

Entreprenörskap, industriell dynamik och ekonomisk tillväxt

Bo Carlsson*

Bakgrund: Innovationer och ekonomisk tillväxt

I sin bok *The Theory of Economic Development* skiljde Schumpeter mellan ”ekonomisk tillväxt” och ”ekonomisk utveckling”.¹ Han beskrev den förra som ett resultat av det rutinmässiga ekonomiska kretsloppet (den ”naturliga” ökningen i produktionen av varor och tjänster som en följd av befolkningstillväxt och ökade ekonomiska resurser, ”wealth”), d v s i princip en jämviktsprocess. ”Ekonomisk utveckling” beskrevs däremot som resultatet av entreprenörskap, d v s företagverksamhet baserad på någon form av ny kombination (ny produkt eller process, ny organisation, ny marknad eller ny leverantör). Ekonomisk utveckling är därför i princip en ojämviktsprocess. Dahmén har beskrivit den med hjälp av begreppet utvecklingsblock som en serie komplementariteter som genom en rad strukturella spänningar, d v s obalanser, så småningom eventuellt (men inte nödvändigtvis) resulterar i en jämviktssituation.²

Det mesta av den existerande litteraturen har dock hittills handlat om ekonomisk tillväxt som ett aggregat omfattande både ”ekonomisk tillväxt” och ”ekonomisk utveckling” i Schumpeters bemärkelse, utan att skilja mellan de två. Detta är i och för sig naturligt, eftersom nationalekonomernas primära intresse riktar sig mot den allmänna bilden på aggregerad (makro-)nivå. Detta gäller såväl den traditionella neoklassiska litteraturen som den s k nya tillväxtteorin (New Growth Theory).³ En konsekvens härav är att vår kunskap om länkarna mellan mångahanda aktörers handlingar på mikroekonomisk nivå och det aggregerade resultatet på makronivå är mycket begränsad.

* Case Western Reserve University, Weatherhead School of Management, 11119 Bellflower Road, Cleveland, OH, 44106-7235, USA. Telefon: 009 216 368 4112. Fax: 009 216 368 5039. E-post: bx4@po.cwru.edu.

¹ Schumpeter, 1934.

² Dahmén, 1950, 1989.

³ Se t ex Romer, 1986, 1990, och Lucas, 1988.

Såväl ekonomisk utveckling som ekonomisk tillväxt kan *beskrivas* och *mätas* på makronivå, men de kan aldrig *förklaras* på den nivån. Även om vi fortsättningsvis använder termen ”ekonomisk tillväxt” så som den vanligen används i litteraturen, d v s som ett aggregerat mått på det samlade resultatet av både ekonomisk utveckling och ekonomisk tillväxt i Schumpeters bemärkelse, är den i grunden ett mikrofenomen – den är ett resultat av många aktörers mångahanda handlingar. Dessa handlingar består av såväl rutinmässig produktion, köp och konsumtion av varor och tjänster som av skapande av nya idéer, ofta i experimentella former: En del av dessa idéer resulterar i nya teknologier och produkter som konfronteras med potentiella kunder i dynamiska marknader där det avgörs vilka teknologier som accepteras eller förkastas. Ekonomisk tillväxt uppstår sålunda genom interaktion av mångahanda aktörer som skapar och använder teknologier och mångahanda kunder som ställer hårda och olika krav på det de köper. Mångfald, kreativitet, marknadskonfrontation, selektion och dynamik är centrala begrepp som ofta har förbisetts i litteraturen om ekonomisk tillväxt.

Innovationer kan ta många former. Som redan nämnts skiljde Schumpeter mellan fem olika typer av nya kombinationer. Såväl nya som existerande aktörer kan vara bärare av innovationer, och de kan vara både små och stora. Mönstren kan vara olika i olika aktiviteter, tidsperioder och regioner (t ex länder). Det finns en stor litteratur kring dessa fenomen: vilken roll nya respektive existerande företag och små respektive stora företag spelar. Nya företag är av naturliga skäl små. Innovativ verksamhet kan således vara högt korrelerad med både små och nya företag på vissa verksamhetsområden. Allt detta gör att det råder oklarhet om vilka relationer som finns mellan begrepp som entreprenörskap, nyföretagande, nyetablering, småföretag, egenföretagande och företagarverksamhet. Varje begrepp kan indelas i flera kategorier. T ex kan nyföretagande vara ett resultat av ”outsourcing” (d v s en typ av spin-off av existerande verksamheter), genuint ny teknik (som ett resultat av spin-off eller av egen utveckling) eller imitation av någon annans teknik. Därtill kommer att innovativa verksamheter och deras resultat överhuvudtaget är svåra att mäta, vilket leder till att forskarna ofta måste nöja sig med ”proxy”-variabler. Mycket av problemet försvinner naturligtvis om man bara är intresserad av fenomenets manifestation på makronivå.

Problemformulering och disposition

Huvudtesen i detta kapitel är att innovationer driver den ekonomiska utvecklingen, att innovationer skapas i teknologiska system och omvandlas till ekonomisk verksamhet i kompetensblock, och att industriell dynamik uppstår i konfrontationen mellan utbudssidan (teknologiska system) och efterfrågesidan (kompetensblock).

Institutionella förhållanden påverkar såväl teknologiska system och kompetensblock som deras interaktion. För stabil långsiktig tillväxt på makronivå krävs kontinuerlig industriell dynamik, d v s experimentering och stark turbulens, på mikronivå.

Entreprenörskap används här som en samlande term för innovativ verksamhet.

Kapitlet disponeras på följande sätt: I nästa avsnitt görs en kort översikt av existerande teorier om sambandet mellan entreprenörskap och ekonomisk tillväxt. Därefter presenteras och diskuteras teknologiska system, kompetensblock och industriell dynamik som de centrala byggstenarna i en ny och mera omfattande teori. I det avslutande avsnittet diskuteras på vilka sätt entreprenörskap skapar industriell dynamik och ekonomisk tillväxt.

Översikt av teorier om entreprenörskap och ekonomisk tillväxt

I sin översikt av entreprenörskap och ekonomisk tillväxt konstaterar Wennekers & Thurik att trots den centrala roll som entreprenörskap spelar i den ekonomiska tillväxten har endast ett fåtal försök gjorts att integrera begreppet i ekonomiska tillväxtmodeller.⁴ Entreprenörskap passar helt enkelt inte in i traditionella neoklassiska modeller, och det av två skäl. För det första innebär antagandet om perfekt konkurrens att det inte finns några vinstmöjligheter för entreprenörer att utnyttja. För det andra kan allmänna jämviktsmodeller inte hantera den dynamik som uppstår som resultat av innovativt entreprenörskap. Den s k nya tillväxtteorin har i stället försökt ta upp innovativ verksamhet genom att inkludera en produktionsfaktor ("kunskap") som ökar produktiviteten hos de övriga faktorerna i den aggregerade produktionsfunktionen.⁵ Detta bidrar visserligen till en bättre beskrivning av

⁴ Wennekers & Thurik, 1999.

⁵ Romer, 1986, 1990, och Lucas 1988.

ekonomisk tillväxt men inte till att förklara den. För att göra det måste man gå ner på mikronivå och analysera vad det är som ger upphov till innovationer och nya aktiviteter.

Även entreprenörskap som fenomen har ofta studerats på makronivå, trots att det fundamentalt äger rum på mikronivå men naturligtvis har konsekvenser för det vi kan beskriva och mäta på makronivå.

Ett av de få teoribidrag på detta område som explicit beskriver sambandet mellan entreprenörskap och ekonomisk tillväxt är Schmitz.⁶ Han presenterar en endogen tillväxtmodell där han skiljer mellan vad han kallar schumpeterianska (nyskapande eller innovande) entreprenörer och imiterande innovatörer. Han argumenterar för att de heroiska entreprenörernas roll, de som Schumpeter beskrev, har övervärderats, medan det större antalet (mera all dagliga) imiterande entreprenörerna ger det största bidraget till tillväxten. Hans modell visar sålunda att ekonomier med en stor andel entreprenörer i arbetskraften har högre tillväxt än ekonomier med mindre andelar. Modellen genererar implikationer för vilka faktorer som är viktiga för entreprenörskap. Den visar bl a att entreprenörskapets omfattning påverkas av infrastrukturen för kommunikation inom ekonomin.

Schmitz modell skiljer sig i tre avseenden från Romers och de flesta andra tillväxtmodeller. (1) Den specificerar, om än i mycket förenklad form, hur individer väljer mellan att vara anställda hos en entreprenör eller att själva vara entreprenörer. (2) Medan Romer och andra betonar direkta investeringar i kunskapsgenerering vars resultat sedan sprids utan kostnad (genom ”spillover”) till andra företag antar Schmitz att även imitation kräver investeringar. (3) Medan Romers modell specificerar externa effekter av forskning som ett argument i produktionsfunktionen som påverkar produktiviteten i nuvarande produktion är i Schmitz modell externaliteten knuten direkt till produktiviteten i kunskapsutvecklingen. Han hänvisar härvid till Jaffe⁷ som visat att företagens FoU-produktivitet påverkas av deras ”teknologiska grannar”: genom ”spillovers” fördubblas antalet patent som ett företag får ut som resultat av fördubblad forskning även om dess grannar fördubblar sin FoU. I konsekvens härmed

⁶ Schmitz, 1989.

⁷ Jaffe, 1986.

visar Schmitz att det finns en direkt länk mellan infrastrukturen för kommunikation och tillväxten i ekonomin.

Det är värt att notera att Schmitz liksom Romer betonar närvaron av externa effekter i innovativa verksamheter. Marshall använde begreppet ”industrial district” för att beskriva dessa externaliteter.⁸ (Varken Schmitz eller Romer hänvisar dock till Marshall.) Det är därför ingen tillfällighet att mycket av forskningen om innovationer och tillväxt under de senaste 15 åren har fokuserats på att fånga upp externaliteter (systemeffekter). Bl a har det utvecklats en stor litteratur kring innovationssystem (t ex Freeman⁹, Lundvall¹⁰, Nelson¹¹, Malerba¹² och Carlsson¹³) och industriella kluster (t ex Porter¹⁴ och Saxenian¹⁵). Med hjälp av sådana analytiska redskap är det möjligt att klargöra vilka bestämningsfaktorer i omgivningen som är viktiga.

De flesta studier som gjorts av innovationssystem är dock deskriptiva och statiska. Detta beror i hög grad på att analysenheten är systemet i sin helhet snarare än de enskilda aktörerna. Därmed lämnas inget utrymme för entreprenörskap. Ett undantag är s k teknologiska system som presenteras nedan.¹⁶

Teknologiska system, kompetensblock och industriell dynamik

Teknologiska system bygger på och avgränsas av teknologi: Ett teknologiskt system definieras som ett nätverk av aktörer som interagerar med varandra inom ett specifikt teknikområde med viss institutionell infrastruktur för att skapa, sprida och använda teknologi.¹⁷

Teknologiska system har tre dimensioner: (1) en kognitiv dimension som definierar det kluster av kunskap och teknologi som resulterar i en ny uppsättning tekniska

⁸ Marshall, 1919.

⁹ Freeman, 1988.

¹⁰ Lundvall, 1988.

¹¹ Nelson, 1988, 1993.

¹² Malerba, 1993, 1995.

¹³ Carlsson, 1995, 1997, 2002.

¹⁴ Porter, 1990.

¹⁵ Saxenian, 1994.

¹⁶ Se särskilt Carlsson, 2002.

¹⁷ Carlsson & Stankiewicz, 1991, s 111.

möjligheter på ett visst teknikområde; (2) en organisatorisk och institutionell dimension som fångar upp interaktionen (huvudsakligen via nätverk) mellan enskilda aktörer i skapandet av dessa nya teknologier samt (3) en ekonomisk dimension som består av de aktörer som omvandlar tekniska möjligheter till affärstillfällen.

Begreppet teknologi är svårt att definiera. Här avses med begreppet summan av de intellektuella resurser som är nödvändiga för tillverkning och distribution av varor och tjänster. Teknologi är kunskap, men skiljer sig från andra typer av kunskap, t ex vetenskap. Den kognitiva dimensionen av ett teknologiskt system utgörs av en ”design space” som består av kluster av komplementära tekniska färdigheter.¹⁸ Denna ”design space” undergår ständig förändring. Vi kan särskilja tre typer av teknologisk utveckling (ackumulering) inom en ”design space”.

- Vidgning genom att nya tekniska färdigheter (eller kluster av färdigheter) kommer till
- Gradvis integration och omstrukturering av de ingående elementen
- Ackumulering av kunskap om hur teknik kan tillämpas på specifika områden eller produkter som t ex flygplan.

Teknologisk utveckling kan ske genom såväl nya upptäckter och vetenskapliga rön som genom nya kombinationer av existerande kunskapselement. Den kan komma igång genom ett tekniskt genombrott, som t ex upptäckten i mitten av 1970-talet av DNA-strukturen och hur den fungerar i cellerna. För att en ny ”design space” skall växa (och ge upphov till nya tekniska möjligheter och affärstillfällen) behöver den integreras med en bredare uppsättning kunskaper och färdigheter. Sålunda integreras biotekniken alltmer med laborieteknologi, datateknologi, etc På så sätt förändras det teknologiska systemets avgränsning allt eftersom den relevanta ”design space” växer, mognar, delar sig eller kombineras med andra.

Den organisatoriska och institutionella dimensionen består av det nätverk av aktörer som ingår i systemet. Det består av alla individer som bidrar till tillväxten och utformningen av ”design space”. Dessa individer är utspridda i olika organisationer,

¹⁸ Stankiewicz, 2000.

företag, universitet, andra forsknings- och utbildningsorganisationer, näringslivsorganisationer, myndigheter, etc. De innefattar uppfinnare, forskare, ingenjörer, företagsledare, byråkrater, och många andra. Sådana personer, organisationer och nätverk löser tekniska problem och leder till fortsatt innovation. När ”design space” förändras (och den kunskapsbas på vilken den är baserad), förändras också de relevanta aktörerna och nätverken.

Nätverk av detta slag bildar ett slags teknologiska ”communities” som i sin tur utgör en social miljö som främjar effektiva problemlösande nätverk. Medlemmarna länkas samman genom tillhörighet i samma organisationer, såväl yrkesmässiga som andra, köpar-säljarförhållanden, socialt umgänge, etc. Sådana länkar påverkar FoU-agendan för olika aktörer och även hur de kommunicerar, samarbetar och konkurrerar med varandra. Styrkan och tätheten i dessa samband beror på aktörernas geografiska lokalisering, deras institutionella tillhörighet, den ekonomiska incitamentstrukturen, kulturella faktorer o s v. De kan även påverkas av medvetna politiska åtgärder som t ex skapandet av överbryggande organisationer, arbetsmarknadsåtgärder och kommunikationsfrämjande åtgärder.

Nätverkens egenskaper beror i hög grad på egenskaperna hos den ”design space” kring vilken de formas. När den tekniska kunskapen växer och ”design space” förändras kan det behövas förändringar i de processer som löser problem, skapar kunskap och lagrar och överför information och även förändringar i organisatoriska och institutionella förhållanden. Särskilt viktiga är förändringar i avgränsningen av ”design space” som kan påkalla nya kombinationer av aktörer, nätverk och organisationer.

Den tredje dimensionen hos teknologiska system är den ekonomiska dimensionen – de aktörer som omvandlar tekniska möjligheter till affärstillfällen. Varje uppsättning tekniska möjligheter kan ge upphov till ett antal affärstillfällen. Exempelvis kan en generisk teknologi som bioteknik, vilken bildar kärnan i ett teknologiskt system, skapa nya produkter som ger affärstillfällen på flera marknader, t ex biomedicin, lantbruk och sjukvård. De ekonomiska aktörerna på varje marknadsområde utgör ett kompetensblock. Ett teknologiskt system kan således vara förknippat med mer än ett kompetensblock och vice versa.

Begreppet ”kompetensblock” är baserat på Erik Dahmén’s ”utvecklingsblock”¹⁹ men fokuserar huvudsakligen på de kompetenskrav som ställs på vissa typer av aktörer för att en idé skall resultera i en framgångsrik produkt på marknaden. Kompetensblock består av sex typer av aktörer: krävande och aktiva *kunder*; *innovatörer* som kombinerar och integrerar teknologier till nya varor och tjänster; *entreprenörer* som identifierar vilka varor och tjänster som har marknadspotential; *venturekapitalister* som identifierar och finansierar entreprenörerna; välfungerande *kapitalmarknader* och kanaler som gör det möjligt för venturekapitalisterna att avyttra sina innehav och generera nytt kapital för fortsatt expansion, samt *industrialister* som kan föra upp framgångsrika innovationer till industriell skala i produktion och distribution.²⁰

För att en innovation skall nå marknadsframgång krävs att hela kedjan av aktörer i kompetensblocket är representerad. Givet att innovation alltid innebär risktagande räcker det ofta inte med bara en eller ett fåtal aktörer av varje typ – det måste finnas mångfald på varje nivå, d v s många aktörer med olika bedömningar och värderingar. Annars är risken stor att produkten eller idén förkastas innan den når marknaden.

Det är just i konfrontationen mellan tekniska möjligheter (utbudssidan) och marknadstillfällen (efterfrågesidan) som den industriella dynamiken uppstår. Radikalt nya idéer införs ofta av nya aktörer. Om de lyckas, ökar konkurrensen direkt eller indirekt med existerande produkter och företag. Dessa kan då tvingas omorganisera sig, rationalisera eller lägga ner verksamheten. Mindre radikala innovationer införs ofta av existerande företag, men de kan ha liknande konsekvenser. Det viktiga är att det är innovationer som skapar dynamik och ekonomisk utveckling i Schumpeters bemärkelse.

Empiriska exempel på sambanden mellan entreprenörskap, industriell dynamik och ekonomisk tillväxt

För att göra studier av relationerna mellan entreprenörskap och industriell dynamik på mikronivå och deras inverkan på ekonomisk tillväxt krävs analyser av omfattande

¹⁹ Se Dahmén, 1950, 1989; se även Carlsson & Henriksson, 1991.

²⁰ Eliasson & Eliasson, 1996.

detaljerat och longitudinellt datamaterial. Det är därför föga förvånande att få sådana studier har gjorts. Nyligen har dock en studie publicerats där det biomedicinska klustret i Sverige jämförs med motsvarigheten i delstaten Ohio i USA.²¹ Studien visar bl a att klustret i Ohio är dubbelt så stort som det i Sverige, trots att ekonomin i Ohio endast är 25 procent större än den svenska. Trots detta är nyföretagandet inom klustret större i Sverige än i Ohio – men de nystartade företagen växer mycket fortare i Ohio och ger väsentligt större bidrag till tillväxt och sysselsättning än deras svenska motsvarigheter. En mindre omfattande jämförelse har också gjorts mellan liknande kluster på polymerområdet i Sverige och Ohio.²² Resultaten här är desamma: dubbelt så stort kluster i Ohio, färre nystartade företag men större bidrag till tillväxt och sysselsättning.

Annika Rickne har studerat ett delområde inom biomedicin, nämligen biomaterial, och jämfört utvecklingen i Sverige med den i Massachusetts och Ohio.²³ Hon fann att biomaterialklustret är betydligt mer utvecklat och mera dynamiskt i Massachusetts än i Sverige och Ohio. Hon fann förklaringen i skillnader i det teknologiska systemets beskaffenhet, särskilt dess kunskapsbas och nätverkens täthet.

Ann-Charlotte Fridh har jämfört ett företag i Sverige (Nobel Biocare) med ett i Ohio (AcroMed), båda tillverkare av titanimplantat.²⁴ Hon fann att AcroMed växte betydligt fortare än Nobel Biocare, delvis pga att det startade senare och fick draghjälp av det svenska företags pionjärbete, men huvudsakligen pga brister i det svenska kompetensblocket, främst brist på venturekapital.

Det finns även ett antal exempel i litteraturen på studier av sambanden mellan entreprenörskap, industriell dynamik och tillväxt på bransnivå. Även om inte termen ”innovationssystem” används, kan beskrivningen av branschen, dess framväxt och institutionella förhållanden sägas utgöra ett slags systembeskrivning. De främsta exemplen är Steven Kleppers studier av innovation, inträde på marknaden, utslagning och konsolidering i flera branscher i USA i historiskt perspektiv: bildäck, halvledare, TV-apparater och bilindustri.²⁵ Ett genomgående tema i dessa studier är att många

²¹ Carlsson, 2002.

²² Carlsson & Braunerhjelm 1999, och Braunerhjelm m fl, 2000.

²³ Rickne, 2000, 2002.

²⁴ Fridh, 2002.

²⁵ Klepper & Simons, 2000a, b, Holbrook m fl, 2000, och Klepper, 2002.

företag gör marknadsinträde under ett tidigt skede i branschens utveckling för att sedan slås ut när branschen så småningom konsolideras. Tidigt inträde och tidigare erfarenhet från liknande verksamhet visar sig öka chanserna till överlevnad genom att positivt påverka inriktningen och storleken av företagens innovativa verksamheter och därmed deras framgång på marknaden.

David Audretsch har studerat sambanden mellan innovation och industriell utveckling på aggregerad nivå inom tillverkningsindustrin med hjälp av en stor longitudinell databas i USA.²⁶ Han fann att antalet nystartade företag och deras andel av det totala antalet företag varierade kraftigt mellan olika branscher. Det främsta skälet var skillnader i den underliggande kunskapsbasen: nystartade företag är viktigare och har större framgång i branscher som karakteriseras av en ”entreprenörsinriktad teknologisk regim” (p g a högre förväntade vinster) än i branscher med en ”rutiniserad teknologisk regim”. Audretsch fann också att antalet nystarter varierade kraftigt mellan åren och att den makroekonomiska utvecklingen påverkar olika branscher på olika sätt.

Medan de flesta nystartade företag är små gäller inte det omvända. Det stora flertalet företag är små men de växer inte. De står för en betydande andel av sysselsättningen, men det beror på deras stora antal, inte på att de växer fort. Det som är av intresse för ekonomisk tillväxt (och utveckling) är ett förhållandevis litet antal innovativa och snabbväxande småföretag.

Det finns två skäl till att små företag är viktiga för ekonomisk tillväxt: effektivitet och dynamik.²⁷ Effektivitetsargumentet är att små företag kan göra vissa saker bättre än stora. Pratten har till exempel visat att små och stora företag ofta samexisterar i samma branscher – trots betydande skalfördelar på de flesta verksamhetsområden – p g a att de specialiserar sig på olika saker.²⁸ Detta gäller inte bara i produktionen av varor och tjänster utan även i innovativa verksamheter. Det finns en stor litteratur och pågående debatt om rollfördelningen mellan små och stora företag beträffande innovativ verksamhet.²⁹ Å ena sidan kan stora företag förväntas dominera innovativa verksamheter genom att de (1) kan sprida kostnaderna över en större

²⁶ Audretsch, 1995.

²⁷ Carlsson, 1999.

²⁸ Pratten, 1991.

²⁹ Se Acs & Audretsch, 1990, och Acs, 1996 för en översikt av litteraturen.

produktionsvolym och bredare sortiment, (2) har större förmåga att tillgodogöra sig FoU-resultat samt (3) har större förmåga att ta risker.³⁰ Å andra sidan har små företag fördelar genom att de är mindre byråkratiska, kan utnyttja innovationer som inte är lönsamma för stora företag och kan ge mer personliga incitament.³¹ Det finns således en roll för både små och stora företag, men de är bra på olika saker. Små företag tenderar att ha innovativa fördelar i vissa branscher och stora företag i andra. Exempelvis tenderar antalet innovationer per anställd att vara mycket högre i små företag än i stora i sådana branscher som datautrustning, processtyrnings- och vetenskapliga instrument och mätinstrument medan det motsatta är fallet i däck-, kemisk och maskinindustri.³²

Carlsson har studerat länkarna mellan entreprenörskap och ekonomisk tillväxt på makronivå.³³ Han fann att små företag står för det mesta entreprenörskapet; de flesta nystartade företag är med naturlighet små. Små företag är inte nödvändigtvis mera innovativa än stora företag, men *nya* företag (som typiskt är små) är ofta bärare av nya idéer. Därför är en stor andel nyinträdande företag förknippad med snabb ekonomisk tillväxt. Mer än 40 procent av alla företag i kontorsmaskiner, elektroniska komponenter och kommunikationsutrustning i USA 1986 hade etablerats 1980 eller senare. Som kontrast visade det sig att nya företag utgjorde mindre än 29 procent av alla företag i jord- och stenindustri, ickejärnmetall-, övrig kemikalie- och metallbearbetande industri, d v s de branscher som hade den lägsta tillväxten och innovationstakten. En av slutsatserna var att den viktigaste funktionen som nya företag har är att skapa såväl nya affärsområden som nya konkurrenter för existerande företag. Därigenom ökar de konkurrenstrycket. De ger dock inte mycket sysselsättning – deras andel av den totala sysselsättningen är mycket lägre i alla branscher än deras andel av antalet företag.

Nya tillväxtmöjligheter kan naturligtvis skapas inte bara genom nyinträde utan också genom innovativ verksamhet i existerande företag. Det visar sig dock att små företag med minde än 500 anställda svarar för mer än hälften (55 procent) av alla innovationer i industrin, och de får fram dubbelt så många nya produktinnovationer

³⁰ Acs 1996, s 25-27.

³¹ Scherer, 1988, s 4-5.

³² Acs, 1996, s 34. Jfr också Audretsch begrepp ”routinized” och ”entrepreneurial” teknologisk regim.

³³ Carlsson, 1999.

per anställd som större företag. De har också fler patent i förhållande till försäljningen än större företag, trots att de senare har större benägenhet att ta patent. Detta bekräftar att små företag har fler innovationer än stora företag.³⁴

Förutom att småföretagen förser ekonomin med nya idéer och produkter bidrar de även till makroekonomisk stabilitet, inte minst genom sin innovativa verksamhet. Det är inte bara så att nya (och därför små) företag står för en oproportionerligt stor andel av nya idéer som ger upphov till nya affärsmöjligheter och därmed ekonomisk tillväxt. Nya affärsmöjligheter leder också till vad Schumpeter kallade ”kreativ förstörelse”. Själva termen innebär att det finns två sidor av kreativ förstörelse. Den positiva sidan medför ökad variationsrikedom, medan den negativa innebär ökad turbulens och eventuellt utslagning av existerande aktiviteter. Tillsammans kan de resultera i både nya jobb och företag och utslagning av andra. I ett dynamiskt perspektiv är båda nödvändiga. Burton Klein³⁵, Gunnar Eliasson³⁶ och Paul Reynolds³⁷, bland andra, har visat att stabil tillväxt på makroekonomisk nivå kräver en hög grad av heterogenitet (och resulterande instabilitet) på mikronivå.

Ett sätt på vilket små innovativa företag bidrar till makrostabilitet är att de ökar de tillgängliga möjligheterna att hantera bakslag. Klein påpekar att hårt strukturerade organisationer i allmänhet har svårt att hantera förändringar i omgivningen.³⁸ Etablerade rutiner gör det möjligt att möta väntade utmaningar men inte oväntade sådana. I motsats härtill är organisationer med lösare struktur mera flexibla och har större förmåga att reagera på nya utmaningar.

Ett annat sätt på vilket nya företag bidrar till makrostabilitet är genom att öka antalet sätt att innovera (oberoende av huruvida små eller stora företag är mera innovativa). Små och stora företag satsar ofta på olika typer av FoU-projekt. Det visar sig också att branscher med ett stort antal företag är i tekniskt hänseende mera diversifierade än andra.³⁹ Metcalfe har visat att teknologi kan beskrivas i termer av kunskap, färdigheter och ”artifacts”.⁴⁰ För varje aspekt finns olika variationsskapande

³⁴ SBA 1997, s 6, baserat på data från Edwards & Gordon, 1984.

³⁵ Klein, 1977.

³⁶ Eliasson, 1984, 1991.

³⁷ Reynolds, 1997.

³⁸ Klein, 1977, s 58.

³⁹ Cohen & Klepper, 1992.

⁴⁰ Metcalfe, 1995.

mekanismer, olika selektionsprocesser och olika institutionella förhållanden. Detta är ett skäl till att en blandning av små och stora företag bidrar till makrostabilitet.

Paul Reynolds har visat att kreativ förstörelse och turbulens är starkt förknippade med ekonomisk tillväxt.⁴¹ För de flesta indikatorer han använde fann han ett positivt förhållande: ju högre turbulens, desto mer tillväxt.⁴² Han fann också att hög omsättningstakt vad gäller både företag och jobb är starkt korrelerad med sysselsättningstillväxt under samma period, men den är inte en oberoende bestämningsfaktor för framtida sysselsättningstillväxt. Han studerade även relationerna över tiden och fann att turbulens och tillväxt sker tillsammans men att turbulens inte ger ett eget bidrag till ekonomisk tillväxt.

Reynolds undersökte även vilka bestämningsfaktorerna är till turbulens. Han fann att större personlig förmögenhet, högre befolkningstillväxt, hög arbetslöshet och närvaro av en diversifierad ekonomi är korrelerade med högre turbulens på regional nivå i USA. I internationella jämförelser visade det sig att de faktorer som var statistiskt signifikanta i de flesta länderanalyser inkluderade hög regional tillväxt i efterfrågan, hög urbaniseringsgrad, hög arbetslöshetsnivå, stor personlig och hushållsförmögenhet, stort antal småföretag och ekonomisk diversifiering.

Davidsson m fl har undersökt samma fenomen för svenskt vidkommande.⁴³ De fann bl a att en anmärkningsvärt hög andel av den nya sysselsättningen skapas genom etablering av och tillväxt inom små, fristående företag. Brutto står kategorin fristående företag med endast ett arbetsställe för inte mindre än 45 procent av det årliga sysselsättningstillskottet. Andelen av nettot är än högre; hela 63 procent. Om man till detta lägger den sysselsättning som skapas av småföretag med fler än ett arbetsställe kan det beräknas att småföretagen lågt räknat står för 50 procent av bruttotillskottet, och mer än 70 procent av nettotillskottet av ny sysselsättning.

⁴¹ Reynolds, 1997.

⁴² Dan Johansson, 2001, har med hjälp av svenska data för data- och kommunikationsindustrin 1994-1998 visat att det finns ett starkt positivt samband mellan ”turbulens” (mätt som antal nytillkommande företag, antal företag som försvinner samt interaktionen mellan dessa variabler) och sysselsättningstillväxt på branschnivå. Han visade också att de små företagen skapade de flesta nya jobben och att sysselsättningstillväxten är beroende av en kontinuerligt hög frekvens av nytillkommande företag.

⁴³ Davidsson m fl, 1994.

Davidsson m fl fann också att ungefär två tredjedelar av småföretagens bidrag till sysselsättningen skedde genom expansion i existerande arbetsställen, medan den sista tredjedelen skapades genom nyetableringar. Men trots att expanderande arbetsställen alltså står för merparten av sysselsättningstillväxten är tillväxten per fristående företag med ett enda arbetsställe föga imponerande. Endast 16 procent av alla sådana företag uppvisar någon sysselsättningstillväxt över huvud taget under ett genomsnittligt år och tillväxten i de företag som växer är endast blygsamma 2,0 personer. Det är sålunda genom sitt stora antal som småföretagen är betydelsefulla för sysselsättningsutvecklingen.

Erfarenheten visar att företag har svårt att hålla sig dynamiska när de inte längre utmanas. Utan variationsrikedom stagnerar ekonomin eller till och med minskar. Genom simuleringar på den svenska mikro-makromodellen har Gunnar Eliasson visat att utan en ständig ström av innovationer genom nya investeringar, nyetablering av företag samt utslagning av företag är det omöjligt att vidmakthålla variationsrikedomen på mikronivå.⁴⁴ Utan denna blir de återstående företagen så småningom alltför lika varandra och ekonomin blir alltför känslig för plötsliga förändringar vilket gör att den så småningom kollapsar. Både nytillkomst och utslagning av företag är nödvändiga; om endera eller båda förhindras blir ekonomin instabil och slutar växa.

Den ekonomiska tillväxten betingas således av graden av risktagande; ju mera intensiv konkurrensen är, desto snabbare blir tillväxten. Och ju lägre hindren är för nyetablering, desto högre blir benägenheten att ta risker. Framstegen blir jämnare med antalet företag. Branscher som består av endast ett fåtal stora företag uppvisar större ryckighet över tiden än sådana som har många företag i varierande storlek.

Småföretagens roll som innovatörer kan alltså sammanfattas på följande sätt: de skapar nya idéer som resulterar antingen i nya företag eller i nya produkter och processer. I båda fallen bidrar de till långsiktig ekonomisk tillväxt (utveckling i Schumpeters terminologi).

⁴⁴ Eliasson, 1984, 1991.

Litteratur

Acs, Z, 1996, "Small firms and economic growth", i Admiraal, H (red).

Acs, Z (red), 1999, *Are small firms important? Their role and impact*. Boston: Kluwer Academic Publishers.

Acs, Z & Audretsch, D, 1990, *The economics of small firms : a European challenge*. Dordrecht, Boston, och London: Kluwer Academic Publishers.

Acs, Z, Carlsson, B & Karlsson, C (red), 1997. *Entrepreneurship, small and medium sized enterprises, and the macroeconomy*. Cambridge: Cambridge University Press.

Admiraal, H (red), 1996, *Small business in the modern economy*. Oxford: Blackwell Publishers.

Audretsch, D, 1995 *Innovation and industry evolution*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Audretsch, D & Thurik, R (red), 1999, *Innovation, Industry Evolution and Employment*. Cambridge: Cambridge University Press.

Braunerhjelm, P, Carlsson, B, Cetindamar, D, Johansson, D, 2000, "The old and the new: the evolution of polymer and biomedical clusters in Ohio and Sweden", *Journal of Evolutionary Economics*, vol 10, nr 5, 471-488.

Carlsson, B (red), 1989, *Industrial Dynamics: Technological, Organizational, and Structural Changes in Industries and Firms* . Boston/Dordrecht/London: Kluwer Academic Publishers.

Carlsson, B (red), 1995, *Technological systems and economic performance: The case of factory automation*. Boston/Dordrecht/London: Kluwer Academic Publishers.

Carlsson, B (red), 1997, *Technological systems and industrial dynamics*. Boston/Dordrecht/ London: Kluwer Academic Publishers.

Carlsson, B, 1999, "Small business, entrepreneurship, and industrial dynamics", i Acs, Z (red).

Carlsson, B (red), 2002, *Technological systems in the bio industries: An international study*. Boston/Dordrecht/ London: Kluwer Academic Publishers.

Carlsson, B & Braunerhjelm, P, 1999, "Industry clusters: biotechnology and polymers in Ohio and Sweden", i Audretsch, D & Thurik, R (red).

Carlsson, B & Henriksson, R (red), 1991, *Development blocks and industrial transformation. The Dahménian approach to economic development*. Stockholm: IUI.

Carlsson, B & Stankiewicz, R, 1991, "On the nature, function, and composition of technological systems", *Journal of Evolutionary Economics*, vol 1, nr 2, s 93-118.

Cohen, W & Klepper, S, 1992, "The tradeoff between firm size and diversity in the pursuit of technological progress", *Small Business Economics*, vol 4, nr 1, s 1-14.

Dahmén, E, 1950, *Svensk industriell företagarverksamhet*. Stockholm: IUI, 1950.

Dahmén, E, 1989, "'Development blocs" in industrial dynamics", i Carlsson, B (red).

Davidsson, P, Lindmark, L & Olofsson, C, 1994, *Dynamiken i svenskt näringsliv*. Lund: Studentlitteratur.

Dosi, G, m fl (red), 1988, *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter.

Edwards, K & Gordon, T, 1984, "Characterization of innovations introduced on the U.S. market in 1982", The Futures Group, prepared for the U.S. Small Business Administration under Contract No. SBA-6050-0A-82, mars 1984.

Eliasson, G, 1984, "Micro heterogeneity of firms and the stability of industrial growth", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol 5, nr 3-4, s 249-274.

Eliasson, G, 1991, "Deregulation, innovative entry and structural diversity as a source of stable and rapid economic growth", *Journal of Evolutionary Economics*, vol 1, nr 1 s 49-63.

- Eliasson, G & Eliasson, Å, 1996, "The biotechnological competence bloc", *Revue d'Economie Industrielle*, 78-40, Trimestre, 7-26.
- Freeman, C, 1988, "Japan: A new national system of innovation?", i Dosi, G, m fl (red).
- Fridh, A-C, 2002, "Titanium implants: A competence bloc comparison of a Swedish firm and an Ohio firm", i Carlsson, B (red).
- Holbrook D, Cohen, W, Hounshell D & Klepper S, 2000, "The nature, sources, and consequences of firm differences in the early history of the semiconductor industry", *Strategic Management Journal*, vol 21, nr 10-11, Oktober-November, 1017-1041.
- Jaffe, A, 1986, "Technological opportunities and spillovers", *American Economic Review*, vol 76, nr 5, 984-1001.
- Johansson, D, 2001, "The dynamics of firm and industry growth: The Swedish computing and communications industry", doktorsavhandling, Kungliga tekniska högskolan, Stockholm.
- Klein, B, 1977, *Dynamic economics*. Boston: Harvard University Press.
- Klepper, S, 2002, "How Detroit became the automobile capital of the united states", opublicerat manus presenterat vid International J. A. Schumpeter conference, Gainesville, Florida, mars.
- Klepper, S & Simons K, 2000, "The making of an oligopoly: firm survival and technological change in the evolution of the US tire industry", *Journal of Political Economy*, vol 108, nr 4, Augusti, 728-760.
- Klepper, S, 2000, "Dominance by birthright: entry of prior radio producers and competitive ramifications in the US television receiver industry", *Strategic Management Journal*, vol 21, nr 10-11, Oktober-November, 997-1016.
- Lucas, R, 1988, "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics*, vol 22, nr 1, s 2-41.

- Lundvall, B-Å, 1988, "Innovation as an interactive process: From user-supplier interaction to the national system of innovation", i Dosi, G, m fl (red).
- Malerba, F & Orsenigo, L 1993, "Technological regimes and firm behavior", *Industrial and Corporate Change*, vol 2, nr 1, 45-71.
- Malerba, F & Orsenigo, L, 1995, "Schumpeterian Patterns of Innovation", *Cambridge Journal of Economics*, vol 19, nr 1, 47-65.
- Marshall, A, 1919, *Industry and Trade*. London: Macmillan.
- Metcalf, S, 1995, "Technology systems and technology policy in an evolutionary framework", *Cambridge Journal of Economics*, vol 19, nr 1, 25-46.
- Nelson, R, 1988, "National systems of innovation: Preface" och "Institutions supporting technical change in the United States", i Dosi, G, m fl (red).
- Nelson, R, 1993, *National systems of innovation. A comparative analysis*. Oxford: Oxford University Press.
- Porter, M, 1990, *The competitive advantage of nations*. New York: Free Press.
- Pratten, C, 1991, *The competitiveness of small firms*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Reynolds, P, 1997, "Business volatility: source or symptom of economic growth?" i Acs, Z, Carlsson, B & Karlsson, C (red).
- Rickne, A, 2000, "New technology-based firms and industrial dynamics – evidence from the technological system of biomaterials in Sweden, Ohio and Massachusetts," doktorsavhandling, Industriell dynamik, Chalmers.
- Rickne, A, 2002, "Regional characteristics and performance: evidence from biomaterials firms", i Carlsson, B (red).
- Romer, P, 1986, "Increasing returns and long-run growth", *Journal of Political Economy*, vol 94, nr 5, s 1002-1037.

Romer, P, 1990, "Endogenous technological change", *Journal of Political Economy*, vol 98, nr 5, 570-601.

Saxenian, A, 1994, *Regional advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Scherer, F, 1988, Testimony before the Subcommittee on Monopolies and Commercial Law, Committee of the Judiciary, U.S. House of Representatives, February 24.

Schmitz, J , 1989, "Imitation, entrepreneurship, and long-run growth", *Journal of Political Economy*, vol 97, nr 3, 721-739.

Schumpeter, J, 1934, *The Theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard University Press.

Small Business Administration (SBA), Office of Advocacy, 1997. "Facts about small business." www.sbaonline.sba.gov/ADVO/stats/fact1.html, p. 5, 1997.

Stankiewicz, R, 2000, "The concept of "design space"", i Ziman, J (red).

Wennekers, S & Thurik, R, 1999, "Linking Entrepreneurship and Economic Growth", *Small Business Economics*, vol 13, nr 1, 27-55.

Ziman, J (red), 2000, *Technological innovation as an evolutionary process*. Cambridge: Cambridge University Press.