

Innovationer, tillväxt och strukturomvandling

SVANTE PRADO* Göteborgs universitet

Karolin Sjöo, *Innovation and transformation in the Swedish manufacturing sector, 1970–2007*, Lund Studies in Economic History 65 (Lund: Ekonomisk-historiska institutionen vid Ekonomihögskolan, Lunds universitet 2014). 368 s.

I fokus för Karolin Sjöös voluminösa avhandling står innovationer i svensk industri. Syftet med avhandlingen är (s. 16)

to capture and analyze changes in the volume and character of innovation output during the final three decades of the 20th century and the first seven years of the new millennium against the backdrop of fluctuations in aggregate economic growth and received accounts of structural change. In particular, the aim is to investigate whether changes in certain quantitative and qualitative aspects of innovation output are generally associated with extended periods of relative prosperity and decline.

För att uppnå syftet formuleras tre specifika frågor som var och en är kopplade till de empiriska kapitlen 5–7; mer om dem senare.

Episoder av snabb och långsam tillväxt av arbetsproduktiviteten inom industrin har avlöst varandra. Första halvan av 1970-talet medförde en betydande inbromsning i relation till det föregående årtiondet. Andra halvan av 1970-talet och fram till devalveringen 1982 växte produktiviteten än långsammare. En marginell höjning skedde fram till 1990-talskrisen och sedan tog tillväxten åter fart och blev lika hög som under 1960-talet. Har dessa vågor något att göra med innovationer? Två inflytelserika skolbildningar, den strukturanalytiska modellen och den svenska tillväxtskolan, lägger vikt

* Fakultetsopponent; fil. dr i ekonomisk historia

vid innovationer som bärare av förnyelse och tillväxt, men de gör helt olika bedömningar om förekomsten av innovationer i svensk ekonomi. Sjöo tar sin utgångspunkt i dessa två skolbildningar och gör ett försök att med ny information om förekomsten av innovationer undersöka vems beskrivning som ligger sanningen närmast.

Den svenska tillväxtskolan är egentligen ett begrepp som myntades i efterhand. Vad som avses är i första hand en grupp ekonomer som formades och verkade vid Industrins Utredningsinstitut under ledning av Gunnar Eliasson (1976–1994). Utgångspunkten för dessa ekonomer var att välstånd skapas genom att företag får verka och konkurrera på en fri marknad. Entreprenörer lyfts fram som viktiga för att skapa förändring och dynamik; det är genom deras ihärdiga sökande efter nya vägar att utnyttja kunskaper för profitsökande ändamål som välstånd skapas. Politiken bör därför utformas så att den främjar konkurrensen och ökar förändringstakten. Idealet är den experimentellt organiserade ekonomin, en marknad där det närmast oändliga antalet konkurrerande aktörer säkerställer att enbart de effektivaste metoderna överlever. En stor konkurrens medför en hög omvandlingstakt.

Ekonomerna fann dock att verkligheten – 1970- och 1980-talens svenska ekonomi – avvek väsentligt från idealet. Speciellt bekymmersamt var det selektiva industristödet till de krisdrabbade företagen inom varvs- och järn- och stålindustri under krisåren på 1970-talet, som förhindrade en nödvändig omvandling av branschstrukturen. Institutionerna gynnade de stora multinationella företagen på bekostnad av mindre och medelstora företag. Det så viktiga nyföretagandet gick för långsamt, vilket bromsade den teknologiska utvecklingen. Att tillväxttakten höjdes några år in på 1990-talet tillskrivs en ändrad politik; en politisk kursändring i marknadsliberal riktning frigjorde dynamiken och snabbade på omvandlingen. Politik och regleringar utgjorde inte längre någon hämsko.

Mot den här beskrivningen ställer Sjöo den strukturanalytiska traditionen, företrädd i dag huvudsakligen av Lennart Schön. Det mest framträdande draget i hans bild av svensk ekonomisk historia är återkommande perioder av omvandlings- och rationaliseringsfaser. Omvandlingsfaserna kännetecknas av innovationsspridning, uppkomsten av nya företag och branscher och en djupgående förändring av politiska och ekonomiska institutioner. Rationaliseringsfasen kännetecknas däremot av en cementering av den rådande produktionsstrukturen och en ökad effektivisering och rationalisering. Sammantaget omfattar en omvandlings- och rationaliseringsfas cirka 40 år. Vad som dominerar en sådan 40-års cykel är en speciellt revolutionerande teknologi. Teknologin är dock inbäddad i en samhällelig kontext, kopplad till vissa stödjande funktioner, så därför talar Schön om utvecklingsblock, som handlar om både teknologi och samhälle.

Krisen som slog till i mitten av 1970-talet var en strukturkris, slutet på ett utvecklingsblock centrerat kring en allmän elektrifiering och uppkomsten av innovationer och infrastruktur kopplade till förbränningsmotorn. Krisen varade till 1980. Det nästkommande decenniet var en omvandlingsfas baserad på ett nytt utvecklingsblock, centrerat kring mikroprocessorn. Krisen i början av 1990-talet var en omvandlingskris och resterande delen av decenniet liksom perioden fram till 2007 var en rationaliseringsfas.

Den mycket negativa bild som den svenska tillväxtskolan tecknar av svensk ekonomi under 1970- och 1980-talet återfinns inte i den struktur-analytiska modellen. Enligt den fortgick omvandlingen av den svenska industrin genom ett skifte från gammalt till nytt. Enskilda företag och hela industrier som överlevde strukturkrisen pånyttföddes. Det skedde i det tysta genom utveckling av nya produkter och tjänster och omorientering mot nya marknader. I centrum av förnyelsen stod mikroprocessorerna. Sakta men säkert började de utnyttjas för att effektivisera produktionsprocesser och informationsflöden. Den långsammare produktivitetsutvecklingen under 1980-talet var ett resultat av denna mödosamma omvandlingsprocess. När årtiondet var till ända inträdde omvandlingskrisen och sedan tog rationaliseringsfasen vid och produktiviteten växte snabbare.

Båda skolorna talar om vikten av teknologiska förändringar och innovationer men kommer till vitt skilda slutsatser. Att prata om vikten av innovationer är en sak, att faktiskt försöka räkna, beskriva och värdera dem en annan, och långt svårare, sak. Endast med ett direkt mått på innovationer kan man avgöra vems bild som bäst förklarar förloppet, tycks Sjöö argumentera. I kapitel 4 redogör hon för hur det lämpligen bör gå till.

Metod

Grovt sett kan man tala om metoder som utgår från *input*, det som satsas på forskning och utveckling (FOU), eller *output*, de innovationer som satsningen på FOU resulterar i. Det monetära värdet på FOU är det vanligaste måttet på input. Det möjliggör långa tidsserier och jämförelser mellan länder men säger inget om resultatet, alltså output. Ett vanligt mått på output är patent. Det är dock inget mått på en innovation utan på en uppfinning som inte nödvändigtvis kommersialiseras.

Mått på förekomsten av innovationer kan vidare delas upp i subjekt- och objektinriktade. Det subjektinriktade måttet går ut på att undersöka företaget bakom innovationen, vanligtvis genom att låta ett urval av företag få besvara frågor om deras innovationer. Nackdelen blir att resultatet till viss del beror på subjektiva omdömen som tenderar att övervärdera företagets prestationer. Det objektsinriktade måttet beskriver själva innovationen. Helst vill man finna en gyllene medelväg mellan det subjekt- och objektsin-

riktade, för vi vill ha information om både innovationen och företaget.

Lösningen blir att systematiskt undersöka branschspecifika tidskrifter. Där finns information om både objekt och subjekt. Utifrån tre kriterier samlar Sjöo in information om ett urval av de innovationer som omnämns i dessa tidskrifter: för det första att innovationen köps och säljs på en marknad; för det andra att det framgår vilket företag som står bakom innovationen; och för det tredje att innovationen står för en signifikant förändring av företagets produktportfölj. Resultatet blir en databas kallad SWINNO (med Josef Taalbi), som innehåller information om 3 978 innovationer mellan 1970 och 2007. Genom att företaget bakom innovationen är identifierbart har databasen vid sidan om faktiska innovationer kunnat tillföras ytterligare ett antal variabler: industritillhörighet, företagsstorlek, företagsform, hur radikal innovationen är i relation till företaget och huruvida innovationen är ny på världsmarknaden. Den här informationen skapar underlag för den empiriska undersökningen i kapitel 5-7.

Empirisk undersökning

I vart och ett av de tre empiriska kapitlen ställer Sjöo en fråga, och i kapitel 5 lyder den: "Was there a key period of innovation and if so, when did it occur?" (s. 165). Eftersom frågan berör förekomsten av innovationer i tiden ligger frågan väldigt nära avhandlingens syfte, som är att finna associationer mellan innovationer och ekonomisk aktivitet. Det handlar således om ett nyckelkapitel.

Förekomsten av innovationer över tid fördelar sig på ett överraskande sätt. Högst antal innovationer uppträder mellan 1975 och 1984, alltså under en ekonomisk krisperiod. Sedan sjunker antalet drastiskt fram till 1990, varefter en svag återhämtning påbörjas. Man frågar sig hur denna utveckling ska tolkas. Kan vi över huvud taget utesluta att det är ett resultat av slumpen? Tilltron till resultatet hänger på metodens validitet, om metoden förmår identifiera förändring av produktionsteknologi som på ett avgörande sätt höjer produktiviteten på arbete och kapital. Metoden går ju ut på att räkna och karakterisera innovationer men inte att uppskatta deras ekonomiska bidrag till industrins förädlingsvärde.

Författaren försöker fastställa om det finns en association mellan det årliga antalet innovationer och ekonomiska indikatorer som BNP per capita och industrins fastprisberäknade förädlingsvärde och arbetsproduktivitet, och tolkar sina resultat i relation till olika teorier om ekonomisk tillväxt. Men en sådan association är mycket svår att fastslå. Det fastprisberäknade förädlingsvärdet innehåller en tydlig trendkomponent. Det växer i takt med ekonomin: långsamt under 1970- och 1980-talet och snabbt under 1990-talet och fram till 2007. Givet metoden som används för att spåra innovationer

– information tagen från industrispecifika tidskrifter – hur ska antalet innovationer som årligen registrerats i databasen kunna hålla jämna steg med den ekonomiska tillväxttakten? Mellan 1992 och 2007 växer det fastprisberäknade förädlingsvärdet med drygt 4 procent årligen, vilket medför en fördubbling på mindre än två decennier. Det årliga antalet innovationer i databasen är i bästa fall oförändrat. Och hade vi kunnat förvänta oss något annat? Om antalet innovationer skulle hålla jämn takt med förädlingsvärdet, alltså fördubblas vartannat decennium, så hade tidskrifternas omfång fått öka kraftigt. Ytterligare problematiskt för idén om ett sådant samband är att de stora företagens (med mer än 500 anställda) andel av antalet innovationer krymper från hälften till en femtedel. En motsvarande ökning noteras för de minsta företagen (med färre än 50 anställda). Det förädlingsvärde som möjligtvis kan kopplas till innovationerna minskar därmed över tid.

I relation till det uttalade syftet, att finna associationer mellan perioder av omväxlande långsam och snabb tillväxt och förekomsten av innovationer, är kapitel fem ofullbordat. Det hade krävts mera analys. Den kvantitativa metoden är rent deskriptiv. Eventuella samband illustreras med linjediagram i form av kvoter mellan innovationer och någon annan ekonomisk variabel. I det här avsnittet saknas en genomtänkt statistisk metod och ett kritiskt förhållningssätt till hur databasen har genererats.

Resultaten i de två följande kapitlen är robustare. Det första av dessa, kapitel 6, tar upp frågan om storlekens betydelse för hur innovationsbenäget ett företag är, ordagrant: "Did firms of all sizes innovate to the same extent during the period?" (s. 191). Frågan om innovation och företagsstorlek har länge varit omdebatterad. Medan Schumpeter lyfte fram entreprenören, det mindre företaget personifierat, har författare som Alfred Chandler och John Kenneth Galbraith hyllat storföretaget för dess omdaning av produktionsteknologin, från hantverk till massproduktion. Pendeln verkar dock ha svängt, igen. Småföretagen, sägs det nu, anammar ny teknologi snabbare för de har färre chefsnivåer och kortare beslutsvägar. Sjöo visar att de minsta företagen ökade sin andel kraftigt på bekostnad av de större företagen. En viktig komponent i den här övergången är ökningen av antalet så kallade start-up-företag mellan 1994 och 2007, det vill säga företag bildade enkom för att kommersialisera en helt ny idé.

Kapitel 7 handlar om hur sammansättningen av innovationer med avseende på industritillhörighet har förändrats över tid, formulerat i forskningsfråga 3: "Was there an observable key period of change in the structural composition of the innovation output and if so, when did it take place?" (s. 225). Industrin som helhet är stadd i ständig förändring genom det vi benämner som strukturomvandling, det vill säga att branschernas relativa storlek skiftar över tid. I fokus här har de senaste decennierna stått mikro-

processorn. Alla väntade och väntade på att effekterna av IT-revolutionen skulle bli skönjbara. Mycket tyder på att effekten till slut kom senast i mitten av 1990-talet.

Men om vi tar det från början så dominerade under 1970-talet fortfarande mekanisk verkstadsindustri, som tillverkade maskiner och andra tekniskt avancerade delar. Den stod för knappt 30 procent av alla innovationer. Sedan dess har emellertid dess andel minskat. Samma tendens kan skönjas bland skeppsvarv och järn och stål. Antalet innovationer som årligen har emanerat därifrån utgör blott en handfull. Minskningen av framför allt mekanisk verkstadsindustri har ersatts av en ökning av kontorsmaskiner, datorer, radio, TV, kommunikationsutrustning, instrument, och mjukvaror; industrier som är intimt förknippade med IT. Störst andelsökning återfinns bland de mindre företagen.

Avhandlingen visar att början på något nytt kan spåras till 1970-talet. Det resultatet är intressant mot bakgrund av den mycket negativa bild av svensk ekonomi under 1970- och 1980-talet som den svenska tillväxtskolan, och inte minst Lindbeck-kommissionen, har bidragit till att sprida. Förvandlingen av industrin framstår i avhandlingen som mera kontinuerlig och mindre beroende av politiska omslag i marknadsliberal riktning. Resultaten låter sig däremot infogas i den strukturanalytiska tolkningsramen. Efter rationaliseringskrisen från mitten av 1970-talet fram till början på 1980-talet tog en omvandlingsfas vid. Den begynnande framväxten av mindre företag inom IT-relaterad industri passar tidsmässigt och innehållsmässigt ganska väl med vad vi förväntar oss enligt den strukturanalytiska modellen; omvandlingsfasen öppnar upp för det nya och stänger vägen för det gamla.

De två skolbildningarna skiljer sig i synen på hur väl de mindre dynamiska industrierna, alltså skeppsvarven samt järn- och stålindustrin och i viss mån även mekanisk verkstadsindustrin, var på att ta sig ur strukturkrisen på 1970-talet. Väl, säger den strukturanalytiska tolkningen; inte alls väl, säger den svenska tillväxtskolan. De fåtal innovationer som emanerade från dessa industrier under 1970 och 1980-talet talar för att den svenska tillväxtskolan hade rätt.

Det finns emellertid finns ett djupgående metodologiskt problem som gör att något entydigt svar inte kan ges. Man kan nämligen misstänka – vilket författaren också medger – att innovationer relaterade till avancerad maskinutrustning, sådan som några av de riktigt betydelsefulla aktörerna inom mekanisk verkstadsindustri utvecklade och anpassade för andra processindustrier, är underrepresenterade i SWINNO. Den här typen av avancerad utrustning optimerades kontinuerligt och krävde troligtvis ett ökande inslag av tjänster från leverantören. Sådan subtil teknologisk förbättring fångas inte särskilt väl av den valda metoden, som troligtvis är effektivare på att

identifiera produktinnovationer, alltså mera iögonenfallande diskontinuiteter av företagens produktutbud.

Väl beroende av tidigare tolkningar

Avhandlingens empiriska resultat stödjer alltså inte entydigt vare sig den svenska tillväxtskolans eller den strukturanalytiska skolans tolkning av de olika tillväxtepisoderna. En orsak till det tvetydiga utfallet är svårigheten att klart förutsäga vilka empiriska resultat som skulle stödja den ena eller andra skolbildningen. Som analytiska redskap saknar dessa generella beskrivningar skärpa. När börjar och slutar rationaliseringskrisen på 1970-talet? Vad förutsäger den strukturanalytiska modellen ska hända med de mindre företagen? När börjar den politiska omorienteringen som främjar innovationstakten? När inga entydiga förutsägelser går att koppla till de två skolorna finns heller inga möjligheter att låta den nya empirin selektera fram den mest trovärdiga tolkningen. Avhandlingsförfattaren borde ha släppt tanken på att bekräfta den ena eller andra tidigare beskrivningen av svensk ekonomi. Resultaten i kapitel 6 och 7 är tillräckligt robusta för att utgöra grunden för en egen tolkning. En sådan skulle i stället kunna utgå från en mera väletablerad begreppsapparat från den internationella ekonomiska och ekonomisk-historiska litteraturen. Där förs en intensiv diskussion om hur vi kan öka vår förståelse för innovationers roll för långsiktig ökning av produktivitet och förklara varför olika länder har olika förutsättningar för teknikutveckling. Med informationen i SWINNO kan Sjöö i så fall ge ett betydande bidrag till den här diskussionen.