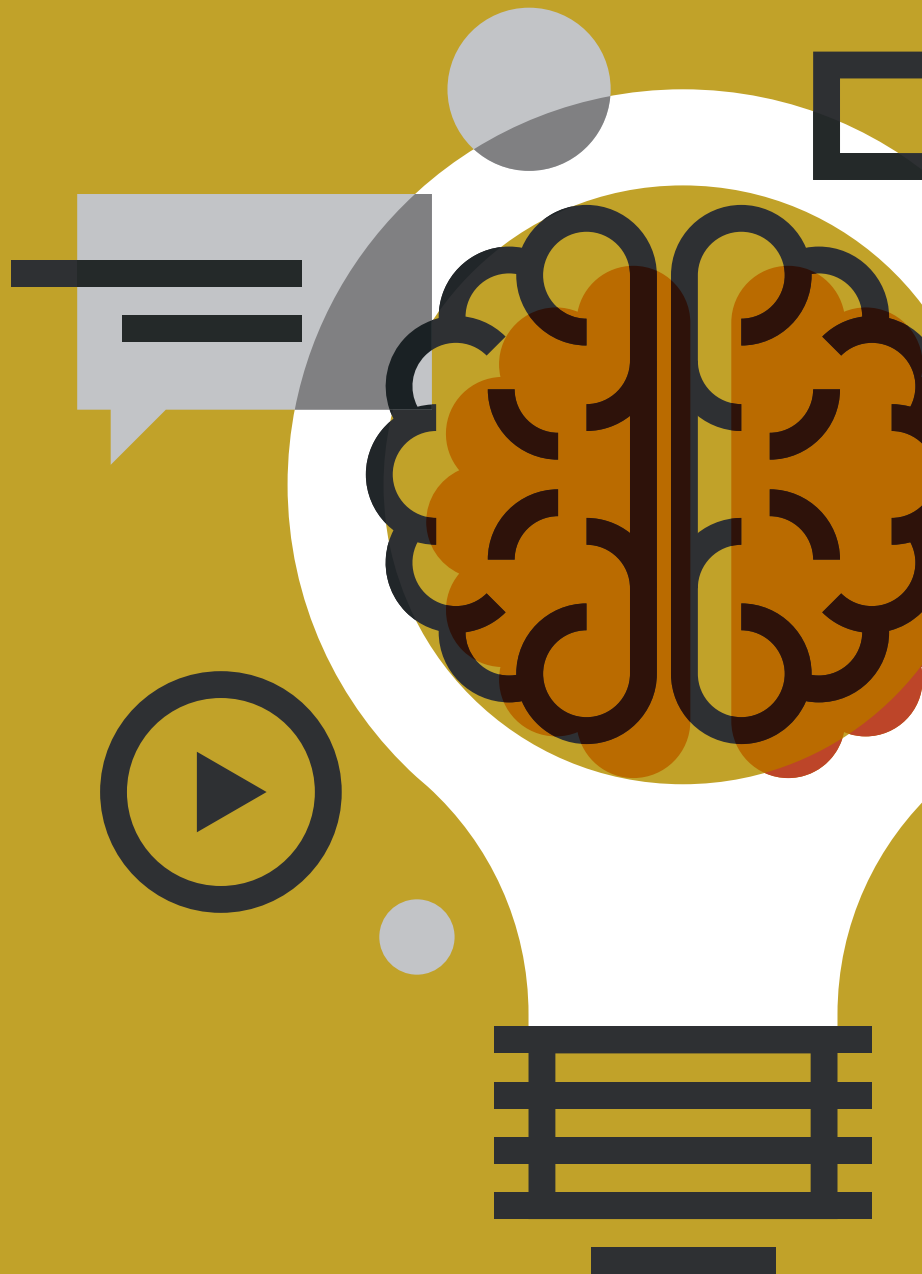


En del av ramprojektet  
"Hur kan staten bidra  
till innovation i nya och  
små företag genom  
inkubatorer?"



PM 2018:02

# Ekonomisk utveckling efter inkubation – analys av företag i det nationella inkubatorprogrammet

**I DENNA DELSTUDIE** beskriver och analyserar Tillväxtanalys olika ekonomiska utfall för de företag som deltagit i det nationella inkubatorprogrammet (NIP) mellan 2005 och 2014. Vi undersöker deras ekonomiska prestation efter inkubation och jämför med en kontrollgrupp som inte genomgått programmet. Ett positivt resultat är att inkubatorprogrammen tycks öka antalet företag i branscher nära förknippade med kunskaps- och innovationsutveckling.

Dnr: 2016/278

Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser  
Studentplan 3, 831 40 Östersund  
Telefon: 010 447 44 00  
Fax: 010 447 44 01  
E-post: [info@tillvaxtanalys.se](mailto:info@tillvaxtanalys.se)  
[www.tillvaxtanalys.se](http://www.tillvaxtanalys.se)

För ytterligare information kontakta: Lars Bager-Sjögren  
Telefon: 010 447 44 72  
E-post: [lars.bager-sjogren@tillvaxtanalys.se](mailto:lars.bager-sjogren@tillvaxtanalys.se)

## Förord

Frågeställningarna inom tillväxtpolitiken är komplexa och kräver en djuplodande och ibland även mångsidig belysning för att ge kunskap om vad staten kan och bör göra. Tillväxtanalys arbetar därför med vad vi benämner ramprojekt. Ett ramprojekt består av flera delprojekt som bidrar till att belysa en viss frågeställning. Den här studien är ett av flera kunskapsunderlag för ett pågående ramprojekt med rubriken: "Hur kan staten bidra till innovation i nya och små företag genom inkubatorer?" Ramprojektet kommer att avrapporteras den 31 oktober 2018.

Syftet med ramprojektet är att med olika metoder dels analysera och värdera effekterna på de företag som gått igenom en inkubator och dels att analysera de svenska inkubatorernas effektivitet i att främja utvecklingen och överlevnad av nya kunskaps- och forskningsbaserade företag.

Denna delstudie beskriver och analyserar olika ekonomiska utfall för de företag som deltagit i det nationella inkubatorprogrammet (NIP) mellan 2005 och 2014. Utfallet för dessa inkubatorföretag jämförs bland annat med en kontrollgrupp av företag som inte genomgått programmet.

Rapporten har skrivits av docent Olof Ejermo, universitetslektor i innovationsekonomi vid ekonomisk-historiska institutionen, Ekonomihögskolan och CIRCLE, Lunds Universitet. Rapporten har seminariebehandlats vid Tillväxtanalys och Vinnova. Docent Anders Broström vid KTH opponerade vid seminariet på Tillväxtanalys. Projektledare har varit professor Patrik Tingvall och Lars Bager-Sjögren, båda analytiker vid Tillväxtanalys.

Stockholm, mars 2018

Enrico Deiacò  
Avdelningschef, Innovation och grön omställning  
Tillväxtanalys



## Innehåll

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>7</b>
<b>Summary .....</b>	<b>8</b>
<b>1 Introduktion .....</b>	<b>9</b>
1.1 Avgränsningar .....	10
<b>2 Det nationella inkubatorprogrammet.....</b>	<b>11</b>
<b>3 Litteraturoversikt .....</b>	<b>12</b>
3.1 Teknikparker .....	12
3.2 Inkubatorer .....	13
<b>4 Selektion till inkubatorer och inkubationseffekter .....</b>	<b>16</b>
<b>5 Data .....</b>	<b>18</b>
<b>6 Matchning.....</b>	<b>20</b>
6.1 Matchningsvariabler .....	21
<b>7 Matchningsresultat.....</b>	<b>23</b>
7.1 Deskriptiva data.....	25
7.2 Slutsatser av deskriptiva data .....	29
<b>8 Regressionsanalys.....</b>	<b>30</b>
8.1 Ekonomiska utfall .....	32
8.2 Överlevnad.....	36
<b>9 BIG is beautiful? .....</b>	<b>38</b>
<b>10 Ursprung för idéer – akademi eller näringsliv?.....</b>	<b>42</b>
<b>11 Slutsatser och diskussion .....</b>	<b>45</b>
<b>Referenser.....</b>	<b>47</b>
<b>Bilaga.....</b>	<b>50</b>



## Sammanfattning

Denna rapport kartlägger och undersöker företag som deltagit i det nationella inkubatorprogrammet (NIP) 2005–14. Uppgifter om de företag som funnits i inkubatorerna kommer från Vinnova. Dessa har sedan länkats till registerdata av Statistiska Centralbyrån vilket gjort det möjligt att analysera hur det gått för inkubatorföretagen efter inkubation.

Rapporten undersöker inkubatorföretagens ekonomiska prestation efter inkubation. Analyserna med ekonomiska utfallsvariabler jämför företag som inkuberats i inkubatorer i NIP med företag från inkubatorer som inte deltagit i NIP. Inkubatorföretagen jämförs också med en kontrollgrupp av icke inkuberade företag med liknande egenskaper som inkubatorföretagen. Jämförelsen görs med regressionsanalys.

Deskriptiva data visar att inkubatorföretagen skiljer sig från andra företag på flera sätt. De skapas i kunskapsintensiva branscher, såsom verksamheter inom forskning och utveckling och avancerade datatjänster. De involverar också individer med mycket hög utbildning. Vidare är inkubatorföretagen överrepresenterade utanför Stockholm.

Ett direkt positivt resultat av inkubatorprogrammen är att de tycks öka antalet företag aktiva inom branscher nära förknippade med kunskaps- och innovationsutveckling. De involverar också individer med mycket hög utbildningsnivå.

Inkubatorföretagens prestation är generellt sämre än kontrollgruppens. De har tydligt sämre nettoomsättningsutveckling efter inkubation än kontrollgruppen. De företag i inkubatorer som deltar i NIP har däremot oftare bättre ekonomisk utveckling än företag i andra inkubatorer under perioden 2005–14, även om den sammantagna effekten innebär att NIP-företag fortfarande presterar sämre enligt flera variabler än kontrollgruppen. Inkubatorföretag, har också generellt sämre överlevnadsförmåga, men den korta undersökningstiden efter inkubation gör att detta resultat inte är entydigt.

Rapporten gör ytterligare två analyser. Det har tidigare diskuterats vilken inriktning inkubatorprogrammen bör ha, om de bör inriktas mer mot forskningsinriktade idéer eller mer mot tillväxtorienterade och näringslivsinriktade idéer. Här pekar resultaten på både positiva och negativa effekter. Rapporten finner att idéer från individer med bakgrund i akademi eller offentliga verksamheter driver skillnaderna i prestation jämfört med kontrollgruppen. Sålunda är den ekonomiskt svaga utvecklingen till stor del beroende på idéer med akademisk/offentlig bakgrund, samtidigt som denna grupp driver på skillnader i en ökning av antalet anställda. Istället är företag med idéer med ursprung ur näringslivet mer lika i prestation som företag i kontrollgruppen.

Den andra undersökta dimensionen rör skillnader i effekter för inkubatorer som erhållit, respektive inte erhållit, driftstöd i det så kallade BIG-programmet (Business Incubation for Growth) mellan 2011 och 2014. Analyserna visar att företag från inkubatorer med stöd från BIG presterar sämre än företag från inkubatorer utan BIG-stöd, vare sig BIG-stödda inkubatorer är bland de mest stödda inkubatorerna ("BIG6") eller de med enbart driftstöd.

## Summary

This report examines incubated firms that have participated in the national incubator program (NIP) 2005–14. Information about which firms have been incubated has been provided by Vinnova and then linked to register data by Statistics Sweden. This database allows an analysis of performance from a wide variety of parameters.

Descriptive analyses show that incubator firms differ from other firms at large. They are created in knowledge-intensive business sectors, such as research and development and advanced computer services. They also involve very highly educated individuals. Moreover, incubator firms are overrepresented outside Stockholm.

The report examines incubator performance after incubation. The analyses using economic performance as outcome compare firms incubated from NIP-participants with non-NIP incubated firms. Incubated firms are also compared with non-incubated firms, where the control group is similar in characteristics to those of incubator firms. The comparison is made through regression analyses.

The performance of incubator firms is generally worse than that of the control group. Incubator firms clearly have worse turnover performance after incubation than firms in the control group. Firms from NIP incubators, on the other hand, often have better economic performance than non-NIP incubated firms 2005–14, even though their performance still remains below that of the control group. Incubator firms in general also have lower prospects of surviving, although the short period under investigation after incubation makes this result somewhat uncertain.

The report makes two further analyses. The direction of incubator programs has previously been debated regarding whether they should be oriented towards more research-based ideas or of being more growth-oriented, adopting ideas originating from the business sector. The report finds that ideas from individuals with background in academia or the public sector are driving the main results. The weak performance is thus largely explained by incubator firm with ideas from academic/public background. But the same group also largely explains a better growth in employees among incubator firms. This means that incubator firms with ideas from the business sector perform more like firms in the control group.

The other examined dimension concerns differences in effects for incubators that have been supported by the so-called BIG-program (Business Incubation for Growth), 2011–14. The analyses show that firms from incubators supported by BIG, if anything perform worse than firms from incubators without BIG-support, regardless of whether BIG-supported incubators are among the most supported ("BIG6") incubators or among those supported through operating expenses.



# 1 Introduktion

Inkubatorer används för att utveckla nya företags innovativa förmåga under en begränsad tid och förbereda dem för ett marknadsinträde, men ger inkubationen effekt också efter inkubationstiden? Denna rapport undersöker effekterna av inkubation i svenska inkubatorer på deltagande företags prestation mätt i termer av ekonomiska utfall. Studien använder en databas över företag som deltagit i inkubation både i och utanför det nationella inkubatorprogrammet (NIP). Företagen har länkats till registerdata där sedan matchade kontrollgrupper använts i en jämförelse. NIP är idag mycket omfattande med mer än 20 verksamma inkubatorer runt om i landet. Men det saknas en heltäckande bild av om inkubationen ger ekonomiskt önskvärda resultat i form av tillväxt och överlevnads-kraft.

Vi undersöker direkta ekonomiska effekter framförallt deskriptivt. En direkt ansats motiveras av tanken att inkubation skapar mervärden som annars inte hade realiserats. Detta sker om outnyttjade produktionsresurser sätts i bruk. En sådan typ av mervärden skapas om inkubatorerna skapar företag som annars inte hade bildats och om dessa bidrar till en typ av produktion som annars inte hade skett. Å andra sidan är ett sådant scenario knappast trovärdigt i det aktuella fallet: många individer verksamma i inkubatorstödda företag har hög utbildning, vilket leder till hög anställbarhet. Det innebär att jämförelsen med noll knappast är realistiskt.

Men man kan tänka sig att individerna engagerar sig i företag som tillför mer produktion än ett alternativ och framförallt av en annan typ än vi normalt hade sett. För att förstå företagets utfall gentemot alternativet, som kan vara anställning eller start av andra företag, är det därför viktigt att använda en kontrollgruppsansats. En relevant jämförelse är att individerna kunnat starta ett företag utan inkubatorstöd. Kontrollgruppsansatsen motiveras också av att politiker har flera alternativ för att stimulera nyföretagande samt, i det här fallet, att stimulera framväxten av nya innovativa företag. Sådana alternativ kan exempelvis vara olika former av riskkapitalavdrag vid investeringar i innovativa företag eller att subventionera olika former av innovativ verksamhet, till exempel genom utökade avdrag för forskning och utveckling.

Genom att matcha inkubatorföretagens egenskaper med kontrollgruppsföretagen kan vi göra en analys som med större sannolikhet pekar på om skillnader i utfall beror på inkubationen eller på företaget. Den förväntade effekten är beroende på vad vi tror om företagsutvecklingen till följd av inkubatorns verksamhet. Om vi tänker oss att det vid varje tidpunkt finns ett antal människor i en region som funderar på att starta företag och de som tror sig ha de ”bästa” idéerna faktiskt startar dem utan stöd, så kommer ett inkubatorprogram att stimulera ytterligare individer på marginalen att starta företag. Om nya inkubatorföretag ökar mängden individer som ”vågar satsa” så kan effekten bli att dessa presterar sämre än gruppen som valde att starta utan inkubatorstöd, eftersom dessa individer tas från en fördelning där de successivt är sämre, vilket beror på en fallande marginalavkastning på idéer.

Om istället inkubatorprogrammen fångar en grupp individer som behöver andra kompetenser eller andra komplementära resurser för att utvecklas som de inte kan få på andra sätt, då kan inkubatorerna fånga individer från en fördelning utan fallande marginalavkastning, individer som kan vara mycket produktiva och stimulera fram nya typer av företag. En sådan grupp av individer är personer med hög utbildning. Som vi beskrev ovan

kan dessa personer normalt få ett arbete som anställda inom företag eller inom akademien. De kan ha goda idéer, men finner att det är alltför riskfyllt jämfört med ett lönearbete. I dessa fall kan inkubatorer tänkas stimulera en ny typ av verksamhet och deras prestationsutfall behöver inte nödvändigtvis vara sämre.

Den kvantitativa utvärderande litteraturen av inkubatorföretagens prestation är begränsad, vilket beror på brist på tillgänglig data. Men för denna studie har vi god kvalitet på data-materialet. Det beror på att i det nationella programmet har företagen systematiskt registrerats från 2005 och framåt. Genom att länka materialet till registerdata från Statistiska Centralbyrån (SCB) kan vi både följa inkubatorföretag över tid, skapa relevanta kontrollgrupper, samt studera frekvenser av överlevnad.

### **1.1 Avgränsningar**

Rapporten avgränsas till att studera ekonomiska effekter på produktions- och förädlingsvärde och nettoomsättning. Vi undersöker också effekter på utveckling av eget kapital och antal anställda. Vidare studeras överlevnadsförmåga. Dessa resultat jämförs med noggrant utvalda kontrollföretag. Vi studerar dock inte andra typer av utfall, till exempel innovationsutfall. Däremot undersöker vi särskilda aspekter av inkubatorprogrammen: om det finns skillnader mellan stödnivåer i det så kallade BIG-programmet (2011–14) och om inkubatorföretag med bakgrund i idéer från akademi och det offentliga presterar bättre eller sämre än inkubatorföretag baserade på idéer från näringslivet.

## 2 Det nationella inkubatorprogrammet

Svenska inkubatorer har varit aktiva under lång tid. Enligt inkubatororganisationen SISP:s hemsida (SISP, 2017) startade de första svenska inkubatorerna redan på 1970-talet. Men det är först med förslaget att lansera det nationella inkubatorsprogrammet (NIP) år 2002 och med en första utlysning 2003 i regi av Vinnova som inkubatorerna växer på allvar i antal och omfång tack vare ett rejält tillskott av resurser. Inkubatorer drivs också utanför NIP, men vårt fokus ligger på NIP-inkubatorer av två skäl. För det första åtnjuter NIP-inkubatorer offentligt stöd, vilket gör dem särskilt viktiga att studera för att säkerställa att medborgarna får utdelning på sina skattepengar. För det andra finns data tillgängliga för en systematisk kvantitativ undersökning.

Satsningen inleds med ett pilotprogram åren 2003–04 för att bygga upp en infrastruktur. Innovationsbron (IB) tog formellt över verksamheten 2005. IB satsade på att utveckla ledarskap och management i organisationerna. Det uppstod också utrymme för att utveckla nya nischer, som till exempel ”The Game Incubator Network”. Under perioden 2011–14 drevs Business Incubation for Growth Sweden (BIG) av IB och sedan av Almi efter att de två organisationerna slagits samman. År 2015 återgick efter beslut från regeringen inkubatorprogrammet i Vinnovas regi. Denna rapport har till syfte att genom kvantitativa data förstå utvecklingen av inkubatorföretag.<sup>1</sup>

I denna rapport analyseras företag som tagits in för inkubation efter 2005 i rapporten.<sup>2</sup> Vi analyserar också specifikt BIG-perioden (2011–14) där vi har undersöker om det finns skillnader i prestation mellan inkubatorer som fått större stödnivå (”BIG6”) och inkubatorer med driftsstöd, samt inkubatorer utan driftsstöd.<sup>3</sup> Vidare får inkubatorerna ta emot idéer/projekt från ganska skilda håll. Eftersom datamaterialet innehåller information om ursprung för olika idéer, är det intressant att se om ursprung för inkubatorföretagsidéer spelar roll. Rapporten analyserar om det finns skillnader i prestation mellan mer akademi-nära respektive mer näringslivsbaserade inkubatorföretag.

---

<sup>1</sup> I en just publicerad rapport har Tillväxtanalys i detalj analyserat hur programmets utformning påverkades av de olika organisationsförändringarna (Tillväxtanalys, 2017)

<sup>2</sup> De data vi fått tillgång till över inkubatorföretag sträcker sig längre tillbaka, men efter diskussioner med Vinnova har det blivit tydligt att materialet före 2005 kan vara ofullständigt och ha en högre representation av lyckade företag. Vi analyserar därför endast företag som togs in efter 2005.

<sup>3</sup> I Appendix finns en lista över samtliga inkubatorer i datamaterialet.

### 3 Litteraturöversikt

Vi går här igenom litteraturen som med kvantitativa metoder undersöker inkubatorföretags prestation. Avsnittet bygger delvis på litteraturöversikten i Ejeremo (2016)

Inkubatorer erbjuder i allmänhet lokaler, stöd och rådgivning i de tidiga skedena av ett företags uppbyggnadsfas. Företagen får också i allmänhet endast befinna sig i inkubatormiljön under begränsad tid. Antingen inser man att företaget inte kommer fungera eller så ska det ut och prova sina vingar när det fått tillräcklig hjälp. Detta skiljer i allmänhet inkubatorer från så kallade science parks (eller teknikparker) där en mer reguljär hyra tas ut; där även mogna företag finns lokaliserade och interaktionen mellan värden och företaget inte är så intensiv.

Även acceleratorer och förinkubatorer förekommer. Accelerator driver en snabbare process än inkubatorer där tiden ofta räknas i veckor eller upp till ett halvår. Man vill här betydligt snabbare gå från idé till verklighet inom områden med mycket korta utvecklingscykler. Förinkubation är en process där hållbarheten i affärsidéer testas innan ett formellt åtagande för inkubation görs.

En entydig definition av vad en inkubator gör för det inkuberade företaget finns dock inte. Detta beror bland annat på en ökad diversifiering av inkubatorernas verksamhet mot olika branscher och förändrad organisation av inkubatorprogrammet. Inkubatorerna har gått från att framförallt erbjuda lokaler till att mer aktivt coacha företagen och bidra till organisationsutveckling, nätverkande och kontakter med potentiella investerare.

Den första inkubatorn skapades på 1950-talet i Batavia utanför New York och science parks tillkom vid Stanford under samma årtionde. Till Sverige kom science parks under tidigt 1980-tal. Inkubatorer tenderar att vara nära lokaliserade till parker, vilket innebär fördelar av kontakter med dessa, möjligheten att inkuberade företag slussas vidare till en park och att samma faktorer som påverkar parkerna också påverkar inkubatorerna. Parker och inkubatorer etableras ofta nära universitet och i Storbritannien skedde detta undantagslöst (Siegel m fl, 2003). Även i Sverige finns en tradition av att verksamheterna är akademinära.

#### 3.1 Teknikparker

I den kvantitativa litteraturen undersöks nästan enbart science parks med några viktiga undantag av inkubatorstudier under senare år.<sup>4</sup> Under 1990-talet kom flera studier på brittiska science parks (Westhead, 1997, Westhead och Storey, 1994, Westhead m fl, 1995). Dessa studier, som baseras på samma datamaterial, jämför ”likvärdiga” företag utanför en science park med dem på en science park baserat på sektorstillhörighet, ålder, ägandeform och region (Westhead, 1997). Det insamlade datamaterialet (183 företag år 1986; 109 st följs upp 1992) baseras på enkätinformation, i sig en stor osäkerhetskälla eftersom (o)viljan att svara kan leda till systematisk bias. Man finner i Westhead och Storey (1994) att parkföretag har högre försäljnings- och sysselsättningstillväxt än kontrollgruppen. Däremot har de inte högre överlevnadsförmåga. Westhead (1997) finner att science park företagen inte har högre forsknings- och utvecklingsnivåer (FoU), patent, copyright eller nya produkter och tjänster jämfört med kontrollgruppen.

<sup>4</sup>Begreppen teknikparker och science parks används här synonymt.

Även Siegel m fl (2003) baseras på samma grundmaterial från Storbritannien. De matchar teknikparksföretag med kontrollföretag med avseende på företagsålder, industribransch, region och ägandestatus. Det försöker också ta hänsyn till selektionsproblemet genom att använda ett instrument för science park-tillhörighet, nämligen en dummyvariabel för ”radikal teknologi”. Detta visar sig ha stor betydelse för estimaten av om SP-tillhörighet är viktigt. De finner att lokalisering i en science park påverkar innovativiteten, om än svagt, mätt i termer av nya produkter och tjänster samt patent.

Peter Lindelöf och Hans Löfsten har gjort ett flertal kvantitativa studier av svenska teknikparker (Löfsten och Lindelöf, 2001, Löfsten och Lindelöf, 2002, Lindelöf och Löfsten, 2003, Lindelöf och Löfsten, 2004). I dessa studier undersöks teknikparksföretag matchade med kontrollgruppsföretag. Företagen matchas efter sektor, ålder och lokalisering baserat på Westhead och Storey (1994). I två av dessa undersöks traditionella prestationsmått.<sup>5</sup>

I Löfsten och Lindelöf (2001) undersöks 263 företag åren 1994–96, varav 163 i SP (svarsfrekvens 34 procent) och 100 företag utanför. Parkföretag har betydligt högre genomsnittlig tillväxt mätt som försäljning och antal jobb, men inte med vinst, enligt ett enkelt t-test. I en regressionsanalys visar resultaten, där man kontrollerar för försäljning vid startåret, koncerntillhörighet, ålder och sektor, att försäljning fortfarande påverkas signifikant av parklokaliseringen. Motsvarande regression med sysselsättning som beroendevariabel och kontroll för sysselsättning startåret, visar även det på ett signifikant samband. Det finns frågetecken kring valet av kontrollgruppsföretag, liksom om SP-företag är representativa. Likväl är resultaten intressanta.

Löfsten och Lindelöf (2002) undersöker 273 svenska SP-företag 1996–98 och gör en noggrann bortfallsanalys. Det tycks som om tidigare mönster kvarstår, det vill säga att SP-företag har högre sysselsättnings- och försäljningstillväxt. Bilden stärks av att även företag som inte svarat på enkäten (men som kan användas i regressionsanalyser) också har högre tillväxt.

Även Fergusson och Olofsson (2004) analyserade vid denna tid SP-företag. De undersökte 30 svenska teknologibaserade företag vid universitet jämfört med 36 utanför, men i samma universitetsregion 1991–2002. Företagen togs från samma register över nya teknologibaserade företag från teknikföretagsstödjande organisationer och utvärderades med avseende på överlevnad, försäljning och sysselsättning. En del företag bytte från SP-tillhörighet till lokalisering utanför och vice versa över tid. Författarna visar att SP-företag på campus hade högre överlevnad, men inga signifikanta skillnader i sysselsättning eller försäljning kunde observeras. Det blir dock oklart om det var själva lokaliseringen som drev detta, eller företaget. Till exempel kan ett framgångsrikt företag välja en SP-lokalisering som driver tillväxten. Även response bias och matchningsproblematik kan förekomma.

### 3.2 Inkubatorer

Att studera inkubatorföretag kräver ett annat förhållningssätt än för parkföretag. För företag i inkubation finns en väldigt tydlig före-efter uppdelning, där det knappast är meningsfullt att studera utfall under inkubation. Presterar ett inkubatorföretag bra så får det klara sig själv och får lämna inkubatorn. Samtidigt hålls företagen, ibland artificiellt, levande i inkubatorn. Både överlevnad och utfallsmått är därför endogena till inkubationen. Situationen är annorlunda för parkföretag som kan leva hela sitt liv på ett parkområde. Att

<sup>5</sup> De andra två tittar mer på strategimått, vilket ligger utanför vårt fokus.

studera inkubatorföretag är därför betydligt mer krävande eftersom det kräver att data samlas in efter inkubation, och reser ofta svårigheter att kunna följa företagen efteråt. Det är inte förrän en bra bit in på 2000-talet som vi hittar data på inkubationsföretag. Amerikanska the National Business Incubation Association (NBIA 2007) uppmanar medlemsföretagen att systematiskt och med regelbundna intervaller samla in data på relevanta utfallsvariabler som syftar till att mäta långsiktig prestation (Schwartz, 2013). Vi ska här också uppmärksamma det unika initiativ enligt vilket det svenska inkubatorprogrammet sedan 2005 systematiskt katalogiserar inkubatorföretagen, vilket i denna rapport kunnat användas genom att det kopplas till registerdata.

Vi hittar också ett flertal nyare studier av Löfsten av svenska inkubatorföretag. Dessa artiklar baseras på ett nytt datamaterial där 131 inkuberade små high-tech företag lokaliserade i 16 inkubatorer som ingick i Vinnovas inkubatorprogram år 2005 enkätundersöktes och följdes upp igen år 2014. Studierna vi refererar till nedan följer ett liknande upplägg, där de alla undersöker egenskaper som påverkar överlevnadsgrad. Ett företag anses inte ha överlevt om det har likviderats, är inaktivt, inte kan hittas eller är avregistrerat. Löfsten finner att a) inkubatorföretag med fler patent, liksom om företagen tillmäter stor vikt vid sin lokalisering, har högre överlevnadsgrad (Löfsten, 2016a), b) Affärsnätverk mäts enligt 10 variabler och entreprenöriellt beteende enligt 7 variabler. Fem av dessa har ett signifikant samband med överlevnadschanserna, vilket författaren tolkar som att nätverk spelar en roll (Löfsten, 2016b), c) av organisationsfärdigheter påverkar "business experience" – som avser arbetslivserfarenhet och utbildning hos de anställda, i vilken utsträckning denna är bred och multidisciplinär, samt kontrollvariabeln företagsstorlek som påverkar positivt (Löfsten, 2016c).

Amezcu m fl (2013) studerar skillnader mellan amerikanska universitetsinkuberade företag med stöd 1994–2007. De undersöker vilken av faktorerna a) nätverksstödande åtgärder som syftar till att etablera kontakter med externa resurser, b) "fältbyggande" åtgärder som syftar till att bygga en "community" av organisationer inom samma område och c) direkta stödåtgärder som syftar till resursförstärkning från inkubatorn av kunskap, kapital och arbetskraft som spelar störst roll. Nätverksstödande åtgärder befinns vara starkare i miljöer där många företag startas inom samma område (t.ex. "IT") och beror på att värdet av nätverk har större effekt där. "Fältbyggande" åtgärder är viktigare i miljöer med *lägre* uppstartsdensitet i samma sektorer. De direkta stödåtgärderna är återigen mer effektiva i miljöer med större uppstartsverksamhet, eftersom dessa miljöer präglas av hårdare konkurrens.

Lasrado m fl (2016) undersöker om universitetsinkuberade företag presterar bättre eller sämre än företag från andra inkubatorer. De använder ett matchat sampel med företag som examinerats från amerikanska inkubatorer 1999–2009 där de matchat på startår, industri-tillhörighet och antal sysselsatta. De finner att universitetsinkuberade företag har högre sysselsättnings- och försäljningstillväxt än företag från andra inkubatorer.

Amezcu och McKelvie (2011) använder matchade sampel med 950 studerade inkubatorer, 18 909 inkuberade företag och 28 600 icke-inkuberade företag för att undersöka skillnader i effekter av inkubation på manliga och kvinnliga företagare med försäljnings- och sysselsättningstillväxt som utfallsvariabel. Företagen följs longitudinellt och man försöker ta hänsyn till omvänd kausalitet genom GMM, General Method of Moments där man instrumenterar en laggad beroendevariabel med alla laggar av den beroende variabeln. Resultaten visar att effekterna på tillväxt är större (3,5–6 procent) för kvinnor som driver

företag än för män i inkubatorerna. Jämfört med kvinnor utanför inkubatorer finner de också en positiv effekt på cirka fyra procent.

Ytterligare en välgjord studie är Schwartz (2013) som studerar tyska inkubatorföretags överlevnad jämfört med en kontrollgrupp. Den omfattar samtliga 371 företag som passerat genom fem olika inkubatorer i Tyskland. Studien undersöker överlevnaden efter att företagen lämnat inkubatorn jämfört med en lika stor kontrollgrupp som matchats på ålder, juridisk form, lokalisering och bransch. Analysperioden spänner över tio år, vilket gör att långsiktiga effekter fångas in. Författarna finner en statistiskt signifikant lägre överlevnadsgrad för inkubatorföretag från tre inkubatorer och icke-signifikanta skillnader för två inkubatorer. Däremot används inte en regressionsansats för att förklara orsakerna till skillnader i överlevnadsförmåga.

McShane (2017) har undersökt ICT-företag i Malmö respektive Lund. Han undersöker effekterna av inkubation från Minc, Malmö och Ideon Innovation, Lund, på företags prestation och om företagen utvecklas bättre under tiden de inkuberas och efter inkubation jämfört med före inkubation och jämfört med en kontrollgrupp. Som kontrollgrupp används andra ICT-företag i regionen. Han gör också en jämförelse med matchade företag. Som utfallsvariabler används avkastning, sysselsättning, försäljning och tillgångar. Regressionsskattningarna visar att avkastning och försäljning sjunker under inkubation och fortsätter att vara signifikant lägre efteråt, jämfört med före inkubation och kontrollgruppen. Däremot finns inga signifikanta effekter på sysselsättning eller tillgångsvärden. McShanes insamlade datamaterial kommer från Retriever Business, en kommersiell databas. Studien bygger på att företagen kan observeras alla tre perioderna före, under och efter. I vårt material är det däremot tydligt att många företag skapas under inkubationen, vilket gör att vi valt att fokusera enbart på tiden efter inkubation.

## 4 Selektion till inkubatorer och inkubationseffekter

Vilka effekter kan vi förvänta oss av inkubation? Ett grundläggande skäl till att inkubation sker överhuvudtaget är att nya företag har svårigheter att etablera sig, det som kallas liability of newness (Freeman m fl, 1983, Stinchcomb, 1965). Företagen försöker överbrygga etableringsmotståndet genom att erhålla marknadsacceptans samt institutionell acceptans. Studier visar till exempel att ett företag som överlevt ett visst antal år har betydligt lägre risk att gå under (Klepper, 1996). Företag försöker också erhålla institutionell acceptans genom att efterlikna sin omgivning, vad som benämns institutionell isomorphism i Ensley och Hmieleski (2005). Till exempel kan inkubatorföretag försöka anpassa sin personal för att efterlikna den miljö man befinner sig i. En hög utbildning kan vara ett uttryck för isomorphism, ett annat ett fokus på högteknologiska lösningar om företaget befinner sig i en inkubator nära en universitetsmiljö. Ett mer direkt argument för att inkubatorföretag har hög utbildning är att individer som befinner sig i högutbildade miljöer har mer utvecklade nätverk med andra individer med hög utbildning. När de överväger vilka individer de ska involvera väljer de inte sammansättningen genom att välja ur en pool av individer som har en ”optimal” uppsättning kompetenser. Homofili, begränsad information och nätverk styr i hög grad valet. Dessa urvalskriterier understryks av att det entreprenöriella teamet kräver ett starkt förtroende (Colombo och Piva, 2005).

Att ett projekt eller företag inkuberas bygger på frivillighet där både projektet och inkubatorn finner det lämpligt att gå vidare, det vill säga en matchning sker. Det säger därmed sig självt att inte alla potentiella inkubatorprojekt söker inkubation, utan mer specifikt de projekt som har behov av stöd. Projekt som inte behöver stöd kan därmed tänkas gå vidare både bättre och snabbare utan inkubatorhjälp. Ur den synvinkeln så självselektar projekt bort sig själva. Den typ av självselektion vi just beskrev är negativ i förhållande till de bästa projekten, till exempel inom samma bransch.

Samtidigt sker också en selektion av inkubatorn: inte alla projekt av de som självselektar till inkubation väljs ut. Inkubatorn gör en bedömning av potentialen i projekten och väljer förmodligen de bästa projekten, även om osäkerhet och asymmetrisk information finns i denna process, till exempel otydliga signaler om affärspotential som ligger en bit in i framtiden. Vidare väljs inkubatorföretag in som har en viss idéhöjd. Denna process ger vid handen att de av inkubatorn utvalda projekten sannolikt tillhör de bättre bland poolen av självselekterade projekt.

Vilka effekter bör vi förvänta oss med en växande storlek på inkubatorprogrammen? I takt med att inkubationsprogrammen blir mer omfattande finns betydande risker att den negativa selektionseffekten blir större. Detta beror på att inkubatorerna i första hand väljer de bästa projekten, sedan de näst bästa osv. Med mer resurser och samma storlek på ”idé-poolen” så kommer allt sämre projekt att väljas. En inkubator kan givetvis själv försöka påverka idépoolen. Men dessa möjligheter är inte oändliga. Det finns också andra möjligheter, som att till exempel vidga inkubationsverksamheten till nya områden eller att nya teknologier träder in som gör att idépoolen förstärks. Det förefaller dock osannolikt att dessa utvecklingsbanor dominerar om inkubatorprogrammen växlar upp snabbt.

Ett exempel på hur inkubatorer tenderar att selektera företagen med de bästa signalerna ges av STING (Stockholm Innovation & Growth AB, <https://sting.co/startup-program/sting-accelerate/>):



”För att passa som Sting-bolag bör du känna igen dig i följande:

- Lanserad prototyp/alfa
- Affärsidé som bygger på en innovativ teknologi
- Löser ett tydligt och stort problem
- Några tidiga ”proofs of concepts”
- Skalbar produkt eller tjänst som kan bli en internationell framgångssaga
- Team med minst två grundare som är starka inom både teknik och affärsutveckling. Minst en grundare bör arbeta heltid med projektet.
- Ditt team ska vara redo att sitta i Stings lokaler på SUP46 i Stockholm.”

Som beskrevs inledningsvis erbjuder inkubatorer inte i första hand subventionerade lokaler utan ambitionerna är att bidra till coachning, en process där erfarna entreprenörer guidar grundarna genom djungeln av olika faktorer att ta hänsyn till, nätverk – både internt inom inkubatorn och externt med till exempel kunder, leverantörer och finansärer. Dessutom skapar inkubationsprocessen signaleffekter; att en idé blir utvald för inkubation kan, om inkubatorn har ett gott rykte, ge draghjälp i den fortsatta utvecklingen. I sin tur bör dessa mekanismer påverka möjligheter till innovativitet, öka tillgängligt riskkapital, tillväxt, export osv. Ett mått på effekter hade kunnat vara att mäta utväxlingen på de effekter som inkubationen direkt är tänkta att skapa, men i frånvaro av sådana mätverktyg använder vi oss av tillväxtmått som ändå utgör en god indikator på de effekter en tillväxtpolitik eftersträvar.

Vad är ett relevant jämförelsealternativ? Ur ett inkubationsperspektiv är inkubatorföretagets utveckling som följer av inkubation relevant. Men alternativet, att observera företaget utan inkubation är omöjligt. Därav följer att ett liknande företag som inte genomgår inkubation utgör en relevant jämförelse. Detta fångar också en samhälls-ekonomiskt relevant jämförelse där de resurser som används av det inkuberade företaget jämförs med en möjlig alternativ användning.

Sammanfattningsvis innebär vår diskussion att vi förväntar oss att inkubatorföretag generellt sett presterar sämre än jämförbara kontrollgruppsföretag. Detta beror inte i första hand på att inkubatorerna nödvändigtvis skulle vara oskickliga, utan på deras ofördelaktiga utgångsläge genom självselektionsprocessen. I denna rapport där vi fokuserar på ekonomiska utfall förväntar vi oss alltså sämre utfall än kontrollgruppen. Det finns dock ett fall där inkubatorföretag kan tänkas presteras bättre. Det gäller innovationsutfall. Eftersom innovationsutfall kräver ett betydligt längre tålamod, kan det tänkas att inkubatorer med ett sannolikt större fokus på idéer kan prestera bättre. Vi hoppas kunna återkomma med en undersökning av innovationsutfall inom kort.

## 5 Data

Datamaterialet i den empiriska analysen består av två delar. Vår utgångspunkt är filer från Vinnova som anger sammanlagt 4841 projekt som varit involverade i någon av de inkubatorer som fått stöd i det nationella inkubatorprogrammet samt även inkubatorer utanför inkubatorprogrammet. Tabell 1 sammanfattar skäl till att inte alla projekt analyseras i den huvudsakliga analysen. Det andra datamaterialet består av SCB:s registerdata på företagsnivå och tillhörande företagsekonomiska variabler. För att kunna utvärdera ett företags utveckling med statistiska databaser krävs att vi kan länka företaget till registerdata vilket i sin tur kräver ett organisationsnummer. Ett projekt i inkubatorprogrammet kan vara ett företag eller ha blivit omvandlat till ett företag antingen före, under eller efter inkubationsprocessen. Av projekten försvinner nu 957 som inte har någon information om organisationsnummer.

Vi tar också bort några företag inkuberas flera gånger och/eller i flera inkubatorer. Vi kan inte analysera företag där vi inte entydigt vet när de är i en inkubator och när de är utanför. Men endast 92 företag tas bort av detta skäl. Vidare försvinner 348 företag som, trots att de har ett organisationsnummer i Vinnovas filer, inte kan länkas till SCB:s register. Vi kan bara spekulera i anledningen. Ett skäl kan vara att företaget avregistrerats innan det dyker upp hos SCB. Ett annat skäl kan vara att företaget av bortfallsorsaker i SCB:s undersökningar försvinner.

Ytterligare företag försvinner eftersom de inte har observerats lämna en inkubator (364 stycken) eller att de startar *efter* inkubation (100 stycken), eftersom vi annars får luckor i det kvantitativa materialet. Vi kräver även att företaget kan observeras i register examinationsåret så att det går att matcha, vilket gör att vi förlorar ytterligare 392 företag. Vi tar bort ytterligare 306 företag som lämnat en inkubator i förtid, det vill säga avbrutit sin inkubation, och 340 företag som togs in före 2005. Det framgick efter diskussioner med Vinnova att materialet kan anses tillförlitligt med de projekt som antogs efter 2005. För de återstående 1237 företagen lyckas vi hitta ett lämpligt kontrollgruppsföretag för 1215 (se kapitel 7, ”Matchningsresultat”).

Tabell 1 Bortfallsorsaker vid statistisk analys av inkubatorföretag

Antal företag (projekt)	Bortfall	Bortfallsorsak	Återstår
4841	957	Endast projekt. Saknar därför info om org. nummer i originaldata	3179
3179	92	Har inkuberats i flera inkubatorer/inkuberats flera gånger/lämnat flera gånger/ursprungsinformation skiljer sig (akademi/näringsliv etc)	3087
3087	348	Återfinns inte i SCB:s företagsregister.	2739
2739	464	Har inte lämnat en inkubator (364) eller startar <u>efter</u> inkubationstiden (100)	2275
2275	392	Kan inte observeras året för examination (t=0)	1883
1883	306	Tas bort eftersom de har avbrutit inkubation	1577
1577	340	Togs in före 2005	1237
1237	22	Går inte att hitta lämpliga kontrollföretag	1215

I vår matchning och för vår kvantitativa analys gör vi ett antal definitioner:

*Företag.* Utgångspunkten för att vi ska kunna utvärdera ett inkubatorprojekt är existensen av ett reellt företag med organisationsnummer. Till organisationsnumret kopplar vi information från de så kallade FAD-registren (företagens- och arbetsställets dynamik) som ger oss två koder: FAD-F (företag) och FAD-A (arbetsställe). Kortfattat karakteriseras ett FAD-F företag som kvarvarande om en majoritet av dess anställda är kvar. FAD-A utgår istället i högre grad från arbetsställets existens utan motsvarande krav på personalen.

*Startår (entry).* Vi utgår från att startåret är det första året företaget kan hittas i något av de statistiska registren. För vårt syfte finns problem med att enbart använda FAD-F kodningen för identifikation av företagsstarter, eftersom inkubationsprocessen i sig utgör ett skäl till dynamik i personalsammansättningen. För att definiera första år ett företag existerar använder vi oss av det lägsta startårsvärdet av tre värden: a) första året vi hittar organisationsnumret, b) första året det finns ett FAD-F nummer som kan länkas till organisationsnumret, enligt FAD-F, c) första året det finns ett FAD-A nummer som kan länkas till organisationsnumret, enligt FAD-A. För c) kan i princip flera FAD-A nummer finnas eftersom det kan finnas flera arbetsställen för varje företag. c) används därför enbart när det bara finns ett arbetsställe på företaget. Effekten av inkubation undersöks dock först *året efter* det företaget lämnar inkubatorn och framåt.

*Exit.* Det kan finnas flera skäl till att ett företag slutar existera ("exit"). Som ovan diskuteras anser vi inte att ett företag kan anses ha slutat existera om organisationsnumret finns kvar. För att definiera exit använder vi oss därför av villkoret att FAD-koden anger nedläggning det senaste året företaget observeras, samt att organisationsnumret inte kan observeras året därefter.

## 6 Matchning

Ett grundläggande problem vid att utvärdera inkubatorföretags prestation är att dessa kan förväntas vara föremål för stark selektion (se Ejermo, 2016 för en detaljerad diskussion). I den utsträckning kvantitativ information kan förklara selektionen in i en inkubator så kan matchning ta bort skillnader mellan inkubatorbehandlade företag och en kontrollgrupp. Vi använder en teknik kallad *coarsened exact matching (CEM)* som blivit populär under senare år (se t.ex. Azoulay m fl, 2010). För denna teknik väljer forskaren hur väl olika variabler ska matcha. Exempelvis kan vissa variabler teoretiskt motivera en exakt matchning. För andra variabler kan intervaller antingen väljas av forskaren eller bestämmas av en algoritm. En fördel med CEM jämfört med propensity score matchningstekniker är att CEM i allmänhet garanterar common support, att kontrollgruppen är väldigt lika, medan de för propensity score måste undersökas efter matchning. Att kontrollgruppen är väldigt lika gör att i en efterföljande regression blir skillnader i utfall mellan den behandlade respektive kontrollgruppen i allmänhet inte känsligt för funktionell form som det är i en klassisk regressionsansats (se Iacus m fl, 2012 för vidare diskussion).

Vi utvärderar inkuberade företag *efter* inkubationstiden. Skälet till detta är att inkubatorföretagen under inkubation har ett artificiellt skydd mot marknader där prestationsmått är avhängiga själva inkubationen. Deras tillväxt är endogen, det vill säga kan sägas ha ett direkt förhållande till deras status som inkuberade. Där ett företag omedelbart skulle gått i konkurs på en marknad tillåts det överleva i en inkubator. Omvänt kan man föreställa sig att ett inkuberat företag som växer väldigt fort inte får stanna kvar.

Rent generellt är någon form av matchning det etablerade sättet att jämföra teknikparkens och inkubatorföretagens prestation i litteraturen (se 3.2). För att hitta en lämplig jämförelsegrupp tar vi samtliga inkubatorföretag som kan observeras i statistiska register året för examination där de matchas med företag med vilka vi skapar en kontrollgrupp. Som vi kunnat konstatera är vissa variabler styrda av inkubation, såsom tillväxt. Det gör att tillväxt eller liknande mått som till exempel nettoomsättning *inte* är lämpliga matchningsvariabler. Däremot hade ekonomiska utfall innan inkubation kunnat vara möjliga att matcha på, men tyvärr medger inte vårt material att vi kan observera särskilt många företag före inkubation.

Det kan också tyckas frestande att matcha på en fiktiv variabel som ”affärsmodell”, eller ”typ av företag” som till exempel produktorienterade företag. Tanken är god, men leder fel. En variabel som ”affärsmodell” kan mycket starkt vara resultatet av inkubation, en del av behandlingseffekten. Att matcha på den variabeln innebär därför att vi tar bort det som är en del av inkubationen. Valet av matchningsvariabler bygger på att skapa en rimlig jämförelsegrupp, ett företag som skapas med liknande företag utanför inkubatorn, men utan de förutsättningar som uppstår i inkubatorn.

Matchning innebär vidare alltid en avvägning mellan exakthet vid matchningen, som både bestäms av hur exakt varje enskilt företag matchas till kontrollgrupp-företaget samt hur många variabler som används vid matchning. Större exakthet innebär naturligtvis fördelar för jämförbarheten, men innebär risker i att man inte lyckas matcha företag, vilket begränsar undersökningens allmängiltighet. En praxis har utvecklats där antalet matchningsvariabler hålls till cirka 4–5.

## 6.1 Matchningsvariabler

Vi matchar enligt principen 1:1, det vill säga ett kontrollgruppsföretag per inkuberat företag. I princip kan flera kontrollgruppsföretag matchas, men 1:1-tekniken innebär dels pedagogiska fördelar, dels mindre risk för att kontrollgruppsföretagen blir dåligt matchade. Inspirerat av Schwartz (2013) (och flera andra studier) använder vi följande matchningsvariabler: 1. lokalisering, 2. industrigrupp, 3. företagets ålder, 4. bolagsform och 5. startår.

Vid matchning använder vi följande metod: vi delar först in materialet efter ålder på företaget så att de nyfödda företagen (0 år) matchas först, sedan de som är ett år osv.<sup>6</sup> Vi matchar sedan *exakt* efter lokalisering, industrigrupp och bolagsform.<sup>7</sup> Vi matchar inte exakt på år eftersom vi dels värderar denna variabel som mindre viktig i förhållande till de andra och exakt matchning starkt skulle öka beräkningstiden och minska antalet bra träffar. Istället används den inbyggda algoritmen som automatiskt bestämmer gränsvärden för matchning för år (Iacus m fl, 2012).<sup>8</sup>

*Lokalisering.* Lokaliseringen kan vara av vikt för företagets prestation, eftersom vissa, särskilt täta regioner tillhandahåller bättre möjligheter för nätverk, kompetens m.m. Vi använder län som exakt matchningsvariabel.

*Industrigruppen* följer Schwarz indelning så att företagets industrikod enligt svensk näringsindelning (SNI) skapas enligt följande mönster<sup>9</sup> (siffrorna anger SNI-koder): 1. Tillverkning (sni2002 koder 20–37), 2. partihandel och detaljhandel (utom motorfordon 51–52), 3. Byggverksamhet (45), 4. Datorer (inklusive hård- och mjukvara 72), 5. Forskning och utveckling (73), 6. Andra företagstjänster (t.ex. konsulttjänster), 74), 7. Utbildning (80), 8. Rekreation/sport/kultur (90-99). Vi inkluderar också 9. Övriga företag bland annat företag inom primära näringar, livsmedels- och tobaksillverkning, el- och vattenförsörjningsföretag, handel med motorfordon, land-, sjö- och lufttransport, post- och telekommunikation, försäkrings-, fastighets- och finansiell verksamhet, uthyrning av maskiner, försvar, hälso- och sjukvård.

*Företagets ålder.* En stor litteratur visar att företags ålder är direkt avgörande för om de lyckas, eftersom ålder är relaterat till erfarenhet och större erfarenhet gör att företaget förvärvat marknadskunskaper. Företagets ålder mäts vid examination efter den definition vi beskrivit ovan som *entry*.

*Bolagsform.* Företagets juridiska form har också en viktig betydelse. Det är stor skillnad mellan till exempel aktiebolag och enskilda firmor, där AB har mer seriösa intentioner från start med ett befintligt kapital med sig i konstruktionen. Både befintligt kapital och ”seriösa intentioner” påverkar ett företag positivt.

<sup>6</sup> Denna metod används istället för att inkludera ålder direkt som en matchningsvariabel för att få ner tiden det tar att göra matchningen.

<sup>7</sup> En tanke gällde om vi skulle matcha på utbildningsnivå. Detta kan emellertid inte göras eftersom många företag inte har någon anställd och därmed inte någon observerbar utbildningsnivå. En annan invändning är mer konceptuell och bygger på observationen att en del av inkubationseffekten består i utbildningsnivån. Att genom matchning sätta den på samma nivå mellan matchade företag och kontrollgruppsföretag kan argumenteras för tar bort en del av själva inkubationseffekten. Av samma anledningar inkluderas inte heller utbildning som förklaringsvariabel i regressionerna.

<sup>8</sup> Den inbyggda algoritmen skapar lika stora intervaller enligt Sturge's regel.

<sup>9</sup> En fullständig lista finns i Appendix. Schwarz (2013) anger att NACE rev. 2 koderna används, men de stämmer inte med de kodnummer som anges. I själva verket tycks rev. 1 ha använts som motsvaras av svenska SNI 2002. SNI och NACE har genomgått förändringar över tid. Vi fick därför skapa en egen nyckel för branschkoderna SNI 92 respektive SNI 2007. Det uppstod inga problem att översätta och klassificera de svenska företagen i någon av de åtta grupperna, där en branschkod fanns angiven för företaget.

*Startår.* Startåret kan påverka ett företags prestation eftersom konjunkturen eller oförutsedda efterfrågeförändringar är tidsberoende och kan påverka en bransch som till exempel kom i uttryck under ”dot-com-bubblan” i början av 2000-talet.

## 7 Matchningsresultat

Av de 1237 inkuberade företag som återstod har vi matchat 1215 stycken (98 procent), denna höga andel gör att det matchade materialet väl beskriver den matchningsbara inkubatorpopulationen. Likväl kan det hända att inkubatorföretag som vi inte har lyckats matcha är speciella i något avseende. Tabell 2 visar branschfördelningen för 1) matchade företag i kontrollgruppen, 2) matchade inkuberade företag, 3) omatchade inkuberade företag, och 4) samtliga företag i registerdata, kallat populationen av företag.<sup>10</sup> De matchade företagen har på grund av matchningen samma branschfördelning som de inkuberade. Vi ser att inkuberade företag är starkt koncentrerade till ”Datorer (inkl. hård- och mjukvara)”, där knappt 30 procent av de matchade inkuberade företagen återfinns. Motsvarande andel i hela företagspopulationen är endast knappt 4 procent. Inkubatorföretag är också särskilt väl representerade inom gruppen ”Andra företagstjänster” där andelen ligger nära 27 procent, och där den är cirka 18 procent bland samtliga företag. Denna grupp innefattar tekniska konsulttjänster och dessa ”KIBS-företag” anses som särskilt viktiga i den nya kunskaps- och innovationsbaserade ekonomin. Inkubatorföretagen har en andel inom parti- och detaljhandel som uppgår till drygt 11 procent, med samma andel bland alla företag. FoU-företag är också vanliga bland de matchade företagen och står för nära 9 procent, men de är bara 0,3 procent av alla företag. Om vi jämför de omatchade inkubatorföretagen med de matchade, så ser vi att FoU-företag i högre grad återfinns bland de omatchade med en 16-procentig andel. Datorföretag är mindre vanliga bland omatchade företag (21 procent). I övrigt stämmer fördelning av omatchade företag ganska väl med de matchade.

Tabell 2 Branschfördelning bland matchade företag, omatchade företag och i företagspopulationen

Bransch	matchad i kontrollgruppen	matchad inkuberad	omatchad inkuberad	företagspopulationen
1 Tillverkning	10,0	10,0	10,5	5,8
2 Parti- och detaljhandel utom motorfordon	11,1	11,1	13,2	11,0
3 Bygg	1,1	1,1	2,3	8,7
4 Datorer (inkl. hård- och mjukvara)	28,4	28,4	21,4	3,7
5 FoU	8,8	8,8	15,7	0,3
6 Andra företagstjänster	26,8	26,8	28,0	17,5
7 Utbildning	2,3	2,3	1,2	1,9
8 Rekreation/sport/kultur	4,5	4,5	3,5	9,6
9 Oklassificerade	7,0	7,0	4,1	41,5
<b>Summa</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Ser vi till bolagsform, kan vi konstatera att inkubatorföretag mycket homogent faller inom endast tre kategorier (av nära 30 möjliga). De är ”Övriga aktiebolag” med hela 94 procent av inkubatorbolagen, ”Handels- eller kommanditbolag”, med 5 procent och ”Ekonomiska föreningar”, med mindre än en procent. I företagspopulationen är motsvarande andelar 32, 7, respektive mindre än 1 procent. Den höga andelen aktiebolag beror på att denna

<sup>10</sup> Populationen gör inga restriktioner eller begränsningar, dvs. samtliga företag oavsett typ ingår.

företagsform ofta krävs av inkubatorer för att kunna hitta finansiärer och för att kunna värdera verksamheten.

Den geografiska fördelningen av inkubatorstödda företag är också intressant, se tabell 3 (företag som är matchade har samma fördelning). A priori hade vi föreställningen att inkubatorföretagen skulle ha högre representation i storstadsregionerna Stockholm/-Uppsala, Göteborg, respektive Malmö/Lund. Sexton procent av de matchade inkubatorföretagen återfinns i Stockholms län. Men andelen är anmärkningsvärt låg: både Västra Götalands och Skåne län står för 15 procent av de matchade företagen. Jämför vi med alla företag har Stockholms län 24 procent, Västra Götalands län 16 och Skåne län 12 procent.

Tabell 3 Procentuell fördelning efter län bland matchade företag, omatchade företag och i företagspopulationen

Län	Matchade, kontrollgruppen	Matchade, inkuberade	Omatchade, inkuberade	Företags- populationen
Stockholm	15,6	15,6	10,7	24,4
Uppsala	6,5	6,5	4,7	3,2
Södermanland	1,0	1,0	1,4	2,2
Östergötland	3,6	3,6	5,4	3,6
Jönköping	3,0	3,0	3,1	3,6
Kronoberg	1,7	1,7	1,4	2,3
Kalmar	3,4	3,4	4,5	2,6
Gotland	0,7	0,7	1,9	0,8
Blekinge	3,0	3,0	3,9	1,3
Skåne	15,3	15,3	11,1	12,1
Halland	4,7	4,7	3,5	3,3
Västra Götaland	15,4	15,4	21,0	16,1
Värmland	2,7	2,7	2,1	3,2
Örebro	1,9	1,9	1,4	2,4
Västmanland	3,6	3,6	3,7	2,0
Dalarna	4,4	4,4	3,5	3,5
Gävleborg	1,1	1,1	4,5	2,8
Västernorrland	2,4	2,4	1,9	2,6
Jämtland	1,7	1,7	0,8	2,0
Västerbotten	7,0	7,0	8,0	3,3
Norrbottnen	1,4	1,4	1,2	2,8
Ofördelat	15,6	15,6	10,7	24,4
<b>Summa, %</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Hirschmann-Herfindahl index</b>	<b>0,093</b>	<b>0,093</b>	<b>0,092</b>	<b>0,114</b>

Man kan bara spekulera i om det är för att inkubationsverksamhet varit relativt nedprioriterat i Stockholm; om det finns många företag som får andra stöd i Stockholm eller helt enkelt det beror på en (implicit) prioritering, där Stockholm ändå har goda förutsättningar att få fram denna typ av tillväxtföretag. En trolig förklaring är också att det funnits ett regionalt fokus på inkubatorfördelningen, vilket avspeglar sig i fördelningen av



inkubatorföretag. Bland de mer välrepresenterade länen återfinns Västerbottens och Uppsala län som har dubbelt så hög andel som för alla företag (cirka 7 procent i båda länen vs. 3 procent bland alla företag), vilket åtminstone delvis förklaras med förekomsten av stora universitet (Umeå och Uppsala) i dessa län. Om vi konstruerar ett Hirschmann-Herfindahl index (HHI) över länsfördelningen där varje län  $i$  har andelen  $s_i$  och  $= \sum s_i^2$  så får vi värdet 0.11 för alla företag och värdet 0.09 för inkubatorföretag. Det innebär något förvånande att inkubatorföretagen har en lägre koncentration än alla företag i landet. Även om ett så enkelt mått inte säger något om inom-länsfördelningen (t.ex. fördelningen mellan land och stad) innebär det ändå att inkubatorprogrammen har en klar ”hela Sverige” prägel och inte är ett utpräglat storstadsfenomen.

## 7.1 Deskriptiva data

Tabell 4 visar deskriptiva data för matchade företag i kontrollgruppen respektive de inkuberade och totalt för företagspopulationen.<sup>11</sup> Variablerna År, År grundade och Ålder har samma värden för de matchade företagen. Tabellen visar medelvärde och standardavvikelse vid året för examination för inkubatorföretag och det härledda matchade året för matchade företag. Vi inkluderar också mått på *skevhets* (skewness).<sup>12</sup> Skevhets är ett mått på om det finns en ”svans” av värden till höger eller vänster om medelvärdet, där positiva värden anger svans åt höger och negativa värden åt vänster. Kolumnerna längst till höger testas med Welchs t-statistik (som justerar för olika antal observationer) om grupperna skiljer sig statistiskt signifikant åt med avseende på medelvärde (tvåsidigt test). Jämför vi först med kontrollgruppsföretagen, som har valts ut för att vara från samma län, industribransch, av samma ålder, bolagsform och startår finner vi redan vid examinationsåret för matchade inkubatorföretag att de skiljer sig från kontrollgruppsföretagen på följande punkter:

- De har statistiskt signifikant och betydligt lägre produktionsvärde, nettoomsättning, förädlingsvärde, omsättningstillgångar och eget kapital än kontrollgruppsföretagen.
- De har lägre bruttoinvesteringar och lägre lönekostnader<sup>13</sup>, även om skillnaden inte är statistiskt signifikant.
- De har väsentligt högre genomsnittlig utbildningsnivå. Matchade inkubatorföretag har hela 77 procent med hög utbildning. Motsvarande andel är 52 procent bland kontrollgruppsföretagen. Det bör dock observeras att utbildning endast kan observeras för de företag som har anställda och en mycket hög andel av företagen har inte några anställda.
- De har ingen försäljning till utlandet.

De matchade inkubatorföretagen skiljer sig markant från hela företagspopulationen, vilket inte är konstigt eftersom den senare gruppen återspeglar företag från alla möjliga branscher, ålder och företagsstorlekar. Ser vi till skevhetsmättet så tenderar den matchade kontrollgruppen ha högre skevhetsvärden, det vill säga det finns mer extremt höga värden än bland de matchade inkuberade företagen. Detta gäller de viktiga indikatorerna

<sup>11</sup> För de matchade företagen beskrivs data för ett enskilt år men för företagspopulationen används alla år, vilket förklarar det stora antalet observationer.

<sup>12</sup> Skewness beräknas som tredjementet enligt:  $\frac{m_3}{s^3} = \frac{\frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})^3}{\left[ \frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2 \right]^{3/2}}$

<sup>13</sup> Vi har överallt ändrat lön och andra ersättningar till positivt tecken från registerdata där det anges med negativt tecken.

produktionsvärde, nettoomsättning, förädlingsvärde och eget kapital. För Antal anställda och Lön och andra ersättningar har inkubatorföretag något högre skevhet även om skillnaden är liten. Generellt måste dock också medelvärden tas in i dessa jämförelser. Exempelvis har både matchade inkubatorföretag och den matchade kontrollgruppen en ”vänsterskevhet” för utbildningsnivå, men det dominerande draget är inkubatorföretagens höga utbildningsnivå (vilket förklarar att skevheten knappast kan dra mer åt höger).

Sammantaget visar jämförelserna att matchningen reducerar skillnaderna mellan inkubatorföretag och företagspopulationen, vilket beror på att dessa väljs från samma ålderskohorter, bransch m.m. Ändå består skillnader vid examinationstillfället. Det är tydligt att inkubatorföretag är speciella genom sin höga utbildningsnivå. Men det är också tydligt att de deskriptiva dragen inte stöder att inkubatorföretagen har en högre förekomst av extrema värden.

Tabell 5 visar motsvarande statistik fem år efter examination för inkubatorföretag och fem år efter matchningsåret för företag i kontrollgruppen (vi tar här bort jämförelsen med totalen). Man ska då märka att de två grupperna har ändrat sig genom att en del företag har lämnat samplet. Tabellen visar att några mönster är stabila, medan andra ändrats. Rent generellt har båda grupperna förbättrat sin prestation ordentligt jämfört med examinations-tidpunkten. Detta beror på överlevnadsbias där väl presterande företag överlever och observeras. Man kan också observera att spridningen (enligt standardavvikelse) har ökat kraftigt. Samtidigt har observationerna i allmänhet blivit mindre skevt fördelade för inkubatorföretagen, medan detta inte tycks stämma för kontrollgruppsföretagen. De inkuberade företagen har ökat sina anställda mer än kontrollgruppsföretagen, men på grund av stor spridning är skillnaden inte signifikant från kontrollgruppen. Även mängden Eget kapital har ökat tydligare för inkubatorföretagen. Men den enda signifikanta skillnaden finns för utbildningsnivån mätt som andel med minst två års högskoleutbildning som fortfarande skiljer sig tydligt åt och är i princip densamma som matchningsåret. Vidare är bruttoinvesteringarna signifikant högre än för kontrollgruppen. Det är dock problematiskt att göra denna typ av jämförelser av medelvärden eftersom vi inte tar hänsyn till saker som skillnader i bransch, startår och överlevnadsbias. För det krävs en regressionsanalysansats.

Tabell 4 Deskriptiva data för matchade och omatchade företag vid t = 0

	Matchad i kontrollgruppen			Matchad inkuberad			Total			Welch t-test	
	1		Skew- ness	2		Skew- ness	3		2 vs 1	2 vs 3 (total)	
	Medelv	sd		Medelv	sd		medelv	sd			Skew- ness
År	2010,91	2,41		2010,91	2,41		2006,83	4,99		0,0	59,0*
Anställda	2,35	6,16	7,59	2,26	4,86	8,96	2,93	69,69	208,25	-0,4	-4,8*
Produktionsvärde	3273,89	14411,97	14,60	1696,78	3731,79	7,14	4921,33	182412,90	263,21	-3,7*	-27,4*
Nettoomsättning	5217,55	57033,29	31,01	1643,79	3993,08	6,88	6977,27	227399,70	205,87	-2,2*	-41,2*
Förädlingsvärde	1191,38	4733,63	6,26	545,53	3367,94	-4,77	1962,41	62236,83	253,08	-3,9*	-14,5*
Lön och andra ersättningar	804,03	2580,61	8,04	667,26	1736,99	8,87	-896,34	22963,88	-192,56	-1,5	-4,6*
Summa bruttoinvesteringar	169,45	1286,41		106,58	779,20		410,52	16712,19		-1,5	-13,3*
Omsättningstillgångar	2478,27	15730,34		1433,29	3447,11		4417,04	239913,40		-2,3*	-25,4*
Eget kapital	2484,36	21634,99	21,77	1221,55	4823,19	14,21	4738,08	300252,50	312,57	-1,9*	-22,0*
Andel högutbildade <sup>a</sup>	0,52	0,43	-0,07	0,77	0,33	-1,25	0,27	0,40	1,06	11,4*	38,8*
År grundad	2007,75	4,02		2007,75	4,02		1999,85	6,67		0,0	68,5*
Ålder	3,16	3,48		3,16	3,48		6,98	6,19		0,0	-38,3*
Tid i inkubator				1,95	1,34		2,03	1,57			
Antal företag	1 215			1 215			9 533 024				

<sup>a</sup> minst två års högskoleutbildning, \* anger statistiskt signifikant skilda på minst fem procents signifikansnivå enligt tvåsidigt Welch t-test. Not: Inkuberade företag mäts året för examination; kontrollgruppsföretag motsvarande matchade år. Alla värden i kronor mäts i 100-tal.

Tabell 5 Deskriptiva data för matchade och omatchade företag vid t+5

	Matchad i kontrollgruppen			Matchad inkuberad			Welch t-test
	1		Skew- ness	2		Skew- ness	2 vs 1
	Medelv	sd		Medelv	Sd		
År	2012,78	1,20		2012,69	1,27		-0,8
Anställda	3,59	12,98	8,73	5,51	18,17	9,41	1,4
Produktionsvärde	6898,93	43066,51	14,22	4748,92	12753,89	5,77	-0,8
Nettoomsättning	10555,25	71782,90	11,38	4393,83	11736,04	6,43	-1,4
Förädlingsvärde	2697,98	13529,52	12,18	2024,05	7763,62	4,55	-0,7
Lön och andra ersättningar	1422,02	6179,05	10,58	1934,71	4405,65	4,51	1,1
Summa bruttoinvesteringar	325,76	2287,91		412,71	1904,39		0,5
Omsättningstillgångar	4558,40	19392,18		4090,25	9992,37		-0,4
Eget kapital	2625,22	8199,32	6,48	4177,11	13039,58	6,06	1,6
Andel högutbildade <sup>a</sup>	0,51	0,44	-0,06	0,76	0,33	-1,37	5,3*
År grundad	2005,11	3,44		2005,06	3,27		-0,2
Ålder	7,67	3,35		7,63	3,19		-0,1
Tid i inkubator				1,43	1,06		

<sup>a</sup> minst två års högskoleutbildning. \* anger statistiskt signifikant skilda på minst fem procents signifikansnivå enligt tvåsidigt Welch t-test. Not: Inkuberade företag mäts fem år efter examination; kontrollgruppsföretag motsvarande matchade år. Alla värden i kronor mäts i 100-tal.

## 7.2 Slutsatser av deskriptiva data

Helt klart har inkubatorerna direkta och tydliga effekter i så måtto att antalet företag i innovativa sektorer inom forskning och utveckling och KIBS-sektorer, det vill säga ”knowledge intensive business sectors”, ökar. Vi vet att dessa är viktiga för dynamiken i näringslivet genom den intensiva interaktion de har både inom sektorn och med kunskapsintensiva företag i näringslivet, samt med akademien. De tillhandahåller kompetens och förnyelse som potentiellt kan ge viktig utveckling i det övriga näringslivet och inte bara till det egna företaget. Sådana typer av länkar är dock mycket svåra att mäta. Att inkubatorföretagen är kunskapsintensiva tycks också stå utom allt tvivel, eftersom utbildningsnivån är extremt hög där vi kan mäta detta, det vill säga bland företag som har anställda.

Det är också intressant att konstatera att inkubatorföretagen inte har en direkt koncentrerande effekt mot storstadsregionerna. Jämfört med Stockholmsregionen är andelen inkubatorföretag betydligt lägre, men inte i Göteborgs- respektive Malmöregionerna, mätt på länsnivå. Det betyder att i övriga län är inkubatorföretagen sammantaget överrepresenterade jämfört med andelen bland samtliga företag. Som vi tidigare diskuterat är det inte bara den direkta effekten utan också ett jämförande perspektiv som är viktigt för att förstå inkubatorprogrammet vilket vi nu övergår till.

## 8 Regressionsanalys

Vi utvärderar nu med regressionsanalys om inkubatorföretagens prestation skiljer sig åt från kontrollgruppsföretagen både med avseende på ekonomiskt utfall och med avseende på överlevnad. Vi genomför två slags jämförande analyser där vi använder vår kontrollgrupp för att jämföra med utfall i de matchade inkubatorföretagen och undersöker också skillnader mellan företag från inkubatorer i nationella inkubatorprogrammet. Vår utvärdering av inkubatorföretagens prestation påbörjas året efter examination.

De effekter vi analyserar har inte en strikt kausal tolkning utan innefattar både en effekt av inkubation och selektion. Men var det inte just det som matchningsmetoden syftade till att ta bort? Även om matchningsprocessen får bort många av skillnaderna mellan inkubatorföretag och kontrollgrupp, har vi sett att skillnader består. Det kan möjligen ses som ett misslyckande för matchningsprocessen, men även om vi rent teoretiskt<sup>14</sup> skulle kunna ta bort alla skillnader, är det diskutabelt om selektionen helt kan tas bort. En viktig kvarvarande selektion består av att individer som startar inkubatorföretag självselektar till att starta dessa, samt att de väljs ut till att få plats i en inkubator, vilket vi också diskuterade i avsnittet om vilka effekter vi kan förvänta oss. Det kan vara en grundläggande idé som verkar lovord som gör att dessa företag väljs ut, till skillnad från företag i kontrollgruppen som vi inte vet om de haft ambitioner att ingå i en inkubator. Slutsatsen blir att jämförelsen med kontrollgruppsföretagen innefattar både inkubatoreffekten och delvis en selektions-effekt. Vår matchning tar emellertid bort skillnader i grundförutsättningar och viss selektion.

Vi utvärderar effekterna av inkubation på följande utfallsvariabler: produktionsvärde, nettoomsättning, förädlingsvärde och lön och andra ersättningar. För dessa variabler använder vi statistisk regressionsanalys. Visserligen har vi genom matchningen till viss del reducerat bort initiala skillnader mellan inkuberade och kontrollgruppsföretag, men det kan ändå finnas förklarbara skillnader som vi använder kontrollvariabler för att rensa bort. Utöver att vi inkluderar kontrollvariabler, så tar vi hänsyn till två ytterligare aspekter i två olika typer av regressioner.

*Den ena aspekten* består i att företagen går under över tid ("exit"). Vi kan förvänta oss att företag som går under på ett eller annat sätt presterar sämre, men eftersom deras utfall per definition inte kan observeras efter exit så riskerar regression att finna koefficienter som är systematiskt missvisande (eng. biased) eftersom företagen är oobserverade (eng. censored). För att ta hänsyn till detta, så följer vi en ny metod som relativt nyligen börjat tillämpas i ekonomisk forskning (Robins m fl, 2000, med tillämpningar av Azoulay m fl, 2009, Buenstorf, 2009, Ejermo m fl, 2017) som tar hänsyn till sådana observationer i paneldata (enheter observerade över tid). Metoden går ut på att i ett första steg skattas, genom observerade variabler, en sannolikhet för exit. I andra steget viktas observationerna i huvudregressionen så att företag som har en högre skattad sannolikhet att genomgå exit får en *lägre* vikt i regressionerna.

<sup>14</sup> Det finns många praktiska problem med att matcha på alltför många variabler. För det första så ökar beräkningstiden exponentiellt. För det andra, och viktigare, sjunker antalet matchningsbara företag dramatiskt. Med starkt sjunkande antal matchade företag minskar det som kallas extern validitet, dvs. hur generaliserbara resultaten är till hela gruppen av inkubatorföretag.

Mer precist skattas i den första modellen vikterna enligt följande mönster:

$$sw_{it}^* = \prod_{\tau=0}^t \frac{Prob(Exit_{it} | X_{it})}{Prob(Exit_{it} | Z_{it-1}, X_{it})}$$

där  $X_{it}$  och  $Z_{it-1}$  är matriser som används till att skatta sannolikheten för exit. I  $X_{it}$  inkluderas årsdummyvariabler, åldersdummyvariabler och sektorsdummyvariabler. I  $Z_{it-1}$  inkluderar vi antal anställda, liksom nettoomsättning båda variablerna laggade en respektive två perioder. En negativ utveckling i företagets prestation bör till en del kunna förklara "exit". Variablerna i  $X_{it}$  kan sägas normalisera konjunktur och åldersfaktorer genom att de inkluderas i skattningarna av exit i både nämnare och täljare.

För modellen med vikter används minsta kvadratmetoden (ordinary least squares, OLS). Dessa kan beskrivas med följande ekvation:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 sw_{it}^* Inkub_i + \beta_2 sw_{it}^* NIP_i + \beta_3' X_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

där  $y_{it}$  är en utfallsvariabel,  $Inkub_i$  är en indikator (dummyvariabel) för om företaget har inkuberats med värde 1 för alla inkuberade företag och 0 för kontrollgruppsföretag,  $NIP$  tar värdet 1 för företag som inkuberats i inkubatorer som deltagit nationella inkubatorprogrammet och 0 för alla andra företag,  $X_{it}$  är en vektor av kontrollvariabler,  $\varepsilon_{it}$  är en felterm,  $i$  står för ett företag och  $t$  för det observerade året. De skattade parametrarna är  $\alpha$ , interceptet,  $\beta_1$  är vår parameter av huvudsakligt intresse och  $\beta_3$  är en vektor av skattade parametrar för kontrollvariablerna. Vi refererar till modeller skattade efter (1) som *inverse probability of censoring weights, IPCW*.

Den andra aspekten består i att vi observerar företag över tid, det vill säga materialet har en panelstruktur. Denna gör att feltermerna är korrelerade med varandra. Det finns två huvudsakliga sätt att hantera paneldata. Fixed effects modeller används ofta eftersom varje företag får en egen konstanterm som plockar upp företagsspecifika effekter som är konstanta över tid. Dessvärre kan vi inte skatta denna typ av modell eftersom även vår inkubatorvariabel, vår huvudsakliga variabel av intresse, är konstant över tid och det går inte att skatta två variabler som är konstanta över tid för samma företag. Istället använder vi så kallade random effects som innebär att vi kan inkludera företagsspecifika feltermer. En nackdel med denna modell är att den inte går att kombinera med våra vikter, eftersom dessa varierar över tid.

För *random effectsskattningarna (RE)* används följande skattade modell:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 Inkub_i + \beta_2 NIP_i + \beta_3' X_{it} + u_i + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

där tillägget  $u_i$  innebär en ytterligare parameter som skattas. Emellertid innebär random effects modellen ett antagande att utelämnade variabler inte är korrelerade med förklaringsvariabler, att vi inte inkluderar företagsspecifika effekter (fixed effects) och att vi inte tar hänsyn till censoring weights som i (1). Sammantaget gör detta att vi anser att de skattningar som görs enligt (1) är mest tillförlitliga. Alternativet (2) kan sägas indikera hur robusta resultaten är för en annan metod.

Vi studerar också skillnader i överlevnad, det vill säga om ett företag som inkuberats har högre eller lägre sannolikhet att läggas ned. De så kallade FAD-koderna som denna undersökning bygger på tillåter oss att identifiera nedläggning genom flera koder där vi använder koderna 20, 30, 70, 80 och 90 (Andersson och Arvidson, 2012). Det finns också andra koder som har med sammanslagning att göra (10, 60) och också eventuellt uppköp.

Men FAD-koderna är ganska trubbiga i detta avseende: det kan också handla om förändringar i personal utan att ett faktiskt uppköp/sammanslagning ägt rum. På grund av tvetydigheten i hur vi ska tolka dessa senare koder analyserar vi inte dem som en egen utfallsvariabel. Däremot använder vi kategorierna för sammanslagning i ett annat syfte: för överlevnadsanalyserna använder vi så kallade *competing risk* (ungefär konkurrerande risk) regressioner som är en utveckling av Cox regressions (även kallade proportionsrisk-modeller, proportional hazard models). De tar hänsyn till att vid varje tidpunkt (år) så försvinner några objekt eftersom de inte längre observeras – de är så kallat ”right-censored”, samtidigt som modellerna tar hänsyn till att sannolikheten att överleva inte är oberoende av sannolikheten för sammanslagning.

## 8.1 Ekonomiska utfall

I vår regressionsanalys delar vi upp resultaten efter utfallsvariabel, se Tabell 6. Vi använder dels a) ologgade värden av beroendevariabeln och b) loggade värden av beroendevariabeln. Loggade värden innebär att en förändrad status från inte inkuberad till inkuberad inkubator-dummyvariabeln så ger koefficienten tolkningen av procentuell utveckling av den beroende variabeln. Ologgade värden innebär istället att koefficient ger den absoluta utvecklingen. Vidare använder vi både IPCW och RE, vilket innebär att vi skattar fyra regressionsmodeller för varje beroendevariabel. En viktig skillnad när vi använder loggade respektive ologgade värden är att eftersom  $\log(0)$  är odefinierat så försvinner ett antal företag, vilket kan påverka resultaten. IPCW-skattningarna är de som vi sätter mest tilltro till, medan RE-skattningarna görs för att se om resultaten är robusta för en annan metod.

Regressionerna delar upp inkubatorer efter om de genomgått nationella inkubatorprogrammet (NIP) eller inte. NIP-variabeln<sup>15</sup> visar om NIP-företag presterar annorlunda än andra inkubatorföretag. För att se på den totala effekten jämfört med kontrollgruppen behöver vi lägga ihop inkubator-dummin med NIP-dummin. Raden (Inkub + NIP) testar om den totala effekten för NIP-företag är signifikant skild från 0. Positiv effekt jämfört med kontrollgruppen indikeras med +, negativ med -.

Regressionerna ger vid handen att inkubatorföretag generellt presterar sämre jämfört med kontrollgruppen för många utfallsvariabler. De har signifikant lägre produktionsvärde i tre modeller och förädlingsvärde när vi inte loggar den beroende variabeln och lägre, men inte signifikant skilda värden i de andra modellerna. De har också signifikant lägre nettoomsättning i alla fyra skattade modeller. I IPCW-modellerna, så finner vi att inkubatorföretagen generellt har cirka 0.66 MSEK lägre nettoomsättning än kontrollgruppen.

NIP-inkuberade har dock i flera fall bättre utfall än andra inkuberade företag. NIP-variabeln är positiv och signifikant skild från den generella inkubatoreffekten i tre skattade modeller för produktionsvärde på 10 procentsnivån. NIP-företag har också högre nettoomsättning än andra inkuberade företag för nettoomsättning i en modell och signifikant högre förädlingsvärde när vi loggar förädlingsvärde som utfallsvariabel. Testet på sista raden i panel A innebär att i tre fall försvinner en negativ effekt av inkubation för NIP-inkuberade företag, men i åtta fall kvarstår sammantaget en signifikant negativ effekt för NIP-företag.

Vi skattar också skillnader för eget kapital och antal anställda. Här tar vi naturligtvis bort eget kapital från kontrollvariablerna när eget kapital är beroendevariabel och vice versa för

<sup>15</sup> Appendix visar vilka inkubatorer som ingått i NIP.



antalet anställda. Eget kapital är intressant att studera eftersom många inkubatorer särskilt syftar till att attrahera kapital till inkubatorföretagen. Regressionerna visar på signifikant negativ skillnader för Eget kapital för inkubatorer generellt i en modell (loggad med RE), men för NIP-företag är den sammantagna effekten istället positiv när vi loggar utfallsvariabeln.

För antalet anställda tyder IPCW-regressionerna på att inkubation ökar antalet anställda, med 110 i genomsnitt enligt modell 17! Däremot visar inte random effects regressionerna på lika starka resultat. Resultatet kan mycket väl drivas av några extremobservationer. När vi närmare tittar på datamaterialet ser vi att några före detta inkubatorföretag tycks ha lyckats mycket väl och har mer än 200 anställda efter några år. Ett sätt att studera känsligheten för sådana outliers är att winsorizera dem<sup>16</sup>, vilket innebär att extrema värden ändras till de högsta värdena för en viss percentil. Winsorizing med 90 procent innebär att värden över 95:e percentilen ändras till värdet för 95:e percentilen och värden under 5:e percentilen tar värdet för 5:e percentilen. När vi gör winsorizing med 99, 95 respektive 90 procent sjunker koefficienten i modell 17 till 28, 10 och sist 6. För den loggade modellen sjunker den skattade koefficienten från 1,2 som innebär en ökning av antalet anställda med 120 procent, till 0,95, 0,68 och 0,54 vid motsvarande winsorizing. Resultaten tyder på att skattningarna för antal anställda visserligen är känsliga för outliers, men att effekter på antal anställda kvarstår även utöver de bäst presterande företagen. Slutsatsen blir att inkubatorföretag utvecklas generellt bättre i termer av sysselsatta. Men för inkubatorföretag från NIP-inkubatorer är effekten på anställda otydlig.

I två skattningar är effekten negativ och signifikant. I ett fall är den negativ och inte signifikant och i ytterligare ett fall positiv och signifikant. Vidare visar testet att i de två RE-modellerna är den sammanlagda inkubator-NIP-effekten positiv och skild från 0. Panel B ger ett något splittrat intryck, men ger visst stöd för att inkubation rent generellt leder till positiv sysselsättningsutveckling jämfört med kontrollgruppen.

---

<sup>16</sup> Beteckningen kommer från Charles P. Winsor (1895-1951) som utvecklade metoden, se <https://en.wikipedia.org/wiki/Winsorizing>. I dessa skattningar har vi inte separerat inkubator och NIP-effekterna.

Tabell 6 Regressioner med matchade kontrollgruppsföretag 2005–14

Panel A. Produktionsvärde, nettoomsättning och förädlingsvärde som beroendevariabler.												
Modell	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Beroende variabel	prod. värde	log prod. värde	prod. värde	log prod. värde	netto-oms.	log netto-oms.	netto-oms.	log netto-oms.	förädl. värde	log förädl. värde	förädl. värde	log förädl. värde
Metod	IPCW	IPCW	RE	RE	IPCW	IPCW	RE	RE	IPCW	IPCW	RE	RE
Inkubator	-4 016,958** (1 929,135)	-0,153** (0,070)	-2 284,187*** (825,828)	-0,068 (0,044)	-6 550,969** (2 867,136)	-0,216*** (0,071)	-4 692,260** (1 924,493)	-0,160*** (0,046)	-1 823,868** (879,134)	-0,177** (0,070)	-1 120,211*** (300,972)	-0,094** (0,043)
NIP	1 756,449** (813,610)	0,111* (0,062)	811,588 (563,879)	0,095* (0,049)	2 325,892** (1 180,952)	0,075 (0,065)	677,331 (802,414)	0,042 (0,051)	117,642 (455,259)	0,167*** (0,063)	196,340 (316,707)	0,099** (0,050)
Observationer	3 081	2 688	4 895	4 267	3 081	2 619	4 895	4 152	3 081	2 224	4 895	3 531
R2	0,975	0,837			0,787	0,832			0,992	0,875		
<i>Test:</i>												
(Inkub + NIP)	-		-		-	-	-	-	-		-	

forts. Tabell 6 Regressioner med matchade kontrollgruppsföretag 2005–14

Panel B. Eget kapital och antal anställda som beroendevariabler.								
	13	14	15	16	17	18	19	20
Beroende variabel	eget kapital	log eget apital	eget kapital	log eget apital	anställda	log anställda	anställda	log anställda
Metod	IPCW	IPCW	RE	RE	IPCW	IPCW	RE	RE
Inkubator	-150,517 (722,516)	-0,054 (0,053)	-625,285 (888,934)	-0,075* (0,042)	110,110*** (2,105)	1,273*** (0,052)	0,885 (0,711)	0,002 (0,029)
NIP	449,933 (728,957)	0,185*** (0,063)	300,409 (550,155)	0,178*** (0,048)	-111,464*** (2,274)	-1,226*** (0,043)	-0,074 (0,719)	0,107*** (0,031)
Observationer	3 081	2 879	4 895	4 555	3 081	2 002	4 895	3 136
R2	0,376	0,901			0,966	0,830		
<i>Test:</i>								
(Inkub + NIP)		+		+			+	+

Signifikansnivåerna ges av: 0,01 - \*\*\*; 0,05 - \*\*; 0,1 - \*. Standardfel klustrade på företagsnivå inom parentes. Alla modeller inkluderar årsummy effekter och åldersdummy variabler. Alla värden i kronor mäts i 100-tal. Regressionerna i Panel A innehåller kontrollvariablerna Eget kapital och Antal anställda. I panel B ingår enbart Eget kapital som kontrollvariabel för beroendevariabeln Antal anställda. För beroendevariabeln Antal anställda enbart Eget kapital. Alla modeller inkluderar årsummy effekter och åldersdummy variabler. Inga kontrollvariabler rapporteras av utrymmesskal.

## 8.2 Överlevnad

För överlevnad börjar vi med att se efter hur vanligt det är att inkubatorföretag respektive matchade företag läggs ned, vilket indikeras av om FAD-koden har ett ”nedläggningsvärde” enligt ovan, det sista året det observeras. Vi hittar 36 nedlagda inkubatorföretag och 24 nedlagda matchade företag, vilket pekar på att inkubatorföretag har lägre överlevnad.<sup>17</sup> Ett icke-parametriskt log-rank test ( $\chi^2(1) = 2.65, p = 0.1034$ ) är nästan signifikant skilt på 10 procentsnivån. För att studera överlevnad där vi även tar hänsyn till att det finns en risk för sammanslagning/uppköp, använder vi competing risk regressionsmodeller, vilket också har fördelen att vi kan kontrollera för andra variabler, se Tabell 7.<sup>18</sup>

Tabell 7 Competing-risk regression med matchade kontrollgruppsföretag

Inkubator	1,5265 (0,4009)
Observationer	6 288
Chi2 (p-värde)	52,93 (0,003)***

*Signifikansnivåerna ges av: 0.01 - \*\*\*; 0.05 - \*\*; 0.1 - \*. Standardfel klustrade på företagsnivå. Modellen inkluderar årsdummy effekter, sektorsdummyvariabler och åldersdummy variabler. Chi2-värdet visar på regressionens signifikans.*

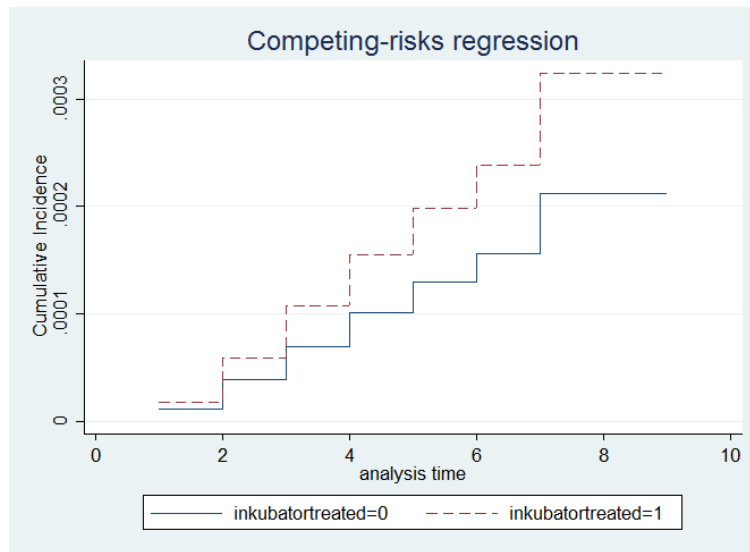
Regressionen bekräftar bilden vi fått, det vill säga inkuberade företag har generellt betydligt lägre sannolikhet att överleva. Vi har också skattat varianter på modellen där vi inkluderat sektorseffekter men resultaten är helt okänsliga för den förändringen. I andra modeller har vi testat för proportionalitetsantagandet, ett antagande som innebär att kontrollvariablerna påverkar lika mycket över tid. I denna typ av modeller testar vi det genom att inkludera en trendvariabel och som multipliceras med företagets ålder. Denna variabel är inte signifikant, vare sig vi loggar trendvariabeln eller inte vilket visar att proportionalitetsantagandet inte kan förkastas. Slutligen har vi också testat att ignorera att det finns konkurrerande orsaker (competing risk) till att vi inte observerar företaget längre, det vill säga vi studerar bara överlevnad och ignorerar uppköp/samgående. Detta har heller ingen betydelse för utfallet. Koefficienten för inkubator tyder på 53 procents högre risk generellt att företag som inkuberats går under jämfört med kontrollgruppsföretagen efter att vi tagit hänsyn till ålder och eventuella konjunktureffekter. Även denna skillnad har ett p-värde precis ovanför 10 procentsnivån, vilket gör att skillnaden inte är statistiskt signifikant.

Figur 1 visar en så kallad ”cumulative incidence function” baserad på regressionen (CIF, Cleves m fl, 2010). Den illustrerar flera relevanta aspekter av överlevnadsprocessen. Risken att ett inkubatorföretag går under ackumuleras över tid och pekar på att skillnader i överlevnad ökar över tid mellan inkubatorföretag och kontrollgruppsföretag fram till ungefär tio år efter inkubation. Att risken planar ut beror dels på den korta observerade tiden efter inkubation i vårt datamaterial. Med andra ord kunde en längre tidsserie gett ett tydligare utfall. Utplaningen beror emellertid också på att högre företagsålder spelar en väldigt tydlig positiv roll för överlevnadschansen, väl överensstämmande med den etablerade kunskapen om vad som bestämmer företagsdynamik (se t.ex. Klepper, 1996).

<sup>17</sup> I denna analys särskiljer vi inte mellan NIP-inkuberade företag och icke-NIP-företag.

<sup>18</sup> I teorin hade det varit önskvärt att analysera uppköp/sammanslagningar separat, men en närmare inspektion av bakgrunden till FAD-koderna ger vid handen att dessa är baserade på överflyttningar av personal eller sammanslagningar som inte behöver ha sin grund i vad vi i dagligt tal kallar uppköp/sammanslagning där vi avser organisatoriska förändringar. Analyser av uppköpsfrekvenser och uppköpta inkubatorföretag får därför hanteras i annat sammanhang.

Figur 1 Ackumulerad risk att inkubatorföretag går under jämfört med kontrollgruppen



Sammantaget finner vi alltså att överlevnaden är sämre för företag som har inkuberat jämfört med kontrollgruppen, men att skillnaden precis inte är signifikant skild från 0 enligt konventionella signifikansnivåer.

## 9 BIG is beautiful?

År 2011–14 drevs inkubatorprogrammet BIG, Business Incubation for Growth Sweden, först i regi av Innovationsbron och efter sammanslagning, med Almi företagspartner, med finansiering från Vinnova.

Programmet innebar att fortsatt ”understödja kommersialiseringen av goda idéer från akademi, industrin och privata innovatörer/entreprenörer” (Nilsson och Närfelt, 2013, s 4-5), men också en breddning ”från kommersialisering av forskningsresultat till utvecklingen av kunskapsintensiva affärer med hög tillväxtpotential. Detta har inneburit att målgruppen för programmet breddats till att omfatta idéer och källor till affärer som kommer från etablerade företag och privatpersoner utanför akademien”.

Programmet hade två delar: Basecamp och Summit. Basecamp innefattade ”samtliga svenska inkubatorer som uppfyller grundläggande krav på kvalitet och långsiktighet”. Summit bestod av särskilt tillväxtorienterade inkubationsmiljöer (ALMI, 2014). Vår data täcker precis in perioden t.o.m. 2014. Vi jämför nu utfallet för företag inom tre stödnivåer med tanken att om inkubatorprogrammen gör tydliga avtryck borde rimligen företag som åtnjöt större stöd prestera bättre: (1) inkubatorer utan driftsfinansiering, (2) inkubatorer med driftsfinansiering och (3) ”BIG 6”. BIG 6 är de inkubatorer som fick klart mest driftsfinansiering inom BIG. Dessa är Chalmers, Uminova, MINC, UIC, LEAD och STING. Vi använder samma matchade sampel som tidigare men undersöker enbart perioden 2011–14. För att undersöka om företag som åtnjöt ”BIG”-stöd haft bättre prestation lägger vi till dummyvariablerna ”BIG6” och ”Drift BIG”. Basvariabeln ”Inkubator” anger nu om företag från inkubatorer utan driftsfinansiering presterar annorlunda än de matchade företagen och BIG6 och Drift BIG om sådana företag presterar annorlunda än de utan driftsfinansiering. Liksom tidigare utgör modellerna med IPCW-skattningar de mest tillförlitliga resultaten.

Tabell 8 visar flera intressanta resultat. För det första är grundresultaten ungefär desamma som i Tabell 6: skattningarna för de olika beroendevariablerna är ganska likvärdiga. Detta tjänar som ett robusthetstest: i och med att vi tar bort en del av samplet (det för åren 2005–10 som inte ingick i BIG) innebär det att regressionsresultaten är stabila. Om det finns någon skillnad så består den möjligen i att företagen som examinerades under 2011–14 presterar sämre i panel A, men inte sämre i panel B för Inkubatorvariabeln jämfört med motsvarande koefficient i Tabell 6.

När det gäller koefficienterna BIG6 och Drift BIG är dessa positiva för produktionsvärde utom i modell 2. För nettoomsättning växlar de mellan positiva och negativa värden. För förädlingsvärde finner vi en positiv signifikant effekt i modell 9, men effekten är negativ (inte signifikant) i loggade regressioner. I panel A tycks det därför vara oklart/otydligt om särskilt stödda inkubatorer har starkare effekt.

I panel B är resultaten tydligare. För Eget kapital är effekten mest negativ, där tre av fyra regressioner visar på en signifikant negativ effekt för BIG6-inkubatorer och den fjärde är negativ utan att vara signifikant. För Drift BIG finns en negativ signifikant effekt i modell 15, men de övriga tre regressionernas test är inte signifikanta. Om något, så presterar därför BIG6-stödda företag sämre än kontrollgruppen när det gäller Eget kapital. För antal anställda finner vi ganska tydliga negativa effekter av liknande storlek för både BIG6 och Drift BIG som är signifikanta i tre av de fyra regressionerna. Det betyder att jämfört med andra inkubatorer har dessa inkubatorers företag en sämre utveckling av antal anställda. Däremot kvarstår troligtvis en positiv effekt för antal anställda totalt sett, det vill säga jämfört med kontrollgruppen, eftersom den positiva generella inkubatoreffekten är större

än de specifika BIG6- och Drift BIG-koefficienterna och summan (Inkubator + BIG6) respektive (Inkubator + Drift BIG) fortsätter att vara statistiskt signifikant högre än 0 i de två modellerna där vi använder IPCW, som vi sätter större tillförlitlighet till.

Sammantaget innebär resultaten för de BIG-stödda inkubatorernas företag att vi inte finner att dessa presterar bättre, utan snarare sämre än andra inkubatorstödda företag. Det är oklart vad detta beror på. Men en möjlig förklaring är som vi varit inne på tidigare en fallande avkastningskurva där BIG-inkubatorerna i kraft av sina större resurser tar in fler företag än de andra inkubatorerna. Resurserna kan göra att man tar in fler projekt av sämre kvalitet.

Tabell 8 Effekter av BIG. Regressioner med matchade kontrollgruppsföretag.

Panel A. Produktionsvärde, nettoomsättning och förädlingsvärde som beroendevariabler.												
Modell	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Beroende variabel	prod. värde	log prod. värde	prod. värde	log prod. värde	netto-oms.	log netto-oms.	netto-oms.	log netto-oms.	förädl. värde	log förädl. värde	förädl. värde	log förädl. värde
Metod	IPCW	IPCW	RE	RE	IPCW	IPCW	RE	RE	IPCW	IPCW	RE	RE
BIG6	1 776,231 (1 272,054)	-0,187 (0,266)	99,860 (527,603)	0,011 (0,092)	300,182 (2 293,865)	-0,224 (0,273)	497,885 (688,839)	-0,039 (0,100)	1 675,433** (754,184)	-0,396 (0,388)	53,264 (262,856)	-0,118 (0,110)
Drift BIG	417,695 (1 315,636)	-0,200 (0,356)	963,800 (691,327)	0,159 (0,102)	-917,215 (2 320,671)	-0,129 (0,362)	1 115,900 (796,401)	0,216* (0,115)	1 139,944 (796,174)	0,353** (0,139)	174,894 (287,163)	-0,008 (0,127)
Inkubator	-3 085,141* (1 608,754)	-0,091 (0,061)	-1 885,133* (798,899)	-0,024 (0,038)	-5 383,733** (2 287,711)	-0,173*** (0,060)	-4 393,968** (1 868,628)	-0,146*** (0,039)	-1 786,713*** (704,970)	-0,089 (0,061)	-1 022,290*** (246,892)	-0,032 (0,037)
Observationer	3 081	2 688	4 895	4 267	3 081	2 619	4 895	4 152	3 081	2 224	4 895	3 531
R2	0,974	0,836			0,787	0,832			0,992	0,874		
<i>Test:</i>												
(Inkub + BIG6)	-		-				-	-			-	
(Inkub + Drift)			-				-			+	-	



forts. Tabell 8 Effekter av BIG. Regressioner med matchade kontrollgruppsföretag.

Panel B. Eget kapital och antal anställda som beroendevariabler.								
	13	14	15	16	17	18	19	20
Beroende variabel	eget kapital	log eget kapital	eget kapital	log eget kapital	anställda	log anställda	anställda	log anställda
Metod	IPCW	IPCW	RE	RE	IPCW	IPCW	RE	RE
BIG6	-1 340,050*	-0,173	-2 353,835***	-0,207**	-45,179***	-0,428***	-1,206**	-0,046
	(760,954)	(0,192)	(625,070)	(0,089)	(5,502)	(0,122)	(0,554)	(0,057)
Drift BIG	640,371	0,294	-1 983,543***	0,042	-42,014***	-0,459***	-1,001*	-0,068
	(2 028,698)	(0,293)	(616,810)	(0,103)	(4,349)	(0,152)	(0,523)	(0,053)
Inkubator	105,314	0,048	-177,761	0,037	85,695***	1,002***	0,978**	0,070***
	(639,561)	(0,043)	(807,876)	(0,034)	(2,346)	(0,054)	(0,423)	(0,024)
Observationer	3 081	2 879	4 895	4 555	3 081	2 002	4 895	3 136
R2	0,376	0,901			0,942	0,750		
<i>Test:</i>								
(Inkub + BIG6)			-	-	+	+		
(Inkub + Drift)			-		+	+		

Signifikansnivåerna ges av: 0,01 - \*\*\*; 0,05 - \*\*; 0,1 - \*. Standardfel klustrade på företagsnivå inom parentes. Alla värden i kronor mäts i 100-tal. Regressionerna i Panel A innehåller kontrollvariablerna Eget kapital och Antal anställda. I panel B ingår enbart Eget kapital som kontrollvariabel för beroendevariabeln Antal anställda. För beroendevariabeln Antal anställda enbart Eget kapital. Alla modeller inkluderar årsummy effekter och åldersdummy variabler. Inga kontrollvariabler rapporteras av utrymmesskäl.

För testerna anges statistiskt signifikant på minst 10 procentsnivån med +/-.

## 10 Ursprung för idéer – akademi eller näringsliv?

Är det någon skillnad i prestation för inkubatoridéer med ursprung i akademien respektive från näringsliv? Både teoretiskt och empiriskt visar litteraturen på både för- och nackdelar för företag med akademisk bakgrund.

Wennberg m fl (2011) undersöker avknopningsföretag och menar att företag med ursprung i akademisk *forskning* har svårare att klara sig än individer med enbart akademisk *bakgrund*, troligen för att forskare har sämre utvecklade färdigheter att ta en idé till produkt och vidare till en marknad. Ensley och Hmieleski (2005) menar också att företag med stark akademisk anknytning har sämre förmåga att diskutera och lösa problem bland annat eftersom managementteamet har en mindre varierad bakgrund. De har också mindre erfarenhet från marknader. Å andra sidan argumenterar Lasrado m fl (2016) för att universitetsinkuberade företag skänker en större legitimitet än andra inkuberade företag, vilket förklarar deras bättre prestation.

Czarnitzki m fl (2014) anför att företag som startas där forskare har ett djupt engagemang bör ha bättre prestation, vilket bygger på ett resonemang om alternativkostnader. Forskare har mycket att förlora på att ge sig in i nyföretagande. De har (i det aktuella fallet) en tydlig akademisk karriär med stabil inkomst. För att kompensera för denna alternativkostnad så måste företaget prestera väl. Där till exempel forskare lämnar en universitetsanställning kan man alltså förvänta sig att man har en stark tro eller insikt om att företaget kommer att gå väl. Men inte alla akademiska företag kräver så starkt engagemang. Engagemanget kan vara av mer rådgivande natur där forskarna inte lämnar sin anställning. Både de teoretiska argumenten och tillgänglig empiri med olika metoder och data gör att vi inte generellt kan säga att akademiska idéer skulle prestera annorlunda.

Inkubatorverksamheten har under senare år styrts mot en lägre andel företag med idéer från akademien, både från forskare och studenter. Utvecklingen har beskrivits som naturlig, eftersom akademiska idéer kan ta längre tid innan de kan utvecklas till marknadsnära produkter (Nilsson och Närfelt, 2013, ALMI, 2015). Samtidigt kan utvecklingen diskuteras: en akademiska inkubatorverksamhet stöder sannolikt i högre grad annorlunda idéer och tjänar som en brygga från forskning till samhälle (Ejeremo, 2016). Vidare kan forskares kommersialiseringsaktiviteter leda till högre forskningsproduktivitet och större samhällsrelevans (Azoulay m fl, 2009, Buenstorf, 2009). Men samtidigt kan också förväntas att de akademiska idéerna tar längre tid från idé till utveckling, vilket passar dåligt in på inkubatorernas krav på snabb utveckling från idé till flygfärdighet. I data från Vinnova ingår information om idéernas ursprung. För att undersöka om akademiska idéer har en annan prestation utgår vi från vårt matchade sampel. Från variabeln ”Ursprung” hittar vi en mängd kategorier där tabellen nedan anger vår indelning i två huvudsakliga kategorier: ”Näringsliv” respektive ”Akademi/offentlig” som också anger antalet företag i respektive ursprungsgrupp.

Tabell 9 visar att många inkuberade företag har sitt ursprung bland icke-forskare. Men samtidigt finns stora grupper också bland forskare. I filen har vi 1 215 unika matchade företag. Alla utom 20 har uppgift om ursprung. Med vår gruppering får vi 698 unika företag i gruppen ”Näringsliv” och 497 unika företag i gruppen ”Akademi/offentlig”. Vi analyserar dessa två grupper genom att skapa en ny dummyvariabel där värde 1 visar om företaget var inom ”Akademi/offentlig” verksamhet och värde 0 om företaget hade ursprung från ”Näringsliv”. Vi fortsätter samtidigt att inkludera vår inkubatordummyvariabel, vilket gör att variabeln ”Akademi/offentlig” visar om dessa företag skiljer sig åt

prestationsmässigt från företag med ursprung från "Näringsliv". I denna regression inkluderar vi återigen hela undersökningsperioden (2005–14).

Tabell 10 visar att koefficienten för akademi/offentlig bakgrund har olika effekter. I regressionerna med ekonomiska utfall, i panel A, finner vi snarast negativa effekter om något. Men inte ens bland de mest trovärdiga/tillförlitliga IPCW-estimaten är effekterna entydiga. Här finner vi negativa effekter i en av de fyra regressionerna med produktionsvärde, i två av de fyra skattade modellerna för nettoomsättning och i en regression för förädlingsvärde. Emellertid är resultaten inte konsistenta: i några fall vacklar tecknet mellan positivt och negativt och dessutom är de negativa skattade effekterna inte genomgående signifikanta. I panel B finner vi inga signifikanta skillnader för Eget kapital. Däremot har inkuberade företag med akademisk bakgrund oftare positiv utveckling i termer av antal anställda, för i alla modellerna är effekten positiv, och är statistiskt signifikant i tre av fyra skattade modeller. Resultaten tyder på att resultaten från vår huvudtabell i huvudsak drivs av företag med bakgrund i akademi/offentlig. Med andra ord: de negativa effekter vi observerade för renodlat ekonomiska utfall (produktionsvärde, nettoomsättning och förädlingsvärde) kan i stort sett tillskrivas företag med bakgrund i akademi/offentlig verksamhet. Samtidigt drivs också de positiva skillnaderna av företag med idéer från akademi/offentlighet, där de senare har tydliga positiva och signifikanta effekter, medan de från näringsliv är negativa och signifikanta. Det tycks alltså som om det som gör att inkubatorföretag är speciella jämfört med kontrollgruppen drivs av denna grupp.

Tabell 9 Kategorisering av matchat sampel efter ursprung

Ursprungsbeteckning för idéer i originaldata	Kategorisering	Antal företag	Andel
Avknoppning – Forskningsinstitut	Akademi/offentlig	2	0,2%
Avknoppning – Näringsliv	Näringsliv	67	5,5%
Avknoppning – Näringsliv – inkubatorföretag	Näringsliv	31	2,6%
Avknoppning – Offentlig sektor hälsa & sjukvård	Akademi/offentlig	5	0,4%
Avknoppning – Offentlig sektor – övrigt	Akademi/offentlig	1	0,1%
Ej forskare – Innovatör/entreprenör utan relevant koppling till organisation	Näringsliv	297	24,4%
Ej forskare – Näringsliv	Näringsliv	244	20,1%
Ej forskare – Offentlig sektor hälsa & sjukvård	Akademi/offentlig	12	1,0%
Ej forskare – Offentlig sektor – övrigt	Akademi/offentlig	8	0,7%
Ej forskare – Universitet/högskola – personal	Akademi/offentlig	71	5,8%
Ej forskare – Universitet/högskola – student	Akademi/offentlig	159	13,1%
Forskare – Forskningsinstitut	Akademi/offentlig	16	1,3%
Forskare – Näringsliv	Näringsliv	59	4,9%
Forskare – Offentlig sektor	Akademi/offentlig	5	0,4%
Forskare – Universitet/högskola	Akademi/offentlig	162	13,3%
Universitet/högskola – ospecificerad	Akademi/offentlig	56	4,6%
<b>Summa</b>		<b>1195</b>	<b>100%</b>

Tabell 10 Inkubationens effekter på företag med idéer från näringslivet, respektive idéer från akademi/offentlig verksamhet. Regressioner med matchade kontrollgruppsföretag.

Panel A. Produktionsvärde, nettoomsättning och förädlingsvärde som beroendevariabler.												
Modell	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Beroende variabel	prod. värde	log prod. värde	prod. värde	log prod. värde	netto-oms.	log netto-oms.	netto-oms.	log netto-oms.	förädl. värde	log förädl. värde	förädl. värde	log förädl. värde
Metod	IPCW	IPCW	RE	RE	IPCW	IPCW	RE	RE	IPCW	IPCW	RE	RE
Inkubator näringsliv	-383,634	-0,106*	-266,881	-0,132***	123,743	-0,144**	-333,656	-0,184***	-873,745**	-0,038	-282,144	-0,113**
	(652,431)	(0,062)	(503,193)	(0,049)	(944,317)	(0,066)	(649,278)	(0,051)	(365,713)	(0,063)	(284,982)	(0,049)
Inkubator akademi/offentl	-2 429,162	-0,019	-1 420,737*	0,035	-4 520,854**	-0,084	-3 772,522**	-0,055	-1 037,497	-0,039	-828,131***	0,011
	(1 596,395)	(0,065)	(735,147)	(0,040)	(2 285,572)	(0,066)	(1 873,987)	(0,041)	(740,309)	(0,068)	(249,957)	(0,039)
Observationer	4 187	3 651	6 146	5 354	4 187	3 556	6 146	5 207	4 187	3 002	6 146	4 410
R2	0,980	0,842			0,845	0,838			0,993	0,878		
Panel B. Eget kapital och antal anställda som beroendevariabler.												
	13	14	15	16	17	18	19	20				
Beroende variabel	eget kapital	log eget kapital	eget kapital	log eget kapital	anställda	log anställda prod.värde	anställda	log anställda prod.värde				
Metod	IPCW	IPCW	RE	RE	IPCW	IPCW	RE	RE				
Inkubator näringsliv	441,764	0,027	552,963	0,035	-116,464***	-1,414***	-0,259	0,028				
	(584,861)	(0,064)	(518,788)	(0,047)	(2,341)	(0,038)	(0,571)	(0,029)				
Inkubator akademi/offentl	1,067	0,033	-846,654	-0,000	114,224***	1,423***	0,743	0,050**				
	(587,889)	(0,051)	(715,819)	(0,036)	(2,234)	(0,049)	(0,487)	(0,025)				
Observationer	4 187	3 909	6 146	5 720	4 187	2 682	6 146	3 902				
R2	0,506	0,922			0,970	0,822						

Signifikansnivåerna ges av: 0,01 - \*\*\*; 0,05 - \*\*; 0,1 - \*. Standardfel klustrade på företagsnivå inom parentes. Alla modeller inkluderar årsummy effekter och åldersdummy variabler. Alla värden i kronor mäts i 100-tal. Regressionerna i Panel A innehåller kontrollvariablerna Eget kapital och Antal anställda. I panel B ingår enbart Eget kapital som kontrollvariabel för beroendevariabeln Antal anställda. För beroendevariabeln Antal anställda enbart Eget kapital. Alla modeller inkluderar årsummy effekter och åldersdummy variabler. Inga kontrollvariabler rapporteras av utrymmesskäl.

## 11 Slutsatser och diskussion

Denna rapport har undersökt det ekonomiska utfallet för inkubatorföretag med examination ifrån inkubatorer med stöd av det nationella inkubatorprogrammet. Vi har registerlänkat inkubatorföretag med SCB:s företagsdatabaser, vilket möjliggjort att vi kunnat skapa matchade kontrollgrupper baserade på ålder, startår, lokalisering, bolagsform och branschgruppsstillhörighet. Denna typ av matchning följer litteraturen. En avgjord fördel och förhållandevis unikt är att kunna följa så många företag samtidigt, samt att vi kunnat följa inkubatorföretag *efter* inkubation och möjligheten att matcha företag med registerdata.

Ett direkt positivt resultat av inkubatorprogrammen är att de tycks öka antalet företag aktiva inom branscher nära förknippade med kunskaps- och innovationsutveckling. De involverar också individer med mycket hög utbildningsnivå.

När det gäller resultat efter inkubation, som vi undersöker med regressionsanalys, var våra förväntningar att inkubatorföretag skulle ha lägre ekonomisk prestation jämfört med motsvarande typer av företag (samma län, industrigrupp, företagsålder och startår) eftersom självselektionen av idéer och projekt är ogynnsam jämfört med de som inte behöver inkubatorer. Våra skattningar stöder detta.

När det gäller renodlat ekonomiska utfall (produktionsvärde, nettoomsättning och förädlingsvärde) presterar inkuberade företag sämre. Särskilt tydligt är det för nettoomsättning. Inkuberade företag har en lägre överlevnad även om skillnaden inte är statistiskt signifikant jämfört med kontrollgruppen (jmf. Schwartz, 2013).

Däremot är utvecklingen bättre när det gäller antal anställda. Vi finner fler företag med mer än 100 anställda bland inkuberade företag några år efter inkubation, men effekten på antalet anställda är inte begränsad till enbart några få stora företag. Det är möjligt att denna högre sysselsättningsutveckling kan kopplas till en högre innovativitet när det gäller nya produkter. Studier tyder på att produktinnovation snarare förknippas med högre sysselsättning och processinnovationer med effektivitet. I denna rapport har vi inte haft möjlighet att studera innovationsutfall, men vi hoppas kunna återkomma till att studera om inkuberade företag kan kopplas till ett sådant mått genom att analysera företagens patentbenägenhet och patentens kvalitet.

Utfallen för perioden 2005-2014 skiljer sig emellertid för företag som inkuberats i inkubatorer stödda av NIP. I flera fall presterar NIP-företag bättre än andra inkuberade företag. Men när vi lägger samman NIP-effekten med den generella inkubatoreffekten så kvarstår ändå ofta en negativ effekt sammantaget. Särskilt tydlig är den effekten för nettoomsättning.

Rapporten har också belyst om företag från inkubatorer som erhållit särskilt mycket stöd i det så kallade BIG-programmet (2011-2014) haft bättre utveckling under samma period. Vi finner inte stöd för detta. I själva verket finns om något en negativ effekt jämfört med andra inkubatorer. Effekten är tydligast när det gäller antal anställda och innebär att mycket av den normalt sysselsättningsökande effekten i inkubatorer försvinner, men ”BIG”-inkubatorer har ändå en positiv sysselsättningseffekt.

Slutligen har vi studerat skillnader mellan idéer och ursprung från akademi/offentlig verksamhet visavi idéer från näringsliv. Här pekar resultaten på det intressanta att både positiva och negativa effekter förstärks av att bakgrund är från akademi/offentlig verksamhet medan företag vars idéer har sin bakgrund i näringsliv är mer lika den matchade kontrollgruppen. Sålunda har akademiska/offentliga företag en sämre utveckling än

näringslivsföretagen när det gäller renodlat ekonomiska utfall, men de har en bättre utveckling när det gäller antalet anställda.

## Referenser

- ALMI 2014. Almi års- och hållbarhetsredovisning 2014.
- ALMI 2015. Almis rapportserie om inkubation - helår 2014. Stockholm.
- AMEZCUA, A. S., GRIMES, M. G., BRADLEY, S. W. & WIKLUND, J. 2013. Organizational sponsorship and founding environments: A contingency view on the survival of business-incubated firms, 1994–2007. *Academy of Management Journal*, 56, 1628-1654.
- AMEZCUA, A. S. & MCKELVIE, A. 2011. INCUBATION FOR ALL? BUSINESS INCUBATION AND GENDER DIFFERENCES IN NEW FIRM PERFORMANCE (SUMMARY). *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 31, 3.
- ANDERSSON, J. & ARVIDSON, G. 2012. Företagens och arbetsställets dynamik (FAD). I: NA/FRS (ed.). Örebro: Statistics Sweden,.
- AZOULAY, P., DING, W. & STUART, T. 2009. The impact of academic patenting on the rate, quality and direction of (public) research output. *The Journal of Industrial Economics*, 57, 637-676.
- AZOULAY, P., GRAFF ZIVIN, J. S. & WANG, J. 2010. Superstar Extinction. *The Quarterly Journal of Economics*, 125, 549-589.
- BUENSTORF, G. 2009. Is commercialization good or bad for science? Individual-level evidence from the Max Planck Society. *Research Policy*, 38, 281-292.
- CLEVES, M., GOULD, W., GUTIERREZ, R. & MARCHENKO, Y. 2010. *An Introduction to Survival Analysis Using Stata*, College Station, Tx, Stata Press
- COLOMBO, M. G. & PIVA, E. 2005. Are academic start-ups different? A matched pair analysis. IRIS working paper.
- CZARNITZKI, D., RAMMER, C. & TOOLE, A. A. 2014. University spin-offs and the “performance premium”. *Small Business Economics*, 43, 309-326.
- EJERMO, O. 2016. Den svaga länken? Inkubatorernas roll i det svenska innovationssystemet [A Weak Link? The Role of Incubators in the Swedish Innovation System]. Örebro: Örebro University and Entrepreneurship Forum.
- EJERMO, O., FASSIO, C. & KÄLLSTRÖM, J. 2017. Does mobility across universities raise scientific productivity? I: CIRCLE, L. U. (ed.).
- ENSLEY, M. D. & HMIELESKI, K. M. 2005. A comparative study of new venture top management team composition, dynamics and performance between university-based and independent start-ups. *Research policy*, 34, 1091-1105.
- EVELEENS, C. P., VAN RIJNSOEVER, F. J. & NIESTEN, E. M. M. I. 2017. How network-based incubation helps start-up performance: a systematic review against the background of management theories. *The Journal of Technology Transfer*, 42, 676-713.
- FERGUSON, R. & OLOFSSON, C. 2004. Science Parks and the development of NTBFs - location. Survival and Growth. *Journal of Technology Transfer*, 29, 5-17.
- FREEMAN, J., CARROLL, G. R. & HANNAN, M. T. 1983. The liability of newness: Age dependence in organizational death rates. *American sociological review*, 692-710.

- IACUS, S. M., KING, G., PORRO, G. & KATZ, J. N. 2012. Causal inference without balance checking: Coarsened exact matching. *Political analysis*, 1-24.
- KLEPPER, S. 1996. Entry, Exit, Growth, and Innovation over the Product Life Cycle. *The American Economic Review*, 86, 562-583.
- LASRADO, V., SIVO, S., FORD, C., O'NEAL, T. & GARIBAY, I. 2016. Do graduated university incubator firms benefit from their relationship with university incubators? *The Journal of Technology Transfer*, 41, 205-219.
- LINDELÖF, P. & LÖFSTEN, H. 2003. Science Parks location and new technology-based firms in Sweden - implications for strategy and performance. *Small Business Economics*, 20, 245-258.
- LINDELÖF, P. & LÖFSTEN, H. 2004. Proximity as a resource base for competitive advantage: University-industry links for technology transfer. *Journal of Technology Transfer*, 29, 311-326.
- LÖFSTEN, H. 2016a. Business and innovation resources: determinants for the survival of new technology-based firms. *Management Decision*, 54, 88-106.
- LÖFSTEN, H. 2016b. New technology-based firms and their survival - the importance of business networks, and entrepreneurial business behaviour and competition. *Local Economy*, 31, 393-409.
- LÖFSTEN, H. 2016c. Organisational capabilities and the long-term survival of new technology-based firms. *European Business Review*, 28, 312-332.
- LÖFSTEN, H. & LINDELÖF, P. 2001. Science parks in Sweden—industrial renewal and development? *R&D Management*, 31, 309-322.
- LÖFSTEN, H. & LINDELÖF, P. 2002. Science Parks and the growth of new technology-based firms—academic-industry links, innovation and markets. *Research policy*, 31, 859-876.
- MCSHANE, K. 2017. The Effect of Business Incubators on Firm Size and Performance: The Case of ICT firms in Southern Sweden. *Essays on Social Norms and Economic Change*. Lund: Department of Economics, Lund University.
- NILSSON, A. & NÄRFELT, K.-H. 2013. Svenska inkubator-programmet 2015+ Utmaningar och alternativ för vidareutvecklingen av det nationella inkubatorprogrammet. Stockholm: VINNOVA.
- ROBINS, J. M., HERNÁN, M. Á. & BRUMBACK, B. 2000. Marginal Structural Models and Causal Inference in Epidemiology. *Epidemiology*, 550-560.
- SCHWARTZ, M. 2013. A control group study of incubators' impact to promote firm survival. *The Journal of Technology Transfer*, 38, 302-331.
- SIEGEL, D. S., WESTHEAD, P. & WRIGHT, M. 2003. Assessing the impact of university science parks on research productivity: exploratory firm-level evidence from the United Kingdom. *International Journal of Industrial Organization*, 21, 1357-1369.
- SISP. 2017. *Om SISP* [Online]. Tillgänglig: <http://sisp.se/om-sisp> [Accessed 2017-09-25].
- STINCHCOMB, A. L. 1965. Social Structure and Organisations I: MARCH, J. G. (ed.) *Handbook of Organizations*. Chicago: Garland.



- TILLVÄXTANALYS 2017. Nationella inkubatorprogram 2003–14 – en första analys av programlogik. Stockholm: Tillväxtanalys.
- WENNBERG, K., WIKLUND, J. & WRIGHT, M. 2011. The effectiveness of university knowledge spillovers: Performance differences between university spinoffs and corporate spinoffs. *Research Policy*, 40, 1128-1143.
- WESTHEAD, P. 1997. R&D ‘inputs’ and ‘outputs’ of technology-based firms located on and off Science Parks. *R&D Management*, 27, 45-62.
- WESTHEAD, P. & STOREY, D. J. 1994. An assessment of firms located on and off Science Parks in the United Kingdom, UK: SME Centre, University of Warwick
- WESTHEAD, P., STOREY, D. J. & COWLING, M. 1995. An exploratory analysis of the factors associated with the survival of independent high-technology firms in Great Britain. I: CHITTENDEN, F., ROBERTSON, M. & MARSHALL, I. (eds.) *Small firms: partnerships for growth*. London: Paul Chapman.

## Bilaga

### Inkubatorer i materialet och branschgruppsindelning

#### *Inkubatorer*

Tabellen nedan listar samtliga inkubatorer som återfinns i datamaterialet. NIP-stödda inkubatorer markeras med årtal för deltagande i egen kolumn. Kolumnen anger åren när NIP-variabeln tar värdet 1 och bygger på Tillväxtanalys (2017), bilaga 2. Några inkubatorer deltog i NIP före 2005, men eftersom NIP-analysen görs endast för perioden 2005–14 så anges även i dessa fall 2005 som startår. Inkubatorer som analyseras med beteckningen BIG6 är markerade med fet stil, endast driftstödda inkubatorer i BIG-programmet är kursiverade. Analysen av BIG görs för perioden 2011–14. Klassificeringen i BIG bygger på dokumentation från Vinnova, Anna Backlund.

<b>Inkubator</b>	<b>NIP-variabeln = 1 för åren:</b>
Alnarp Innovation Inkubator	
<i>Arctic Business Incubator</i>	2005-2014
Atrinova Affärsutveckling AB	
Blekinge Business Incubator AB	2008-2014
Bpark AB	
Brewhouse Create Business	
<i>Create Business Incubator Mälardalen AB</i>	2005-2014
<i>Encubator AB</i>	2011-2014
Föreningen Framtidens Företag	
<i>Företagsfabriken i Kronoberg AB**</i>	2013-2014
<i>GU Holding</i>	2005-2014
<i>Gothia Innovation AB, Gothia Science Park</i>	2005-2014
I-Qube Göteborg AB	
<i>Ideon Innovation</i>	2005-2014
<i>Inkubatorn i Borås AB</i>	2011-2014
Inkubatorn@MSSP	
Inkubera i Örebro AB*	2012-2014
Innovatum Inkubator	
Kalmar Science Park AB	
Karolinska Institutet Innovations AB	2005-2010
Krinova Incubator & Science Park	
<b>LEAD i Östergötland AB</b>	2005-2014
Lift	
<i>Lund Life Science Incubator</i>	2011-2014
Medeon AB	
<b>Minc i Sverige AB</b>	2005-2014
Movexum AB*	2012-2014
PunktB International, SMG19	
Rampen Inkubator	
SSE Business Lab	

<i>Sahlgrenska Science Park AB</i>	2011-2014
<i>Sahlgrenska Science Park AB, Karolinska Institutet Innovations AB</i>	2011-2014
Science Park Gotland	
<i>Science Park Jönköping AB/ i Jönköpings län</i>	2005-2014
<i>Sciencepark Halmstad AB**</i>	2013-2014
Serendipity Innovations	
<b>Stiftelsen Chalmers Innovation</b>	2005-2014
<i>Stiftelsen Inova i Wermland</i>	2005-2014
<i>Stiftelsen Teknikdalen</i>	2008-2014
<b>Stockholm Innovation and Growth AB</b>	2005-2014
Stockholms Universitets Innovation AB	2008-2010
Transit Kulturinkubator	
<i>Umeå Biotech Incubator AB</i>	2008-2014
<b>Uminova Innovation AB</b>	2005-2014
<b>Uppsala Innovation Centre AB</b>	2005-2014
VentureLab	
<i>Åkroken Business Incubator*</i>	2012-2014

---

\* räknas som driftstött i BIG från 2012. \*\* driftstött i BIG från 2013

### Branschcoder

I matchningen används en gruppering för branscherna SNI 92, SNI 2002 och SNI 2007 enligt Tabell A nedan. SNI 2002 följer exakt Schwarz (2013) ursprungliga indelning. För övriga kodsystäm har en översättning gjorts som i princip är oproblematisk. Enda undantaget är några koder för SNI 2007 där en större detaljnivå (5-siffer), än 2-sifternivån har använts. Denna anges i slutet av tabellen.

#### SNI 92

Huvudgrupp	Benämning	Branschgrupp
01	Jordbruk, jakt och service i anslutning härtill	9
02	Skogsbruk och service till skogsbruk	9
05	Fiske, vattenbruk samt service i anslutning härtill	9
10	Kol- och torvutvinning	9
11	Utvinning av råpetroleum- och naturgas samt service i anslutning härtill	9
12	Utvinning av uran- och toriummalm	9
13	Utvinning av metallmalmer	9
14	Annan mineralutvinning	9
15	Livsmedels- och dryckesvarufremställning	9
16	Tobaksvarutillverkning	9
17	Textilvarutillverkning	9
18	Tillverkning av kläder; pälsberedning	9
19	Garvning och annan läderberedning; tillverkning av reseffekter, handväskor, skodon o.d.	9
20	Tillverkning av trä och varor av trä, kork, rotting o.d. utom möbler	1
21	Massa-, pappers- och pappersvarutillverkning	1
22	Förlagsverksamhet; grafisk produktion och reproduktion av inspelningar	1
23	Tillverkning av stenkolsprodukter, raffinerade petroleumprodukter och kärnbränsle	1
24	Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter	1
25	Tillverkning av gummi- och plastvaror	1
26	Tillverkning av icke-metalliska mineraliska produkter	1
27	Stål- och metallframställning	1
28	Tillverkning av metallvaror utom maskiner och apparater	1
29	Tillverkning av maskiner som ej ingår i annan underavdelning	1
30	Tillverkning av kontorsmaskiner och datorer	1
31	Tillverkning av andra elektriska maskiner och artiklar	1
32	Tillverkning av teleprodukter	1
33	Tillverkning av precisionsinstrument, medicinska och optiska instrument samt ur	1
34	Tillverkning av motorfordon, släpfordon och påhängsvagnar	1
35	Tillverkning av andra transportmedel	1
36	Tillverkning av möbler; annan tillverkning	1
37	Återvinning	1
40	El-, gas-, ång- och hetvattenförsörjning	9
41	Vattenförsörjning	9
45	Byggverksamhet	3
50	Handel med och service av motorfordon; detaljhandel med drivmedel	9
51	Parti- och agenturhandel utom med motorfordon	2
52	Detaljhandel utom med motorfordon; reparation av hushållsartiklar och personliga artiklar	2

55	Hotell- och restaurangverksamhet	9
60	Landtransport; transport i rörsystem	9
61	Sjötransport	9
62	Lufttransport	9
63	Stödtjänster till transport; resebyråverksamhet	9
64	Post- och telekommunikationer	9
65	Finansförmedling	9
66	Försäkring och pensionsfondsverksamhet utom obligatorisk socialförsäkring	9
67	Stödtjänster till finansiell verksamhet	9
70	Fastighetsverksamhet	9
71	Fastighets- och uthyrningsverksamhet, företagstjänster	9
72	Databehandlingsverksamhet m.m.	4
73	Forskning och utveckling	5
74	Andra företagstjänster	6
75	Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk social-försäkring	9
80	Utbildning	7
85	Hälso- och sjukvård, sociala tjänster; veterinärverksamhet	9
90	Avfallsrening, avfallshantering, renhållning o.d.	8
91	Intressebevakning; religiös verksamhet	8
92	Rekreations-, kultur- och sportverksamhet	8
93	Annan serviceverksamhet	8
95	Förvärvsarbete i hushåll	8
99	Verksamhet vid internationella organisationer, utländska ambassader o.d.	8

## SNI 2002

Huvudgrupp	Benämning	Branschgrupp
01	Jordbruk, jakt och service i anslutning härtill	9
02	Skogsbruk och service till skogsbruk	9
05	Fiske, vattenbruk samt service i anslutning härtill	9
10	Kol- och torvutvinning	9
11	Utvinning av råpetroleum och naturgas samt service i anslutning härtill	9
12	Utvinning av uran- och toriummalm	9
13	Utvinning av metallmalmer	9
14	Annan mineralutvinning	9
15	Livsmedels- och dryckesvarufremställning	9
16	Tobaksvarutillverkning	9
17	Textilvarutillverkning	9
18	Tillverkning av kläder; pälsberedning	9
19	Garvning och annan läderberedning; tillverkning av reseffekter, handväskor, skodon o.d.	9
20	Tillverkning av trä och varor av trä, kork, rotting o.d. utom möbler	1
21	Massa-, pappers- och pappersvarutillverkning	1
22	Förlagsverksamhet; grafisk produktion och reproduktion av inspelningar	1
23	Tillverkning av stenkolsprodukter, raffinerade petroleumprodukter och kärnbränsle	1
24	Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter	1
25	Tillverkning av gummi- och plastvaror	1

26	Tillverkning av icke-metalliska mineraliska produkter	1
27	Stål- och metallframställning	1
28	Tillverkning av metallvaror utom maskiner och apparater	1
29	Tillverkning av maskiner som ej ingår i annan underavdelning	1
30	Tillverkning av kontorsmaskiner och datorer	1
31	Tillverkning av andra elektriska maskiner och artiklar	1
32	Tillverkning av teleprodukter	1
33	Tillverkning av precisionsinstrument, medicinska och optiska instrument samt ur	1
34	Tillverkning av motorfordon, släpfordon och påhängsvagnar	1
35	Tillverkning av andra transportmedel	1
36	Tillverkning av möbler; annan tillverkning	1
37	Återvinning	1
40	El-, gas-, ång- och hetvattenförsörjning	9
41	Vattenförsörjning	9
45	Byggverksamhet	3
50	Handel med och service av motorfordon; detaljhandel med drivmedel	9
51	Parti- och agenturhandel utom med motorfordon	2
52	Detaljhandel utom med motorfordon; reparation av hushållsartiklar och personliga artiklar	2
55	Hotell- och restaurangverksamhet	9
60	Landtransport; transport i rörsystem	9
61	Sjötransport	9
62	Lufttransport	9
63	Stödtjänster till transport; resebyråverksamhet	9
64	Post- och telekommunikationer	9
65	Finansförmedling utom försäkring och pensionsfondsverksamhet Omfattar:  - inlåning, utlåning, förvaltning och förmedling av finansiella tillgångar/skulder, andra än försäkringar och pensionsfonder	9
66	Försäkring och pensionsfondsverksamhet utom obligatorisk socialförsäkring	9
67	Stödtjänster till finansiell verksamhet	9
70	Fastighetsverksamhet	9
71	Uthyrning av fordon och maskiner utan bemanning samt av hushållsartiklar och varor för personligt bruk	9
72	Databehandlingsverksamhet m.m.	4
73	Forskning och utveckling	5
74	Andra företagstjänster	6
75	Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk social-försäkring	9
80	Utbildning	7
85	Hälso- och sjukvård, sociala tjänster; veterinärverksamhet	9
90	Avloppsrening, avfallshantering, renhållning o.d.	8
91	Intressebevakning; religiös verksamhet	8
92	Rekreations-, kultur- och sportverksamhet	8
93	Annan serviceverksamhet	8
95	Hushållens verksamhet som arbetsgivare till privat anställd personal	8
99	Verksamhet vid internationella organisationer, utländska ambassader o.d.	8

**SNI 2007**

<b>Huvudgrupp</b>	<b>Benämning</b>	<b>Branschgrupp</b>
01	Jordbruk och jakt samt service i anslutning härtill	9
02	Skogsbruk	9
03	Fiske och vattenbruk	9
05	Kolutvinning	9
06	Utvinning av råpetroleum och naturgas	9
07	Utvinning av metallmalmer	9
08	Annan utvinning av mineral	9
09	Service till utvinning	9
10	Livsmedelsframställning	9
11	Framställning av drycker	9
12	Tobaksvarutillverkning	9
13	Textilvarutillverkning	9
14	Tillverkning av kläder	9
15	Tillverkning av läder, läder- och skinnvaror m.m.	9
16	Tillverkning av trä och varor av trä, kork, rotting o.d. utom möbler	1
17	Pappers- och pappersvarutillverkning	1
18	Grafisk produktion och reproduktion av inspelningar	1
19	Tillverkning av stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter	1
20	Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter	1
21	Tillverkning av farmaceutiska basprodukter och läkemedel	1
22	Tillverkning av gummi- och plastvaror	1
23	Tillverkning av andra icke-metalliska mineraliska produkter	1
24	Stål- och metallframställning	1
25	Tillverkning av metallvaror utom maskiner och apparater	1
26	Tillverkning av datorer, elektronikvaror och optik	1
27	Tillverkning av elapparatur	1
28	Tillverkning av övriga maskiner	1
29	Tillverkning av motorfordon, släpfordon och påhängsvagnar	1
30	Tillverkning av andra transportmedel	1
31	Tillverkning av möbler	1
32	Annan tillverkning	1
33	Reparation och installation av maskiner och apparater	1
35	Försörjning av el, gas, värme och kyla	9
36	Vattenförsörjning	9
37	Avloppsrening	9
38	Avfallshantering; återvinning	9
39	Sanering, efterbehandling av jord och vatten samt annan verksamhet för föroreningsbekämpning	9
41	Byggande av hus	3
42	Anläggningsarbeten	3
43	Specialiserad bygg- och anläggningsverksamhet	3
45	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar	9
46	Parti- och provisionshandel utom med motorfordon	2
47	Detaljhandel utom med motorfordon och motorcyklar	2
49	Landtransport; transport i rörsystem	9

50	Sjötransport	9
51	Lufttransport	9
52	Magasinering och stödtjänster till transport	9
53	Post- och kurirverksamhet	9
55	Hotell- och logiverksamhet	9
56	Restaurang-, catering- och barverksamhet	9
58	Förlagsverksamhet	se nedan
59	Film-, video- och tv-programverksamhet, ljudinspelningar och fonogramutgivning	se nedan
60	Planering och sändning av program	se nedan
61	Telekommunikation	9
62	Dataprogrammering, datakonsultverksamhet o.d.	4
63	Informationstjänster	4
64	Finansiella tjänster utom försäkring och pensionsfondsverksamhet	9
65	Försäkring, återförsäkring och pensionsfondsverksamhet utom obligatorisk socialförsäkring	9
66	Stödtjänster till finansiella tjänster och försäkring	9
68	Fastighetsverksamhet	9
69	Juridisk och ekonomisk konsultverksamhet	6
70	Verksamheter som utövas av huvudkontor; konsulttjänster till företag	6
71	Arkitekt- och teknisk konsultverksamhet; teknisk provning och analys	6
72	Vetenskaplig forskning och utveckling	5
73	Reklam och marknadsundersökning	6
74	Annan verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik	6
75	Veterinärverksamhet	9
77	Uthyrning och leasing	9
78	Arbetsförmedling, bemanning och andra personalrelaterade tjänster	6
79	Resebyrå- och researrangörsverksamhet och andra resetjänster och relaterade tjänster	9
80	Säkerhets- och bevakningsverksamhet	6
81	Fastighetsservice samt skötsel och underhåll av grönytor	6
82	Kontorstjänster och andra företagstjänster	6
84	Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk socialförsäkring	9
85	Utbildning	7
86	Hälso- och sjukvård	9
87	Vård och omsorg med boende	9
88	Öppna sociala insatser	9
90	Konstnärlig och kulturell verksamhet samt underhållningsverksamhet	8
91	Biblioteks-, arkiv- och museiverksamhet m.m.	8
92	Spel- och vadhållningsverksamhet	8
93	Sport-, fritids- och nöjesverksamhet	8
94	Intressebevakning; religiös verksamhet	8
95	Reparation av datorer, hushållsartiklar och personliga artiklar	1
96	Andra konsumenttjänster	8
97	Förvärsarbete i hushåll	8
98	Hushållens produktion av diverse varor och tjänster för eget bruk	8
99	Verksamhet vid internationella organisationer, utländska ambassader o.d.	8
58110	Bokutgivning	1
58120	Publicering av kataloger och sändlistor	1



58131	Dagstidningsutgivning	1
58132	Annonstidningsutgivning	1
58140	Utgivning av tidskrifter	1
58190	Annan förlagsverksamhet	1
58210	Utgivning av dataspel	4
58290	Utgivning av annan programvara	4
59110	Produktion av film, video och TV-program	8
59120	Efterproduktion av film, video och TV-program	8
59130	Film-, video- och TV-programdistribution	6
59140	Filmvisning	8
59200	Ljudinspelning och fonogramutgivning	1
60100	Sändning av radioprogram	8
60200	Planering av TV-program och sändningsverksamhet	8

Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, Tillväxtanalys, utvärderar och analyserar svensk tillväxtpolitik. Vi ger regeringen och andra aktörer inom tillväxtpolitiken kvalificerade kunskapsunderlag och rekommendationer för att effektivisera och utveckla statens arbete för hållbar tillväxt och näringslivsutveckling.

I vårt arbete fokuserar vi särskilt på hur staten kan främja Sveriges innovationsförmåga, på investeringar som stärker innovationsförmågan och på landets förmåga till strukturomvandling. Dessa faktorer är avgörande för tillväxten i en öppen och kunskapsbaserad ekonomi som Sverige. Våra analyser och utvärderingar är framåtblickande och systemutvecklande. De är baserade på vetenskap och beprövad erfarenhet.

Sakkunniga medarbetare, unika databaser och utvecklade samarbeten på nationell och internationell nivå är viktiga tillgångar i vårt arbete. Genom en bred dialog blir vårt arbete relevant och förankras hos de som berörs.

Tillväxtanalys finns i Östersund (huvudkontor) och Stockholm.

Du kan läsa alla våra publikationer på [www.tillvaxtanalys.se](http://www.tillvaxtanalys.se). Där kan du också läsa mer om pågående och planerade projekt samt prenumerera på våra nyheter. Vi finns även på LinkedIn och Twitter.

