *insikter* och sanningar om verkligheten. På den grunden står också vårt förtroende till den från arbetslivet separerade skolan och grundforskningen, där information förmedlas eller skapas, och den skepsis gentemot begrepp som intuition, affärskänsla eller odefinierbar industriell kompetens som speglas i den ve-

¹ Jfr ”industriellt kunnande” och industriell tradition; begrepp, som vanligtvis förknippas med ett helt lands intellektuella, erfarenhetsmässiga och kulturella infrastruktur.

tenskapliga litteraturen. Campbell (1982) ställer problemet på sin spets när han frågar sig hur högt upp i företagets beslutshierarkier "grammatiken" kan föras, dvs hur långt den moderna informations-teknologin kan nå när det gäller att ersätta intuition med logik. Herbert Simon har länge varit mycket optimistisk på denna punkt. Noam Chomskys sökande efter den "universella grammatiken" är egentligen ett sökande efter en universell kod, som kan göra allt kunnande direkt *kommunicerbart* som information.

Detta västerländska kunskapsideal har på senare år ifrågasatts från flera håll, bl a av arvtagarna till den tyska 1800-talsfilosofin, existentialisterna (t ex Sartre) som pekar på den generella informationens begränsningar. De ser hellre till kunskapsprocessen och människans roll, vilket innebär ett betonande av kompetensen. I den andan resonerar också Paperet (1980) när han tonar ned datorernas betydelse som analysmaskiner och framhåller deras användning som experimentmaskiner ("leksaker") som omedvetet påverkar t ex barnens sätt att tänka. Är det genom "experimenterande" som avancerat och ytterst svårkommunicerbart industriellt kunnande byggs upp i företagen? Vad vi tror på denna punkt avgör på ett väsentligt sätt hur vi skall se på en rad centrala praktiska frågor i denna skrift, bl a utbildning och kunskapsöverföring.

Begreppet *kunskap*¹ ligger betydelsemässigt någonstans mitt emellan kunnande och information. Kunskapen är knuten till individen. Den är vad individen får ut när han eller hon kombinerar information med sin kompetens. Individens kompetens kan i sin tur härledas ur hans eller hennes egenskaper och utbildning i bred bemärkelse. Egenskaper är delvis genetiskt betingade, men kan även förvärvas och utvecklas. Vi har i denna studie i själva verket haft betydande svårigheter att avgränsa innehållet i begreppet utbildning, och jag undrar om inte dessa svårigheter speglar en utbredd skepsis om den nytta som skolutbildning i form av klassrumsundervisning gör. Vi använder därför ibland ordet utbildning synonymt med formell skolutbildning, träning på jobbet, eller erfarenhet vunnen i en karriär. Vi för in tilläggsord som formell skolutbildning när det inte framgår av sammanhanget vad som avses.²

¹ von Hayek (1945) menade t ex i sin berömda artikel "The use of knowledge in society" med "knowledge" egentligen "information".

² Låt oss anknyta igen till informationsteorins modeord. Vi kan mot bakgrund av det ovan sagda betrakta människan som en självprogrammerad dator. Kunnandet består av två element: för det första kompetensen, som ligger i *programmet* och för det andra informationen, som är *databasen*. Med den breda definition av begreppet utbildning vi just använt blir *utbildning* detsamma som självprogrammering av datorn-människan. För den som är hemma i den terminologi datorfolket använder sig av kan jämförelsen vara belysande.

Inget av de ord vi introducerat har heller en klart avgränsad betydelse. Det går sällan att på ett exakt, väldefinierat och entydigt sätt paketera komplicerade begrepp till sitt empiriska innehåll i ett eller några få ord (se Eliasson, U, 1979). Sammanhanget och omständigheterna i övrigt avgränsar, som Wittgenstein påpekade, alltid ordets exakta betydelse. Detta är nästan samma sak som att säga att utbildning – som är en form av kommunikation – som för hårt abstraheras från budskapets sammanhang förlorar för mycket av sitt empiriska innehåll för att tjäna det kompetensuppbyggande syfte som var avsikten.

Sammanhanget utgörs i sin tur av en gemensam erfarenhetsbakgrund hos ”sändare” och ”mottagare”. Som man ofta får tillfälle att uppleva i komplicerade beslutssammanhang i företagen ligger en så stor del av budskapet fördolt i den gemensamma koden (språket) att utomstående inte förstår någonting (Eliasson 1976, Pelikan 1969). Ju mer man närmar sig denna situation, desto mindre effektiv blir klassrumsundervisning med specialiserade lärare, skilda från det sammanhang där kunskapen används. Denna situation är giltig redan i relativt vardagliga och okomplicerade yrkessituationer. Om denna observation kan backas upp ytterligare i fortsatta studier har den långtgående konsekvenser för hur kompetensuppbyggnaden i näringslivet bäst skall organiseras (se kapitlen II och III).

4.2 Filtrering, investering eller allokering

Den förskjutning av företagens verksamhet mot en större betoning av förmågan till förnyelse, samt den förändring i sammansättningen av industrins kapitalresurser som ägt rum har ändrat kraven på arbetsmarknaden. Den tidigare så viktiga, på jobbet upplärda yrkesarbetaren betyder allt mindre för företagets framgång, medan den både formellt välutbildade och genom en varierad karriär erfarne tjänstemannen (teknikern, ekonomen, produktutvecklaren, marknadsföraren, administratören etc) har vuxit i ekonomisk betydelse för företaget. Den senare har förberetts i skolsystemet, men når först efter många års karriär full produktivitet på jobbet, varvid de mindre produktiva får eller väljer mer rutinbetonade specialistjobb.

Ju längre upp i yrkeskarriären en person når, desto mer oklart definierade blir yrkesuppgifterna och desto större betydelse tycks speciella personliga egenskaper få. Affärslivets experimentella karaktär betyder till exempel att förmågan att hantera risker är fundamental. Denna förmåga består i sin tur av förmågan att se helheten i ett beslutsproblem. Det finns personer som inte alls uppfattar risker, medan andra har en utstuderad förmåga att se och förlamas av alla risker. En god beslutsfattare kännetecknas av förmågan att ut-

värdera hela problemet och medvetet bortse från de små riskerna för att kunna nå ett konkret och hanterbart beslut. Var lär man sig denna konst?

Generellt erfarna och dugliga tjänstemän har det alltid rätt brist på. Det tar lång tid för en person att genom utbildning och karriär nå de jobb, där han eller hon gör mest nytta. Huruvida han har teknikerutbildning eller någon annan utbildning spelar förmodligen inte så stor roll, om den kompletteras med goda vanor, arbetsdisciplin och känsla för ansvar, samt om han eller hon behärskar grundläggande språkliga och matematiska, etc färdigheter, dvs vad som behövs för effektiv kommunikation och ständig inlärn timer av nya områden. Det blir fel att jämföra denna persons kunskap med yrkesfärdighet i meningen kunskap om *hur* något skall utföras. Däremot kan kunskaperna vara avgörande för personens trovärdighet och kommunikationsförmåga i den grupp av specialister han eller hon skall leda. Förmågan ligger mer i att se helhetslösningar på svårstrukturerade affärsproblem eller att få människor att fungera i grupp, dvs kompetensen att leda och att fatta beslut i frågan *vad* som skall göras. Personlighet, förmåga att entusiasmera och att uttrycka sig etc är viktiga egenskaper, liksom rätt typ av pondus och handlingskraft för varje sammanhang. Allteftersom våra företag befolkas av högt utbildade specialister ställs allt större krav på dessa "team players". Det säger sig självt att personer med dessa egenskaper inte kan tas fram ur vårt universitetssystem i all hast, som det nu ser ut. De verkar snarare utvecklas som en del av en varierad och framgångsrik yrkeskarriär efter inhämtandet av grundläggande kommunikationsfärdigheter i det formella utbildningssystemet. Nivån på de grundläggande studier som krävs av högre befattningshavare håller dock på att höjas, därför att alla får en allt högre utbildning och att umgänge mellan människor blir allt viktigare i yrkeslivet. Problemet med tillgång på duglig personal ligger alltså till väsentlig del dolt i arbetsmarknadens sorteringsmekanismer.

Vad som tycks vara karakteristiskt för arbetsmarknaden är att utbildning och yrkesval inte är så hårt korrelerade. Inom industrin är substituerbarheten mellan akademiskt och icke akademiskt utbildade, särskilt bland ingenjörer, betydande. Låsningen sker först när man hamnat i en *yrkeskategori* (se Deiacos kapitel III). Ju snävare dessa yrkeskategorier eller fack är, desto mindre är flexibiliteten mellan uppgifterna på jobben. England och USA har en mycket finare kategorisering av uppgifter när det gäller industriarbetare än vi har i Sverige. Flexibiliteten när det gäller rörlighet mellan uppgifter (jobb) är där också betydligt lägre, eftersom man oftare måste byta fack.

Att denna typ av fackliga låsningar kan skapa lokala bristfenomen på arbetsmarknaden är uppenbart. Vi bör i sammanhanget sär-

skilt notera att ”kategoriseringsgraden” av arbetsuppgifter i stor detalj i USA och Sverige är den omvända när det gäller tjänstemännen. Klevmarken (1983) observerade i sin jämförelse av lönebildning för tjänstemän i USA och Sverige en stelhet i Sverige som motsvarades av graden av kategorisering av arbetsuppgifter. Medan lönebildningen för amerikanska industritjänstemän var friare och mer marknadsmässig än den i Sverige, gällde motsatsen för arbetarsidan och på exakt samma grunder.

På grundval av argument som dessa drar Deiaco i sitt kapitel slutsatsen att den teknikerbrist som för närvarande upplevs i industrin väsentligen är kortsiktig och bottnar i en stel lönebildning samt för låg substituerbarhet mellan arbetsuppgifter, en substituerbarhet som ytterligare minskar ju längre en individ befunnit sig på ett visst jobb.

4.3 Karriär eller utbildning?

Vi konstaterar i kapitel II att kunskapskapitalets värde bestäms av *vad* det kan användas till och *var* det kommer till användning.

Deiaco studerar i sitt kapitel III (avsnitt 4) kunskapens användning utifrån tre olika perspektiv, (1) kunskapen är *underförstådd* eller ”tacit”, (2) *motivationen* är avgörande, samt (3) *transaktionskostnaderna* är stora.

Ju större del av kunskapskapitalet som är integrerat med människans förmåga och person (”tacit”), desto mindre av kunskandet kan kommuniceras via det formella utbildningssystemet. Detta talar för en ökad relativ effektivitet hos internutbildning och interna arbetsmarknader för att förmedla det interna kunskapskapitalet inom organisationer. Vi finner också att ju svårare arbetsuppgifter, desto viktigare blir internutbildningen. Detta gäller i synnerhet när generalistkompetens och förmåga att fatta beslut i komplicerade och pressade situationer skall utvecklas hos högre beslutsfattare. Då blir informell kompetensutveckling i form av varierade karriärer den nästan allena rådande ”utbildningsformen”. Det underförstådda, personbundna kunskapskapitalet markerar på ett alldeles särskilt sätt den betydelsefulla, men svärmätta kvalitetsfaktorn hos arbetsinsatsen i all produktion. Att välja rätt person kommer först, utbildning och träning därefter. Karriären är det viktiga urvalsinstrumentet.

Karriären påverkas även av hur motiverad individen är. *Motivation* handlar om företagets incitamentssystem. Det är trivialt att påstå att mycket stora produktivitetsvinster för företaget finns att hämta i en organisation som motiverar de anställda att visa duglighet i företaget. Det är intressant att observera att arbetsmarknaden

i de flesta industriländer organiserats så att större delen av arbetskraften, oavsett förmåga, mycket snart hamnar i fack och låsningar, som effektivt stoppar deras fortsatta karriärer. Speciellt markerad är gränsen mellan arbetare och tjänstemän, som få överskrider om de inte blir egna företagare. Att så få företag hittills lyckats organisera formerna för interna karriärer effektivt illustrerar ett av denna skrifts huvudteman. Kunskapen att organisera företaget kan inte kodas och läras ut, den måste läras genom långsamt ackumulerande av erfarenhet.

Transaktionskostnaderna, slutligen, påverkar starkt rörligheten mellan företag och mellan jobb inom företag: ju mer företagsspecifikt eller jobbspecifikt kunskapskapitalet är, desto dyrare blir det både för individen och företaget att individen rör sig. Holmlund (1984) har visat att yrkeskunskaperna på arbetsplatsen tenderar att blir allt mer specifika. Deiaco påpekar också (i kapitel III) att de typiska specialisterna, teknikerna rör sig mindre mellan jobb och arbetsplatser än andra grupper. Delvis kan detta vara ett resultat av facklig nomenklatur och senioritetsregler på arbetsplatsen. Man rör sig inom en yrkesspecifikation. Vi vet att antalet specialister i det moderna yrkeslivet ökar i snabb takt, vilket ökar individens låsning till en yrkes- eller kunskapskategori. Samtidigt ökar behovet av personer med övergripande generalistkompetens. Eftersom det tillgodoses genom just varierade karriärer är dessa låsningar direkt effektivitetsnedsättande när det gäller företaget som helhet, eller hela ekonomin.

4.4 Vilken roll spelar skolan?

Från rent rationella, ekonomiska utgångspunkter är tydligen valet mellan intern och extern utbildning, samt mellan formell skolutbildning och inskolning på jobbet inte självklart enkelt. Den formella, separerade skolan är, som påpekas i kapitel III, den effektivaste förmedlaren av väldefinierad information, men den saknar förmåga att förmedla till arbetsplatsen knuten "underförstådd kunskap". Om den senare ökar i betydelse – vilket verkar vara fallet – minskar "skolan" (allt annat lika) i relativ betydelse till fördel för intern företagsutbildning och karriärer.

Samtidigt kan vi konstatera att utvecklingen från en arbetsmiljö där man lär sig genom experiment och intuition mot en mer abstrakt, härledande kunskapsinhämtning talar för en ökad betydelse av den tidiga formella skolutbildningen. Skolans uppgift att förmedla grundläggande färdigheter i kommunikation, som språkkunskande, matematik, teknisk allmänbildning och under senare år dator-kunskande ökar därmed i betydelse.

Den paradoxala slutsatsen att skolan både minskar och ökar i relativ betydelse förklaras av att skolan kommit att ägna sig åt så mycket annat, vars betydelse för produktionen är försumbar, men som kan ha inverkat negativt på inhämtandet av de grundläggande kommunikationsfärdigheterna. Det klagas intensivt på att kvaliteten vad gäller just denna del av undervisningen gått ned, att eleven bibringas dåliga arbetsvanor, dålig disciplin etc. Samtidigt talas det inte så högt om att skolan de facto har andra uppgifter av typen social indoktrinering, att fungera som instrument när det gäller att utjämna fördelningen av kunskapskapitalet i samhället, att tjäna som förvaringsplats för barn när föräldrarna arbetar osv. Med många splittande krav på sig kan ingen skola bli effektiv när det gäller den rena förmedlingen av de kunskaper som lämpar sig för klassrumsundervisning, och som tjänar ett klart produktionsbefrämjande syfte.

När det sedan gäller den högre utbildningen kan vi från Deiacos kapitel III observera att:

- expansionen mest gällt samhällsvetare
- högutbildade i växande utsträckning sugits upp av den offentliga sektorn, samt att
- de framgångsrika industrierna visserligen har en högre andel akademisk personal än de gamla processindustrierna, men fortfarande en låg andel högutbildad personal i den totala sysselsättningen. Detta gäller även inom forskning och utvecklingsarbete. Det är dock fortfarande inom industrin som de flesta civilingenjörerna arbetar.

Samtidigt observerar vi växande satsningar på alla former av utbildning i näringslivets egen regi, där vi även konstaterar (kapitel II) att de verkligt kraftfulla höjningarna av en persons värde (kunskapskapital) för produktionen sker genom en varierad karriär, något som betonar (arbets)marknadens roll som skola. Avgörande för individens värdering på arbetsmarknaden är i vilken utsträckning han eller hon kommit på "rätt" jobb.

Man får dock inte glömma de uppgifter den formella skolutbildningen har, som inte rör produktionen, samt att vissa av dessa uppgifter är av indoktrinerande karaktär och (kanske) nödvändiga för att samhället i sin helhet skall kunna fungera (se diskussion i Eliasson 1986, avsnitt 3). Till en del handlar det om moral, vad som är och inte är acceptabelt osv. Denna utbildning måste av uppenbara skäl ske i skolans regi, eftersom varje företag internt bedriver en liknande, egen "utbildning" av indoktrinerande karaktär inriktad mot företagets egen "moral" och "kultur".

I förlängningen av denna studie anas en fundamental politisk eller moralisk konflikt som har att göra med att vi just nu håller på att få en någorlunda god överblick över vad den centraliserade och standardiserade skolan förmått åstadkomma. Den offentliga skolan har alltid haft en klart angiven, välfärdsutjämnande uppgift; i första hand att ge individerna samma startmöjligheter i yrkeslivet. Under senare år har ambitionerna att även utjämna slutresultatet ökat. Konsekvensen av en långtgående standardisering av den formella skolutbildningen för att ge likvärdig kvalitet på utbildningen åt alla verkar dock vara – håller vi på att lära oss – en sänkning av kvaliteten överlag vad gäller förmågan att prestera i yrkeslivet, dvs att elevernas ursprungliga begåvning och hemmets ”utbildningsfunktion” ökat i relativ betydelse. Innebörden av denna paradoxala slutsats förstärks ytterligare av våra observationer i denna skrift, nämligen betydelsen av val av jobb och val av karriär för individens förmåga att prestera i ett yrkessammanhang.

Eftersom företagen aldrig kan förväntas vara intresserade av att tillgodose samhällets jämlikhetsambitioner kommer de i sin egen personalpolitik alltid att filtrera fram och satsa på det bästa individmaterialet. Den politiken ger upphov till den för företaget högsta utdelningen i form av produktivitet.

Konflikten mellan företagets och samhällets mål på denna punkt är klart definierad. I sak ändras ingenting eftersom företagen alltid drivit denna linje i sin egen interna utbildningspolitik. Det paradoxala är att de senaste årens utbildningspolitik, genom att standardisera utbildningens former, kan ha förstärkt ojämlikheterna i stället för att minska dem, genom att minska den tidigare differentierade skolans kapacitet att individualisera utbildningen för ett heterogent elevmaterial.

5 Slutsatser om industripolitiken

Vi diskuterar först hur kunskapskapitalets växande relativa betydelse ändrar förutsättningarna för traditionell industripolitik, samt tar avslutningsvis upp den s k ”teknikerbristen” som illustration. Vi erinrar oss därför först den allmänna definition av industripolitik som ofta återkommer i offentligt tryck, nämligen att ”bidra till strukturomvandlingen under socialt acceptabla former”.

5.1 Vad för slags politik höjer humankapitalet i produktionen?

Kunskapskapitalet har växt i betydelse parallellt med att produktionen och produkterna heterogeniserats. Denna förändring påverkar direkt möjligheterna till centralistisk politisk påverkan på nationell nivå. Redan företagen själva får internt liknande problem med centralistiskt organiserad styrning, när de uppnått en viss storlek (Eliasson 1976, Eliasson m fl 1984).

Industripolitik har alltid ett betydande centralistiskt inslag, och svårigheten att nå ”överblick” sätter liksom i företagen gränser för industripolitikens möjligheter. Det som skapar industriella resultat handlar om *lokal kompetens* av typen förmåga att upptäcka, imitera, förbättra och industriellt utnyttja en pool av internationellt tillgängligt kunnande. Denna kompetens skapas företrädesvis genom aktivt experimenterande i marknaden.

I och med att grunden för total överblick och genomlysning av komplicerade beslutsproblem ryckts undan, minskar det antal uppgifter som med förtroende kan lämnas över till en central beslutsfattare. Decentralisering och utnyttjande av lokal kompetens blir nyckelorden. Möjligen kan styrning efter enkla, grova kriterier ligga kvar på central nivå. Denna princip motsvarar den renodlade vinststyrning på central nivå som alla stora företag tillämpar och som bygger på insikten att möjligheterna till central informationshantering är utomordentligt begränsade. Beslut om hur problem skall lösas delegeras till lägre nivåer i företagen. Allteftersom möjligheten till central vinstkontroll ökar kommer också möjligheterna att decentralisera beslutsfattandet i företagen att öka (Eliasson, Fries m fl 1984). Problemet är analogt vad gäller industripolitiken. Men det är större och motsvarigheten till företagets centrala vinstkontroll kommer aldrig att föreligga på industripolitisk nivå därför att den politiska målfunktionen är mer komplex och oklart preciserad. Grunden för offensiv industripolitik måste därför vara att sätta ramar, men också att befrämja ett aktivt experimenterande engagemang i industrins förnyelseprocesser, samt att bidra till att samhäl-

lets basutbildning fungerar väl, även om det i dag är oklart vad exakt detta innebär. Resten sköter så att säga sig själv. Detta är en systemvärderande och miljöförbättrande, ej en planerande uppgift.

Det faller utanför ramen för denna skrift att precisera slutsatserna ytterligare. Vad vi kan konstatera är dock att *utbildningspolitiken* och *arbetsmarknadspolitiken* inte kan skötas fristående från *industripolitiken*, samt att om utgångspunkten är att utbildningen i bred bemärkelse väsentligen skall bidra till produktionen, så måste utbildningspolitiken och arbetsmarknadspolitiken integreras med industripolitiken. Diskussionen om teknikerbristen illustrerar faktiskt denna problematik väl. Är det fråga om att skapa ökad tillgång på en aggregerad volym tekniskt kunnande i form av utbildade ingenjörer, eller handlar det om ett utomordentligt sofistikerat allokeringsproblem, som ingen kan överblicka?

5.2 Skall vi skapa ett överutbud på tekniker?

På 60-talet stod makroproduktionsfunktionen i centrum för diskussionen av hur ekonomisk politik *borde* bedrivas. Företag, företagsledning och industriellt kunnande var representerat av en tillväxt-trend. Produktionskapacitetens tillväxt reglerades långsiktigt med investeringarna, sparandet avgjorde investeringarnas storlek och den långsiktiga tillväxten blev i stor utsträckning en finansieringsfråga. 70-talets kriser raderade ut denna uppfattning om politikens möjligheter.

I dag har kunskapen kommit i centrum av debatten. Kunskapen bestämmer, som vi redan konstaterat, både kapitalets och arbetskraftens produktivitet. Kunskap anses skapas i utbildningssystemet, särskilt i de tekniska högskolorna. Vi hör därför i dag ofta förslaget att man bör planera för ett överutbud av tekniker, därför att det är för kostsamt för samhället att vänta på att marknaden skall sluta gapet (se kapitel III). Tillgång på tekniker ersätter därmed tillgången på sparande i den ekonomisk-politiska debatten. Sådana idéer bygger på antagandet att kunskap kan identifieras med "tekniker". Med ett tillräckligt stort utbud av "billiga" tekniker börjar produktiviteten i hela det ekonomiska systemet "lyfta".

Tankar av detta slag har alltid kännetecknat industripolitisk planering. Man har varit på jakt efter dominerande, strategiska faktorer som genom subventionering kan göras "billiga" som insatser i industrin. Den japanska industripolitiska satsningen anses medvetet ha siktat in sig på subventioneringar av infrastrukturuppbyggande s k "feeder industries"; i tur och ordning "stål", "fartyg", "chips" och senast "stordatorer". Även om tanken kan vara korrekt i princip så blir den nästan alltid fel i praktiken, och mer så ju mer diffe-

rentierad och avancerad ett lands industri är. Nu har ”kunskap” blivit den felande, strategiska faktorn. Men även om ”kunskap”, som påpekas i kapitel II, är en självklart viktig produktionsfaktor så ligger svårigheten – som vi visat – i att precisera kunskapens innehåll. Och denna precision krävs om mer kunskap med politikens hjälp skall kunna utbildas fram.

Industriellt kunnande kan *inte* identifieras med ”tekniker”, och särskilt inte med nyutbildade tekniker. Även om fler tekniker kan vara bra för produktionen måste man beakta dels att det kostar att få fram dem, dels att deras alternativvärde kan vara stort på annat håll. Ju större antal tekniker i produktionen, desto tyngre blir dessa överväganden på marginalen. För det *första* måste (ur samhällets synvinkel) varje ytterligare utbyggnad av utbildningskapaciteten vägas mot alternativa användningar av samma resurs. För det *andra* gäller att den brist på tekniker som upplevs i dag avser erfarna tekniker, inte nyutbildade. Det tar dessutom mycket lång tid att få fram en nyutbildad tekniker. För det *tredje* – och förmodligen viktigast – innebär ett överutbud på tekniker dåliga incitament ett antal år senare att då utbilda sig till tekniker. Som Deiano påpekar i kapitel III kanske teknikerbristen just nu till en del beror på den dåliga status och låga förväntade livsinkomster som gällde för dem som satsade på anställning i industrin vid mitten av 60-talet, samt det växande antalet arbetstillfällen och de relativt sett bättre förtjänstmöjligheter, som karriären i offentlig, social eller byråkratisk verksamhet då betingade. En kraftig expansion av teknikerutbildningen i dag löser alltså inte dagens ”brist” på tekniker, som dessutom delvis är konjunkturrell och beroende av en stel lönebildningsstruktur. Man skapar med denna politik i stället en ny, kanske värre brist många år senare. Om det dessutom är så att den ”brist” som upplevs väsentligen handlar om de kvaliteter hos arbetskraften som byggs upp genom erfarenhet och arbetsmarknadens sorteringsmekanismer, så kan det traditionella utbildnings- och investeringstänkandet leda helt fel om det omsätts i praktisk politik. Det kanske är en förändrad organisation av arbetsmarknaden och lönebildningen som bör komma först.

5.3 Slutsatser om kompetensuppbyggnaden

Slutsatsen i denna studie är att ”samhällets utbildningsproblem” är betydligt mer komplicerat än att bara bygga ut existerande utbildningsanstalter och att det ej bidrar till den framtida ekonomiska utvecklingen att föra politik efter hårt förenklade, delvis missvisande modeller och verklighetsuppfattningar.

Den pågående institutionella förändringen i yrkeslivet som drivs

fram av teknologiska och ekonomiska faktorer i kombination ökar dels variationen i, och antalet arbetsuppgifter, dels kunnandets betydelse för produktion. Detta förhållande speglas av det ökande tjänsteinslaget i produktionen. Man kan, som betonas i kapitel III, inte tala om ekonomins behov av yrken med ett visst utbildningsinnehåll. Detta konstaterande gör "efterfrågeprognoser" och traditionell utbildningsplanering mindre meningsfull. Den tekniska utvecklingen skapar samtidigt en ökad föränderlighet i yrkeslivet som gör att individer inte längre kan räkna med att få ägna hela sitt liv åt samma jobb.

Till sist är det en missuppfattning att tro att den framtida yrkesinriktningen kommer att bli mer teknisk och maskinbunden än tidigare. Den moderna industrin och näringslivet totalt offererar i ökande grad mycket varierande arbetsuppgifter där *person till person umgänge* tar större delen av arbetstiden, medan människa-maskin umgänget är av mer tillfällig natur.

Ett antal slutsatser följer ur denna utveckling.

För det *första* kommer variationen i antalet yrkesuppgifter att öka. De blir fler, de blir mer svårdefinierade och de förändrar sig oftare. De kräver ett större specialiserat kunnande och ställer därför ökade krav på individer att sätta sig in i nya, svåra uppgifter, samt att göra någonting av en uppgift, som ingen kan klart ange i förväg.

För det *andra* kommer därmed spridningen mellan individer vad gäller yrkesframgång sannolikt att öka. Detta gäller både penninginkomster och mera subtila kvaliteter som har med jobbet att göra. Eftersom yrkesframgång och inkomster beror på en ständigt fortgående uppgradering av den personliga kompetensen på jobbet kommer de som tidigt avbryter karriären, dvs utbildningen, att råka värst ut. Särskilt avgörande blir den typiska "arbetsmarknadsegenskapen" att individen fastnar i sitt första jobb, eller sin första yrkeskategorisering.

Om vanan att fungera i varierande grupper av olika sammansättning blir ett allt viktigare inslag i den personliga kapitalutrustningen kommer ett tidigt avbrytande av karriären snart att för gott ha stängt vidare karriärmöjligheter. Och dörren öppnas inte genom "vidareutbildning" i särskilda skolor eftersom det inte var yrkeskunskap som saknades utan förmåga att fungera effektivt i nya arbetsmiljöer med nya människor.

För det *tredje* kommer utvecklingen att innebära en ökad individualisering av människan som anställd. Varje människa utvecklar under sin skolgång och sin karriär ett specifikt personligt kapital med mer eller mindre varierade tillämpningsområden. Det krävs ett omfattande prövande och experimenterande för att fullt ut komma till sin rätt på jobbet, en process som samtidigt höjer personens individuella kapitalvärde.

Det kunskapskapital vi talar om är, för det *fjärde*, hela tiden, fast med tiden i ökande utsträckning, ”underförstått”, dvs knutet till individer och inte transfererbart till andra individer utan att de via en yrkeskarriär bygger upp samma erfarenhet.

Det är svårt att, för det *femte*, undvika slutsatsen att dessa observationer delvis underminerar det klassiska välfärdsargumentet för ökad skolutbildning som ett medel att utjämna yrkesförutsättningarna mellan individer. De för arbetslivet viktigaste kunskaperna kan, som påpekas i kapitel III, inte förmedlas i klassrummens miljö.

Policyslutsatserna blir därför mycket distinkta och klara. Individens kompetensuppbyggnad genom en varierad yrkeskarriär står i centrum, och därmed arbetsmarknadens organisations- och funktionssätt. Såväl arbetsmarknadspolitiken som utbildningspolitiken måste – i termer av det gamla utbildningsidealet – vara inriktat på att hjälpa fram och knuffa på individens kompetensuppbyggnad. Det formella skolsystemet har ett utpräglat fokuseringsproblem, nämligen *att identifiera var man har sin kompetens att på ett effektivt och meningsfullt sätt lära ut någonting*, och koncentrera sig på denna uppgift. Det blir färre och mindre uppgifter än man för närvarande tar på sig.

Den identifieringen är utomordentligt svår och kommer inte att kunna göras genom analys och utredningar. I det centralistiska utbildningssystem som finns i nästan alla industriländer finns helt enkelt inte den varierade erfarenhet som krävs för denna typ av utvärdering. Den enda effektiva metoden är en någorlunda öppen skolmarknad där konkurrens genom nyetablering med alternativa lösningar inte bara accepteras utan stimuleras, och där utvecklingen (experimenterandet) får avgöra vad som är bäst. Framgångsrik skolpolitik blir därmed samma sak som att bryta ned hindren för en varierad yrkeserfarenhet och en ständigt fortgående upplärning på jobben. Detta är ett problem som har med arbetsmarknadens organisation att göra.

6 Fortsatt uppläggning av skriften

Detta inledande kapitel har dragit ett antal röda trådar genom hela skriften med syftet att sätta ihop de viktigaste resultaten till en helhetsbild av det budskap som fortsättningsvis skall byggas upp i detalj. Därmed får resten av boken följande disposition.

Kapitel II ger en bred diskussion av kunskapskapitalets innehåll i industrin.

Ökningen av det industriella kunnandet är vad som driver fram förnyelsen av de moderna industriföretagen. Utan kompletterande kunskap saknar både maskiner och arbetstimmar produktivitet. Hur kunskap byggs upp genom utbildning diskuteras i *kapitel III*. Utbildning sker såväl i privat som offentlig regi och inom såväl industriföretag som inom den privata tjänstesektorn. Stora förskjutningar i utbildningens former och inriktning håller på att äga rum, delvis som ett svar på förändrade konkurrensförhållanden i världen och det moderna tjänste- och kunskapsinriktade industriföretagets framväxt.

Tjänsteproduktion och informationshantering är vad som i ökande grad dominerar det moderna industriföretagets verksamhet. *Kapitel IV* ger en statistisk analys av företagens användning och produktion av tjänster. *Kapitel V* ger en översikt av tjänsteproduktionens förändrade sammansättning och en jämförelse mellan Sverige och USA.

Syftet med detta inledande kapitel har varit att ge en helhetsuppfattning av kompetensens innehåll samt betydelse för och uppbyggnad i industrin. Kapitlet ersätter därför inte på något sätt de kapitel som följer. De behandlar sina problem från delvis andra utgångspunkter och framför allt i betydligt större detalj. De har därför sina egna resultatsammanfattningar.

Bibliografi

- Albinsson, G, 1980, "Industrin och idéerna", i Dahmén-Eliasson (red), *Industriell utveckling i Sverige. Teori och verklighet under ett sekel*, IUI, Stockholm.
- Campbell, J, 1982, *Grammatical Man*, New York.
- Clark, J M, 1961, *Competition as a Dynamic Force*, The Brookings Institution, Washington, D.C.
- Day, R - Eliasson, G, 1986, *The Dynamics of Market Economies*, IUI, North-Holland.
- Eliasson, G, 1976, *Business Economic Planning - Theory, Practice and Comparison*, John Wiley & Sons, London, New York, etc.
- Eliasson, G, 1980, "Elektronik, teknisk förändring och ekonomisk utveckling", i *Datateknik, ekonomisk tillväxt och sysselsättning*, Data- och elektronikkommittén, Stockholm; även publicerad som IUI småtryck nr 100.
- Eliasson, G, 1984, "The Micro Foundations of Industrial Policy", i Jaquemin (red), *European Industry: Public Policy and Corporate Strategy*, Oxford University Press; även publicerad som IUI småtryck nr 173, Stockholm.
- Eliasson, G, 1986, *Schumpeterian Innovation, Market Structure and the Stability of Industrial Development*, IUI Working Paper No. 164, Stockholm
- Eliasson, G - Fries, H - Jagrén, L - Oxelheim, L, 1984, *Hur styrs storföretag? En studie av informationshantering och organisation*, IUI, Liber.
- Eliasson, U, 1979, *Den språkliga framställningen av ekonomiska fakta i verksamhetsberättelser – ett pilottest av förståelse*, Rapport 1 till projektet "Begriplighet i verksamhetsberättelser", Institutionen för nordiska språk, Stockholms Universitet (augusti).
- Holmlund, B, 1984, *Labor Mobility*, IUI, Stockholm.
- Klevmarken, A, 1983, *Lönebildning och lönestruktur - en jämförelse mellan Sverige och USA*, IUI, Stockholm.
- Kylhammar, M, 1985, *Maskin och idyll – teknik och pastoral ideal hos Strindberg och Heidenstam*, Liber, Stockholm.
- Marshall, A, 1919, *Industry and Trade*, London.
- Paperet, S, 1980, *Mindstorms*, New York (Basic Books, Juel Harper).
- Pelikan, P, 1969, "Language as a Limiting Factor for Centralization", *American Economic Review* 59:625-631.
- Pelikan, P, 1985, *Private Enterprise vs. Government Control: An Organizationally Dynamic Comparison*, IUI Working Paper No. 137, Stockholm.
- Polyani, M, 1967, *The Tacit Dimension* (Double Day Anchor), Garden City, New York.
- Schumpeter, J, 1934 *The Theory of Economic Development* (först publicerad i Tyskland 1916), Cambridge.
- von Hayek, F A, 1945, "The Use of Knowledge in Society", *American Economic Review*, XXXV, No. 4, 519-30.