

Arbetsrapport 2007-62

Vad kan Staten lära av en effektanalys av såddfinansieringsprogrammet?

En förstudie

ANDERS BROSTRÖM, KARLA ANAYA-CARLSSON, ENRICO DEIACO & FREDRIK SCHEFFER

Institutet för studier av utbildning och forskning
Drottning Kristinas väg 33D
SE-114 28 Stockholm
www.sister.nu

ISSN 1650-3821

 **SISTER**
Swedish Institute for Studies in Education and Research

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 Inledning.....	3
2 Statens roll och motiv vid såddfinansiering	4
2.1 Såddfinansieringsprogrammet	4
2.2 Tidigare genomförda utvärderingar – resultat och begränsningar	5
2.3 Några teoretiska utgångspunkter vid effektutvärderingar	9
3 Förutsättningar för en metodtriangulering	12
3.1 Vilken effektlogik hade såddfinansieringsprogrammet?.....	12
3.2 Möjligheter till databaserad utvärdering	18
3.2 Företagsanalyser	29
4. Slutsatser och rekommendationer.....	33
Referenser.....	36
Bilaga 1.....	39
Tidigare arbetsrapporter	41

1 INLEDNING

I Vinnovas regleringsbrev åläggs myndigheten att genomföra två effektanalyser per år. Man har nu bestämt att undersöka möjligheten att genomföra en studie av det s.k. såddfinansieringsprogrammet som sattes upp av Vinnovas föregångare STU och NUTEK. I rapporten beskrivs hur en sådan huvudstudie skulle kunna genomföras.

Syftet med förstudien är diskutera vad offentliga finansieringsaktörer kan lära av en djupare effektanalys av såddfinansieringsprogrammet. Ett delsyfte är att närmare undersöka rimligheten i den föreslagna ansats som presenterats av VINNOVA, dels att diskutera hur den större huvudstudien kan organiseras.

För att kunna göra detta har vi analyserat hur ny teori och nya utvärderingsmetoder kan användas för att genomföra en effektstudie av programmet. Förstudien bygger även på en analys av tidigare nationella och internationella utvärderingar av både såddfinansieringsprogrammet och liknande program. Dessutom har vi intervjuat tidigare Nutekhandläggare och genomfört några fallstudier av företag som fått såddfinansiering.

Förstudien visar att en effektstudie av såddfinansieringsprogrammet rymmer mer möjligheter än problem, även om de senare inte skall underskattas. I en värld där de kunskapsmässiga framstegen står för en stor del av den potentiella tillväxten kommer såddfinansiering att vara en central ingrediens i en framtida offentlig innovationspolitisk arsenal. Den centrala utvärderingsfrågan bör därför vara hur effektutvärderingen bäst skall kunna användas av Vinnova och andra offentliga aktörer för att främja det teknikbaserade nyföretagandet. Vi menar därmed att utvärderingen inte bör lägga all tonvikt på att i detalj studera och försöka beräkna det exakta värdet av såddfinansieringens ekonomiska effekter. Det vi föreslår är istället en studie där själva huvudmålet är ett förbättrat policylärande för Vinnova och för andra offentliga aktörer. I kapitel 4 sammanfattas studiens resultat och rekommendationer. I de övriga avsnitten beskrivs hur detta kan genomföras i en större huvudstudie.

2 STATENS ROLL OCH MOTIV VID SÅDDFINANSIERING

Syftet med avsnittet är att mycket kort beskriva utgångspunkterna för såddfinansieringsprogrammet, analysera de utvärderingar som gjorts av programmet och avsluta med vad man kan lära av modern teori om statens roll vid såddfinansiering.

2.1 SÅDDFINANSIERINGSPROGRAMMET

Med såddfinansiering menas de ekonomiska resurser som är nödvändiga för att omvandla eller utveckla en affärsidé till något substantiellt som till slut kan introduceras på marknaden (Bager-Sjögren 2004).

Den svenska statens aktiviteter för att stimulera särskilt de små och medelstora företagen har en tidig och lång historia i den svenska teknikpolitiken. Styrelsen för teknisk utveckling (STU) utvecklade redan i slutet av sextioalet ett s k produktutvecklingsstöd med klara inslag av såddfinansieringskaraktär. Programmet togs vidare av Nutek och har sedan 1995 kommit att kallas för såddfinansieringsprogrammet.

Syftet med programmet var att: ”finansiera utveckling av tekniska produktidéer med stor tillväxtpotential i en inledande fas”. Stöd kunde sökas för projekt som var tekniskt nyskapande och med målet att ta fram nya produkter, processer, metoder och system som hade en potential att bli kommersiellt betydelsefulla (Bager-Sjögren 2004). Stödet skulle således gå till olika former av tekniska idéer som antogs ha sin organisatoriska hemvist i små och medelstora företag.

Det är den inledande fasen (såddfasen) som kom att bli stödets huvudfokus, oftast i form av villkorsslån samt i vissa fall av kapital mot royalty. Det genomsnittliga stödet uppgick till cirka 500 000 kronor. Flera detaljer kring programmet redovisas i den löpande texten och i bilaga 1.

2.2 TIDIGARE GENOMFÖRDA UTVÄRDERINGAR – RESULTAT OCH BEGRÄNSNINGAR

Det råder än idag, efter cirka 30 år av statligt stöd till företag, brist på kontinuerlig och rutinmässig utvärdering av statlig såddfinansiering. Ett fåtal utvärderingar och undersökningar har dock utförts under åren och det kan konstateras att en hel del av de undersökningsrelaterade problem dessa analyser visat på föreligger än i dag.

De tidiga formerna av statligt stöd skedde i STU:s (Styrelsen för Teknisk Utveckling) regi. Deras stödverksamhet till företag fram till 1992 har till stor del utvärderats av Göran Reitberger¹. Bland annat sammanställdes en analys av STUs stöd till 60 stycken unga teknikbaserade tillväxtföretag. Analysen baserades på ett stort företagsurval där man valt ut årsredovisningar för de i snitt mest snabbväxande företagen och spårar deras utveckling bakåt. Därutöver baseras andra av Reitbergers analyser också på studier av 160 slutreglerade STU-projekt.

De erfarenheter Reitberger noterar av STU:s produktutvecklingsstöd under 70-talet berör i första hand svårigheter med att bedöma sekundäreffekter av givet stöd i form av ökade kunskaper och kontakter. Därtill konstaterar Reitberger att det troligen dröjer cirka 20-25 år innan staten får återbäring på satsat kapital. Han menar dock att statens kassaflöde på sikt blir positivt i relation till satsade pengar. Reitberger gör under vissa antaganden en överslagsräkning som visar att per utgivet stöd om 1 mkr genereras 2-3 arbetstillfällen och ett fast penningvärde om 1,5-2 mkr inflyter till staten i form av skatter och avgifter. Därmed vill Reitberger påvisa att återbetalningar har marginell betydelse då de endast utgör en liten del av statens avkastning. Återbetalningsströmmar skulle med andra ord vara ett dåligt mått på resultat då den statsfinansiella effekten är cirka 50 gånger högre än den återbetalning STU erhåller.

¹ Reitberger G. (1983) *Stu-projekt med villkorlig återbetalningsskyldighet – analys och utvärdering av effekter*.
Reitberger G. (1984) *Rötter och drivkrafter i unga, snabbväxande teknikintensiva företag – Delrapport till regionalpolitiska utredningen baserad på material från STU's sk CPA-studie samt Staten och de unga tillväxtföretagen – om ramvillkor, skatter, stöd m.m.* Reitberger G. (1987) *Diskussioner inom session 3: Företag med rötter i forskande miljöer* Reitberger G. (1989) *STU's stöd till FoU, produktutveckling, unga små företag och till enskilda innovatörer – rapport till myndighetsgruppen inom Brantingutredningen (inkl. bil. 2)* Reitberger G. (1993) *Forskningsnära och teknikbaserat nyföretagande – Underlagstext till NUTEKs rapport till Assar Lindbäck.*

Vidare konstaterar Reitberger att ett framgångsfall betalar ”statsfinansiellt” hela satsningen och att få framgångsfall bär verksamheten. Andra slutsatser som framkommer är att bedömningar av kommersiellt utfall av STU:s stöd kan göras tidigast 8-10 år efter ett visst års insats då det tar lång tid att se resultat och att sysselsättningseffekter inte ska överskattas.

Statistiska centralbyrån (SCB) genomförde år 2004 en uppföljning av såddföretag (endast aktiebolag) under insatsåren 1994-2003² på uppdrag av NUTEK. De variabler man fokuserade var (I) Sysselsättningsutveckling (II) Överlevnadsgrad (2 definitioner) (III) Rörelsemarginal (IV) Avkastning på totalt kapital (V) Lönesumma samt (VI) Omsättning. Genom att använda likviditetsmått (omsättningstillgångar exklusive lager och pågående arbeten i procent av kortfristiga skulder) ansåg man sig kunna belysa effekten av NUTEK:s såddinsats genom att följa dess utveckling. Man ställde sig frågan om insatsen hade en bestående eller endast en tillfällig effekt.

SCB:s undersökning var troligen i första hand avsedd för uppföljning av NUTEK:s måluppfyllelse³ i relation till såddinsatser och därtill är den eventuellt tillräcklig. I ett större perspektiv (statsfinansiell avkastning samt samhällsekonomisk nytta) är den dock förenad med betydande osäkerhet. Några problem som kan nämnas i relation till undersökningen är att de sista mätåren består av en för kort tidsserie för analys samt att det dessutom kan vara för tidigt att på det hela taget dra några slutsatser då mindre än tio år gått sedan första mätåret. Den största anledningen till osäkerhet är dock troligen att man inte relaterar resultaten till någon form av kontrollgrupp. Därav är det svårt att genom kvantitativa metoder uttala sig om stödet haft några avgörande samhällsekonomiska effekter. Därutöver är det tveksamt om det riktiga i att exkludera extremvärden. Som tidigare nämnts (Reitberger 1983) så är det troligen dessa som avgör storleken på den samhällsekonomiska nyttan.

Institutet för tillväxtpolitiska studier (ITPS) har genom Bager-Sjögren (2004) utvärderat NUTEK:s såddfinansiering till teknikföretag. Fokus för utvärderingen låg på företag

² 2004 års uppföljning av Såddföretag 1994-2003.

³ Målet var enligt NUTEK:s årsredovisning 2004 att ”projekt som erhåller statlig såddfinansiering från myndigheten skall i genomsnitt ha en omsättningsökning på 100 procent fem år efter beslutstidpunkten”.

som deltog under åren 1994-1997. I undersökningen har man använt sig av fyra variabler/nyckeltal: genomsnittlig tillväxt i försäljning, genomsnittlig tillväxt i antal anställda, genomsnittlig produktivitet samt genomsnittlig soliditetsnivå. Till skillnad från den tidigare nämnda undersökningen av SCB har man betonat vikten av extremvärden och därmed inkluderat dem. Vidare har man använt sig av enbart administrativa uppgifter (bokslutsuppgifter), inkluderat alla relevanta företag samt använt kontrollgrupp och kvasikontrollgruppsansats⁴ med hänvisning till (Meyer 1995). Den statistiska metod man använt är Difference In Difference-metoden (DiD).

Bland de grundläggande problem som tas upp i relation till NUTEK:s såddfinansieringsprogram kan nämnas ansökningsfrekvensen. Den inledande kontakten togs på telefon vilket medfört att denna kontakt inte dokumenterades. Detta menar ITPS resulterat i ”ett antal presumtiva ansökningar som inte realiseras”. Vidare konstateras att det inte finns några av NUTEK uppställda mål för programmet att relatera till samt att dokumentationen över såddverksamheten varit både osystematisk och begränsad i omfång.

Andra problem som relateras till undersökningen är kontrollgruppens rimliga likhet och relevans. Man gör antaganden om ”liknande omvärldsvillkor” mellan stödgruppen och kontrollgruppen. Därutöver kräver DiD-estimatorn antaganden om att ”stödgruppen och jämförelsegruppen har samma utveckling i den studerade variabeln perioden före stöd” samt att ”tidstrenden för icke observerbara faktorer måste vara lika i de två grupperna”. Rimligheten i dessa antaganden kan alltid ifrågasättas och resulterar i tveksamhet när det kommer till slutsatser. Ett annat problem är att man endast studerat år 2003 överlevande företag. Därmed missar man uppköpta företag som lyckas med kommersialisering av det tidigare stödda projektet samt projekt vilka utvecklats i annat företag än det till vilket stödet utgick. Ur mer generell aspekt gällande undersökningar av dessa företag finns ytterligare ett antal problem. Ett av dessa är att man stöder projekt och i efterhand mäter företag. Det är naturligtvis svårt att följa ett specifikt

⁴ Kvasikontrollgruppsansats innebär här att ”utifrån bokslutsdata härleda en grupp av företag som överensstämmer med företagen i Nuteks såddprogram för ett antal faktorer”. Ansatsen bygger på att den härledda jämförelsegruppen kan anses som rimlig.

projekt med kvantitativa metoder men det finns risk för feltolkning genom denna ansats.

Undersökningens slutsats resulterar i att *nya* oberoende ej koncernanslutna företag som deltagit i NUTEK:s såddfinansieringsprogram 94-97 haft högre tillväxt i samtliga faktorer (se tidigare variabler/nyckeltal) i relation till kontrollgruppen medan det omvända gäller för *äldre* företag (äldre än 1 år). Därutöver påtalar man att systematisk registrering av företag som erhåller stöd som en förutsättning för senare analys och utvärdering av såddfinansiering samt att detta skulle göra det lättare att identifiera kontrollgrupper. Samtidigt råder det från statens sida en avsaknad av kontinuerlig rapportering där samtliga former av statligt stöd ingår. Information om andra former av stöd till kontrollgruppen är därmed svåra att kontrollera men dock viktiga att ta hänsyn till.

Jämförelsegruppens rimlighet och relevans kan sägas vara en kärnpunkt vid analys av såddfinansierade företag. Ett försök att lösa problemet har gjorts av Svensson (2006). Utfallet av statlig såddfinansiering undersöks här med hjälp av en enkät till samtliga privatpersoner och småföretag som registrerade ett patent år 1998. En slutsats i denna undersökning är att ju större andel av finansieringen som är statlig – desto högre sannolikhet att patent inte kommersialiseras. Svensson menar att ”mjuk” statlig finansiering (ej marknadsorienterade lån) hämmar kommersialisering då återbetalningen är kopplad till lyckad kommersialisering och skrivs av vid ett eventuellt misslyckande. Därför finns en risk att projekt läggs ner om det råder osäkerhet kring framtida kommersialiseringsmöjligheter. Samtidigt menar man att statlig såddfinansiering trots det är nödvändig då det råder brist på privata alternativ (se även Reitberger tidigare i avsnittet).

2.3 NÅGRA TEORETISKA UTGÅNGSPUNKTER VID EFFEKTUTVÄRDERINGAR

Det är välkänt från ekonomisk teori att marknadsmisslyckanden leder till att företag (och organisationer) underinvesterar i FoU vilket motiverar olika typer av statliga insatser (Guellec & Pottlesberge 1997, Hall 2005). Andra studier antyder att närmare 10 procent av de privata företagens FoU i OECD är offentligt finansierade (Löf & Hesmati 2005). Utvecklingen i USA under 80- och 90-talens högteknologiska industri visar även att finansiering av venture capital, såväl offentligt som privat kapital, har effekter på de små företagens innovationsförmåga (Audretsch mfl 2005, Lerner 1999). Innovationsforskaren Bronwyn Hall konkluderar i en översikt om finansiering av innovationer att: ”further study of governmental seed capital and subsidy programs using quasi-experimental methods is warranted” (Hall 2005 sid. 1).

Att företagens kapitalförsörjning påverkar innovationsförmågan torde inte komma som någon överraskning. Det finns däremot en rad andra frågor som är mindre självklara. Vilken typ av kapital har störst effekt på innovationsförmågan? Vad är statens roll i denna kapitalförsörjningsprocess? Vilka effekter av olika statliga åtgärder kan observeras? Effektstudier har blivit ett sätt att närma sig svaren på dessa och andra frågor. Det brukar i folkmun heta att som man ropar får man svar. Det gäller också i hög grad för effektstudier. Olika utvärderingsansatser ger olika svar på den komplicerade uppgiften att identifiera och mäta effekter över tiden.

Forskning har under de senaste 30 åren studerat sambandet mellan teknisk utveckling och dess bidrag till tillväxt, produktivitet och internationella konkurrenskraft. Man kan grovt sett urskilja två större teoritraditioner, dels en neoklassisk och huvudsakligen ett nationalekonomiskt synsätt, dels en ”evolutionär-strukturalistisk” tradition med bidrag från en rad olika samhällsvetenskaper. I den neoklassiska ansatsen har policyintervention motiverats med marknadskompletterande argument, att bidra till att reducera osäkerhet om investeringar i kunskap och FoU samt att underlätta internalisering av externa effekter. Syftet med effektutvärderingar är att utvärdera i vilken mån policyåtgärderna fått detta avsedda marknadskompletterande påverkan. Man vill även beräkna den samhällsekonomiska nyttan av den offentliga stödsatsen.

Inom den evolutionära teoritraditionen är syftet med policyåtgärder och med den engelske utvärderingsekonomens Luke Georghious ord: ”to develop and orient the cognitive capacity of actors and provide the conditions for use of this capacity. Policy rationale is grounded in learning failures, including explorations/exploitations failures, selection failures, innovation system failures, and knowledge-processing failures” (Georghiou 2002). Effektutvärderingar med denna ansats fokuserar på hur kunskap utvecklas, tas emot av olika användare och sprids till stora grupper av företag och organisationer. Denna ansats har sin fokus på att fånga förändringar och förnyelse eller det som kommit att kallas industriell dynamik.

Man menar vidare att utvärderarna måste göra större ansträngningar för att förstå och rekonstruera den programlogik som programmet bygger på. Det är också viktigt att förstå den kontext som programmet verkat i eftersom det har effekter på hur framgångsrikt ett program kan bli. Utvärderingsansatsen betonar att det är viktigt att kartlägga den underliggande industriella dynamik som de offentligt stöttade företagen ger upphov till. Man bör som Luke Georghiou hävdar bygga en utvärderingsansats som tar hänsyn till följande frågor: ”What to measure, when to measure, how to interpret all dependent upon the underlying model of innovation – implicit or explicit...need to understand setting and discourse in which results are located before choice of approach” (<http://les.man.ac.uk/PREST>).

En särskild aspekt av denna fokus på förnyelse och dynamik är i vilken mån forskningsprogrammet bidragit till att få till stånd resultat, utfall och effekter som annars inte skulle ha etablerats. Man talar i utvärderingslitteraturen om ”additionality” och olika typer har identifierats vilket beskrivs nedan. De olika additionalitetsbegreppen har olika fördelar (Falk 2006). De har dessutom varit svåra att operationalisera, men alltfler effektutvärderingar försöker på olika sätt att ta hänsyn till förekomsten av additionalitet. Vi diskuterar i kapitel tre möjligheterna att genomföra detta i såddfinansieringsprogrammet.

Exempel på olika typer av additionalitet

Resource based

- Project additionalities: They are in place if the research product is cancelled, unless it is supported by public funds
- Scale additionalities: are said to be on hand if public funding allows the project to be conducted on a larger scale
- Input additionality: whether the public action adds to, or substitutes for the agents input (usually financial)

Result based

- Output additionality: the counterfactual of whether the same outputs would have been obtained without policy action.”
- Impact additionality: enhanced productivity or better competitive position

Process based

- Behavioural additionality: the differences to the agent’s behaviour following the policy action, or its persistence beyond the action
- Scope additionalities: where the coverage of an activity is expanded to a wider range of markets
- Cognitive capacity additionality: whether the policy action changes the different dimensions of the cognitive capacity of the agent.”

Källa: Geourghiou 2002 och Falk 2006

Diskussionen ovan antyder att de offentliga åtgärdernas effekter är mer komplexa än att de kan analyseras i en enkel mål-medel analys. Flera studier menar även att hur de offentliga programmen är designade kan ha en betydelse för de slutgiltiga effekterna (Feldman & Kelley, 2006, och Autio, 2007). Exempelvis visar amerikanska studier att: ”programs that provide subsidies to industry for high risk research with commercial potential provide incentives for firms to undertake R&D that has greater potential for knowledge spillovers and is likely to result in an increase investment in R&D activity (Feldman & Kelley 2006 sid 1518). Även Autio (2007) visar att de offentliga

programmets målgruppsorientering, design, organisation och uppföljningsrutiner sannolikt är viktiga för utfallet.

Sammanfattningsvis kan det sägas att den viktigaste uppgiften vid genomförandet av effektstudier är att inledningsvis ställa sig frågan, vilka effekter som skall analyseras och på vilket sätt. Den nya utvärderingslitteraturen är enig om att detta måste göras genom att ta hänsyn till viktiga men också svårfångade dynamiska effekter som belyser hur de offentliga åtgärderna påverkar företagets förmåga att ta till sig och sprida kunskap. Många effektstudier utgår tyvärr ofta från vad som är mätbart snarare än vad som behöver mätas. Konsekvensen av en dynamisk utvärderingsansats är flera. För det första innebär det att olika former av additionalitet är viktiga effekter att identifiera och försöka mäta. För det andra måste flera typer av effekter analyseras. Bronwyn Hall menar exempelvis: "effectiveness cannot adequately be captured by relying on one single impact measure" (Hall 2005). För det tredje måste analyserna belysa den specifika kontext som programmet verkat i för att förstå hur den speciella dynamiken har uppstått. Det innebär att utvärderingen måste kunna kombinera kvantitativa studier med olika former av kvalitativa analyser. I det följande avsnittet diskuterar vi de möjligheter och problem som en analys av såddfinansieringsprogrammet ger upphov till.

3 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR EN METODTRIANGULERING

I förstudien skall förutsättningarna för att genomföra en effektlogisk konstruktion undersökas. I vilken mån kan effektanalysen genomföras med hjälp av s k metodtriangulering?

3.1 VILKEN EFFEKTLOGIK HADE SÅDDFINANSIERINGSPROGRAMMET?

En vanlig ansats inom utvärderingslitteraturen är att undersöka effekterna, och bestämma mätindikatorer, i en enkel effektkedja för att beskriva och mäta resultat (output), utfall (outcome) och effekter (impact). Utvärderarens uppgift är att formulera indikatorer, föreslå val av metod och empiriskt belysa hur det offentliga programmet bidragit till de eftersträlvade målen. I utvärderingsjargong talar man om att beskriva den explicita

programteori eller rekonstruera den implicita effektlogik dvs. belysa och beskriva det sammanhang, mål och de antaganden och relationer som medför att programmet når de uppsatta målen och effekterna. Vi frågar i detta avsnitt om det funnits en explicit programteori och om inte, om det går att rekonstruera en explicit effektlogik mot vilken utvärderingen kan utgå ifrån. Syftet är inte bara att välja hur man ska mäta utan även vad som skall mätas.

Vi kan redan inledningsvis fastslå att beskriva den underliggande programteorin för det mesta är en svår uppgift. I såddfinansieringsprogrammet har dessutom målfokus förändrats över tiden, först genom att stödja enskilda forskningsprojekt, sedan genom att stödja nya projekt i nya företag. Det är lätt att hålla med Bager Sjögren som i sin studie menar att: ”Såddprogrammet har producerat mycket lite och osystematisk dokumentation” och ”det finns inga mål satta för programmet vilka uppföljningar kan relateras till”. I stora drag håller vi med Bager Sjögren. Information och underlag finns, men är svårtillgängliga och finns antingen i form av tyst kunskap hos de handläggare som administrerat programmet eller i form av spridda akter om låneutbetalningar, kontakter med företag samt genom vissa uppföljningar av handläggare (som dock är metodologiskt oklara). Det bästa försöket att beskriva och rekonstruera programteorin finner vi Göran Reitbergers analyser som vi kompletterat med intervjuer med några av de handläggare som administrerat programmet. Beskrivningen nedan gäller hur programmet drevs till och med utgången av 2001. Som tidigare nämnts slöts år 2002 avtal med Industrifonden, främst för att genomföra olika förstudier.

I sin historiska beskrivning av programmets utgångspunkter och utveckling fram till 2002 konkluderar Reitberger med följande övergripande karakteristik av programmet:

- Programmet var för tidsperioden en rejäl satsning på ett tidigt stadium (ofta kring miljonen och därutöver).
- Man fattade villkorade beslut utan att behöva avvakta andra aktörer.
- Man tog inga ägarandelar som kunde försvåra att attrahera fortsatt riskkapital, eller medföra att såddfinansiering behövde ha något annat än projektens bästa i åtanke framöver.

- Programmet gav möjlighet till många projekt som skulle få prova sina vingar.
- Man satsade främst i högteknologiska projekt.
- Programmet gav access till olika forsknings- och finansieringsnätverk.

Programmet kan beskrivas som ett nytt inslag i tidsperiodens teknikpolitik men som en normal satsning i den tidens linjära tankesätt. Den ”interventionslogik” som vi i efterhand tycker oss se är att man tänkte sig att såddfinansieringsprogrammet skulle ha en roll i en ofta lång innovations- och exploateringskedja med nedanstående typiska inslag. Programmet arbetade huvudsakligen i steg 5 men ibland också i steg 4 och i vissa bioteknikrelaterade projekt även i steg 3 (Intervjuer och Reitberger 2004-10-20).

- Grundforskning tar fram ny kunskap (steg 1).
- Kunskap fångas upp och sätts in i ett sammanhang i form av tillämpad forskning (steg 2).
- Forskare eller andra som kommer i kontakt med forskning kläcker idéer om möjliga tillämpningar, ett teknikutvecklingsarbete startar (steg 3).
- Entreprenörer anar, ser och utarbetar affärsmöjligheter (steg 4).
- Idéerna konkretiseras i ett projektbolag i form av prototyp eller dyligt för att vara utvärderingsbart för kommersiella intressen (steg 5).
- Bolaget kapitaliseras av affärsänglar och riskkapitalbolag som arbetar i tidiga skeden (steg 6).
- Fortsatt kapitalisering med en andra eller tredje finansieringsrunda (steg 7).

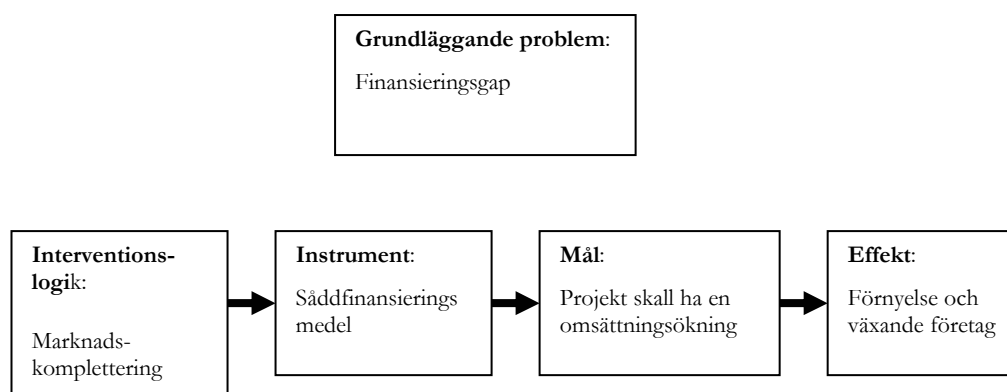
Man skulle kunna säga att den underliggande modell som programmet byggde på var en idé om att det förelåg ett s.k. finansieringsgap (”death valley” med modernt språkbruk) där varken forskningsanslag fanns tillgängliga eller privat riskkapital som var villigt att investera i tidiga skeden. I sitt arbete som såddfinansiär kom NUTEK även att arbeta med kontakter bakåt i kedjan mot forskning och framåt med efterföljande finansiärer. Det var exempelvis vanligt att NUTEK anordnade träffar med olika aktörer där olika

projekt/företag fick chans att visa upp sig för finansärer, myndigheter, forskare och andra aktörer (se även avsnitt 3.3 och bilaga 1).

Vi kan således konstatera att det inte fanns någon klar effektlogisk modell som programmet följde och som styrde hur verksamheten bedrevs i stort och smått. Däremot kan man finna olika byggstenar som i sin tur kan användas för att skissa på en programteoretisk beskrivning. Tabell 3.1 nedan anger de olika komponenterna i en sådan programteoretisk modell med utgångspunkt i en sk ”Logical Framework Analysis”. I den högra kolumnen har vi sedan angett vår bedömning av hur såddfinansieringsprogrammet organiserades. Således menar vi att den eftersträlvade effektlogiken kan beskrivas med följande inslag:

- Programmets interventionslogik var i huvudsak att utgöra en marknadskompletterande åtgärd genom att finansiera tidiga skeden i produktutvecklingsprojekt. Man vände sig huvudsakligen till små och medelstora företag med potential att växa.
- Den grundläggande idén var att det förelåg ett finansieringsgap som motiverade statliga insatser. Instrumentet blev såddfinansieringsmedel och där NUTEK åtog sig en viss mäklarroll mellan uppfinnare och privat riskkapital.
- Programmet formulerade vissa övergripande mål och vissa intermediära mål. Indikatorer sattes upp för att följa upp operativa mål men inte utfallsmål eller effektmål.
- Det fanns ingen uttalad beskrivning av vilka effekter som skulle uppnås. Men de effekt som eftersträvades handlade ytterst om att hjälpa till att förnya näringslivet och på sikt få företag som växer. Det kom emellertid inte, enligt vår bedömning, att handla om kreditgivning utan om ett stödprogram för ägare till lovande teknikutvecklingsprojekt, från idé till prototyp, för att dessa projekt därefter skulle kunna vara bedömningsbara för kommersiella aktörer.

Den underliggande effektlogiska modellen skulle därmed kunna illustreras som i figur nedan.



En del betraktare av programmet har ibland utgått från att programmet handlade om kreditgivning med målet att ge en viss specificerad avkastning på utlånade medel. Men intervjuerna bekräftar Reitbergers analys att programmet huvudsakligen kom att se sig själv som en marknadskompletterande åtgärd i fasen från idé till prototyp för att det sedan skulle kunna bedömas av olika kommersiella aktörer och leda till förnyelse av svenskt näringsliv genom fler växande företag. NUTEK satsade brett och på många företag för att förhindra en situation där kommande vinnare skulle riskera att sorteras bort.

Vår bedömning är således att det finns vissa möjligheter att rekonstruera programteorin enligt de linjer som skissats ovan. Men hela finessen med ett programteoretiskt angreppssätt är att vara en hjälp till utvärderaren att inte bara välja hur man skall mäta utan framförallt vad man skall mäta. I de tidigare utvärderingar som beskrivits i avsnitt 2.2 har analysfokus varit att försöka beskriva och mäta effekterna av de olika projekten. Om data finns och om man kan följa projektet under en längre tid kan man under vissa gynnsamma förutsättningar t o m kvantifiera de samhällsekonomiska effekterna. Detta låter sig helt visst göras och denna problematik kommer att behandlas närmare i nästa avsnitt 3.3. Men samtidigt visar såväl analysen här och ny utvärderingsteori att en sådan klassisk analys måste kompletteras på en rad punkter för att man korrekt skall beskriva de verkliga effekterna och inte bara de som råkar kunna mätas. Här menar vi att en sådan viktig effekt som inte analyserats hittills är just hur programmet bidragit till förnyelse och till fler växande företag. I nästa avsnitt (3.2) beskrivs hur detta kan göras med kvantitativ analys och i avsnitt 3.3 med en kvalitativ ansats.

Tabell 3.1 En sammanfattning och bedömning av den underliggande programteorin i Såddefinansieringsprogrammet

Begrepp	Innehåll
Grundläggande programfilosofi	Såddefinansiering är ett program som gör satsningar främst i tidiga skeden i produktutvecklingsprojekt som innefattar utveckling av ny teknik och som bedöms kunna få god kommersiell potential.
Mål	Projekt som erhåller statlig såddefinansiering skall i genomsnitt ha en omsättningsökning på 100 procent fem år efter beslutstidpunkten
Syfte	Vänder sig till små och medelstora företag som bedriver teknikutvecklingsprojekt med potential att växa och till entreprenörer och innovatörer som startar nya teknikföretag.
Input	Skер i form av stöd med villkorlig återbetalningsskyldighet. NUTEKs medverkan är begränsad till 50 procent av projektkostnaden
Effekter	Förnyelse och fler växande företag
Resultat och Indikatorer	Hur de aktiebolag som erhållit finansiering har utvecklats i form av omsättnings- och vinstmarginalsförändring fem år efter beslutstidpunkten Antalet beviljade lån, totalt beviljat belopp samt antal ansökningar Andelslån som återbetalas (Antal lån och totalt belopp som enligt avtal mellan Nutek/ALMI Företagspartner AB och Industrifonden har beretts av Nutek/ALMI Företagspartner AB
<i>Antagande</i>	Genom såddefinansiering erbjuds marknadskompletterande och behovsanpassad finansiering

Källa: Reitberger 2004, Årsberättelser och intervjuer

3.2 MÖJLIGHETER TILL DATABASERAD UTVÄRDERING

Kvantitativa metoder för utvärdering genom studier av ”kausala” samband utvecklas ständigt. En viktig fråga inför en utvärderingsstudie av såddfinansieringen är att avgöra i vilken mån – och i så fall hur – befintliga data och moderna ekonometriska metoder gör det möjligt att genomföra fördjupade studier av såddfinansieringens olika effekter.

3.2.1 DATA FRÅN SÅDDFINANSIERINGSPROGRAMMET

De projekt som beviljats stöd i form av villkorslån från STU/NUTEK har noterats i NUTEK:s uppföljningssystem Peanuts. Utdrag från systemet har sparats i två Excel-filer (tabell 3.2 nedan) – detta är det grundmaterial som VINNOVA ställt till förstudiens förfogande. Filerna innehåller tillsammans nästan 28 000 poster (stödärenden), varav den övervägande delen inte har med såddfinansiering av aktiebolag att göra. För att göra materialet användbart för kvantitativ analys skulle alltså en omfattande rensning behöva göras. Detta är knappast en elementär uppgift; utöver uppenbara rensningar som att ta bort icke-aktiebolag och eventuella avgränsningar i tid måste rensningen skilja ut såddfinansiering från alla andra verksamheter som NUTEK bedrivit under en tioårsperiod. Detta kompliceras av att det inte funnits ett enhetligt program för denna verksamhet, och därför inte heller en enhetlig kodning av projekt som är av såddfinansieringskaraktär.

Det kan vara möjligt att använda redan rensade data från ITPS:s och SCB:s tidigare genomgång av materialet, men dessa data är reducerade på olika sätt och hantering kräver därför stor försiktighet.

Flera variabler i Excel-filerna ser ut att kunna innehålla viss information, men det har tyvärr inte visat sig vara möjligt att avkoda den information som kan finnas där. Några av dessa variabler kan dock vara av intresse. Detta gäller variablerna VERKSAMHET, KOSTNADSSTALLE, FINANSIERING och STANDARDVILLKOR_SV. I det sistnämnda fallet har det visat sig möjligt att tolka tre av koderna.

Tabell 3.2 Relevanta variabler i filerna ALP 1 och ALP 2⁵

Om företaget	
NAMN1	
ORGANISATIONSNR	
GATA_BOX POSTNR	
ORT	
LÄN	
KOMMUN	
Om det finansierade projektet	
START	Projektets startdatum
SLUT	Projektets slutdatum
PROJEKTNR	Löpnummer för projekt (ett projekt kan innehålla flera stödärenden)
STÖDID	Löpnummer för stödärenden
ETAPPNR	
TITTEL	
SIGNATUR	Handläggare på NUTEK
AKTIVDAT	Aktiveringsdatum för stöd
ANSÖKAN	Ansökningsdatum
BUDGETAR	Budgetår
BEVILJAT	Beviljat belopp
ATERFORT	Belopp återfört till NUTEK
UTBETALT	Utbetalt belopp
MIN DESCRIPTION	Anteckning om till vilken NUTEK-insats projektet är kopplat

I variabeln STANDARDVILLKOR är det möjligt att tolka fyra av koderna som användes för såddfinansiering: 2, 42, 22 och 43. Det förefaller även som att villkoren B3 och 44 kan vara relevanta för såddfinansiering. Kod 2 och 42 gäller lån med villkorlig återbetalningsskyldighet, nedan kallat villkorlån. Vid kod (villkor) 42 ska

⁵ En rad andra variabler, som vi bedömt som mindre användbara vid kvantitativ analys, förekommer också i ALP. Variablerna

TILLVAXTAVTAL_ET, PROJEKTTYP, COUNT BENAMNING_KL och ANNATID innehåller enligt vår bedömning ingen användbar information. Variablerna KOSTNADSSTALLE, FINANSIERING och VERKSAMHET innehåller eventuellt relevant information, men det har tyvärr inte varit möjligt att avkoda de data som återfinns i variablerna.

låntagaren betala ränta från slutrapportdatum, amortering är villkorlig. Amortering sker med 5 % av intäkterna vid tillverkning och försäljning i egen regi och med 35 % av licensintäkter. Vid kod (villkor) 2 kapitaliseras räntan, vilken börjar räknas från utbetalningsdagar. Återbetalning sker med 7 % av intäkterna vid tillverkning och försäljning i egen regi och med 50 % av licensintäkter.

Kod 22 är finansiering mot royalty, royaltysatsen är 7 resp. 50 % av intäkterna, royaltysatsen reduceras när royalty betalats motsvarande ett belopp motsvarande utbetalt belopp plus en fiktiv ränta, vid kod 43 är royaltysatsen lika stor men royaltysatsen reduceras när royalty betalats med tre gånger det utbetalade beloppet.

Kod(villkor) B3 är bidrag till företag för projekt där resultaten i en framtid ev. kan kommersialiseras.

3.2.2 HUR KAN DESSA DATA ANVÄNDAS FÖR EFFEKTANALYS?

Vi koncentrerar oss i denna studie på effekter av offentligt FoU-stöd på de stödda företagen. Andra tänkbara frågeställningar, som effekter på samhället i vidare mening och den i utvärderingstraditionen vanliga frågeställningen om huruvida det statliga stödet fungerar som komplement till eller som ersättning för privata investeringar i teknikutveckling, berörs endast på marginalen.

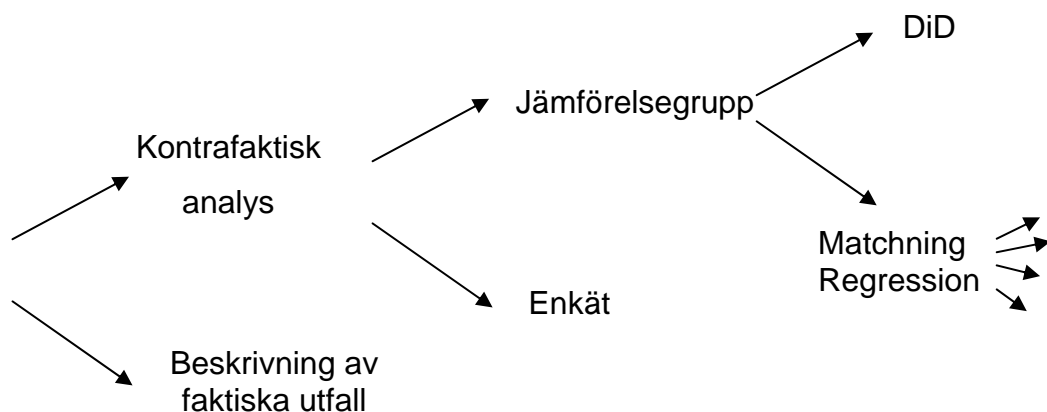
Vår uppgift, att mäta "behavioural additionality", är förknippad med det konkreta problemet att hitta pålitliga, mätbara indikatorer för de beteenden man vill studera. I det här fallet är uppgiften att hitta variabler som kan beskriva ett eventuellt lyckat utfall av statlig såddfinansiering. Olika relativt mätbara variabler för mått på detta utfall skulle kunna vara: överlevnadsgrad, omsättningsökning, rörelsemarginaler, utveckling av antalet anställda, sannolikheten att bli uppköpt samt förmåga att attrahera annat/ytterligare kapital. Därutöver finns ett antal variabler vilka är svårare att mäta, exempelvis spridningseffekter av teknologi, ökat skatteinflöde samt andra effekter relaterade till samhällsnytta. Vi noterar att valet av variabler att studera helst borde vara relaterat till de målsättningar som programmet haft, men som Bager-Sjögren (2004) noterar har NUTEK inte ställt upp några enhetliga mål för såddprogrammet att relatera uppföljningar till.

Vi kommer nu att diskutera möjligheter att använda den grunddata som finns över programmet i form av tre vägval, vilka illustreras nedan. Dessa val är givetvis inte en komplett lista över möjligheter, men de visar på de möjligheter som vi bedömt som mest framkomliga.

De data över stödärenden som finns tillgängliga kan i en första valsituation användas på två olika sätt. För det första kan data användas för att *beskriva* programmets omfattning och utveckling över tid. Detta sker då lämpligen med indikatorer i form av nyckeltal. För det andra kan data användas för att göra en *kontrafaktisk analys* med sikte på att identifiera effekter av såddprogrammet. Om man väljer detta alternativ står man inför ytterligare vägval.

Den första vägen genom vilken man kan närma sig den kontrafaktiska situationen är att fråga den avsedda gruppen om ändrat beteende och effekter, antingen i ett större antal intervjuer eller genom *enkäter*. Denna metod är förknippad med problem i form av risk för låg svarsfrekvens, subjektiva svar samt svarsmässig skevhet till exempel i form av att endast de ”lyckade” företagen är de som svarar på enkäten. Den andra huvudvägen till att studera det kontrafaktiska är att använda kvasi-experimentella metoder.

Utvärderarna ställs här inför svårigheten att konstruera en relevant *jämförelsegrupp*. Ytterligare val måste också träffas, då utvärderaren måste avgöra vilka ekonometriska metoder som bäst lämpar sig för att jämföra de två grupperna. I återstoden av detta avsnitt diskuteras avgörande frågor för dessa val och möjligheter för den aktuella utvärderingsstudien.



3.2.3 HUR LÅNGT KAN VI KOMMA MED BESKRIVANDE DATA?

Om data från andra källor kan matchas med grunddata över vilka företag som mottagit stöd kan målgruppen och dess utveckling beskrivas och analyseras. I vårt fall ligger det närmast till hands att, i likhet med den tidigare utvärderingen från ITPS, komplettera med variabler från SCB:s företagsdatabas, vilket gör det möjligt att uttala sig om utveckling i termer av omsättning, antal anställda och företagens överlevnadsgrad. Det blir därigenom också möjligt att diskutera skillnader i utveckling mellan olika kategorier av företag (branscher, storlekar, geografisk lokalisering).

Det bör nämnas att även andra delar av SCB:s register utgör potentiella matchningsmöjligheter. Tänkbara kandidater är SCB:s senaste FoU-undersökning, som täcker in företag med minst 10 anställda, eller delar av utbildningsregistret, som skulle göra det möjligt att uttala sig om utbildningsnivån i de stödda företagen. Genom att använda den s.k. FAD-databasen skulle man kunna analysera var ledningspersoner och anställda i företag med såddfinansieringsstöd tar vägen om de lämnar det stödda företaget, vilket skulle kunna ge en bild av hur kunskap som skapats genom programmet sprids till andra delar av näringslivet. Startar t ex de stödda företagen nya företag som eventuellt kan dra nytta av tidigare investeringar i teknikutveckling? Vår preliminära bedömning är dock att värdet av den ytterligare information som tillkommer genom matchning med dessa registerdatabaser inte motsvarar det avsevärda merarbete som ytterligare matchning skulle innebära.

3.2.4 ATT IDENTIFIERA EN JÄMFÖRELSEGRUPP

Genom att använda oss av ekonometriska metoder kan vi närma oss problemet med att studera den kontrafaktiska frågan om vad som skulle ha hänt med de stödda företagen och projekten i frånvaro av stöd. I grunden handlar denna typ av kvantitativ utvärdering om att studera större grupper av företag eller projekt som varit föremål för offentliga stödsatser och relatera olika indikatorer för dessa företags verksamhet till antingen motsvarande indikatorers värde under tiden före stöd och/eller till indikatorvärden hos en grupp företag som inte mottagit samma stöd. Den oftast använda ansatsen är att jämföra en grupp som genomgått en viss behandling eller som utmärks av en särskild egenskap med en annan grupp som ej genomgått behandling alternativt saknar denna egenskap. Det torde vara den mest framkomliga vägen även för vår studie, inte minst som många av företagen som fått såddfinansieringsstöd från

NUTEK är nystartade. Oavsett vilken typ av jämförelse man gör bygger dock utvärdering av detta slag på antagandet att vi kan justera för eventuella systematiska skillnader mellan de grupper och/eller tidsperioder vi jämför.

Det finns därutöver fyra huvudsakliga sätt på vilket vår studerade grupp kan skilja sig från en kontrollgrupp på ett systematiskt sätt (Heckman et al., 1997). För det första finns risken att den ena gruppen har andra målsättningar med sin verksamhet än den andra. Man kan t ex tänka sig att vår studerade grupp är små företag som överlag har ambitionen att växa eller bli uppköpta till ett högt pris och vi jämför med en grupp som domineras av "levebrödsföretag" utan sådana ambitioner. För det andra kan de två grupperna befinna sig i olika ekonomiska miljöer, vilket ger helt olika förutsättningar. För det tredje kan de observerbara variablerna ha olika fördelning i de två grupperna. Detta kan bli ett problem om man som i t ex ITPS tidigare utredning definierar en kontrollgrupp som alla företag som faller inom den huvudsakliga gruppens extremvärden på ålder och storlek. För det fjärde kan icke observerbara egenskaper hos företagen vara olika distribuerade mellan de studerade företagen och kontrollgruppen. Detta är det klassiska selektionsproblemet, och det är en realitet för snart sagt varje tänkbar kontrollgrupp som kan konstrueras. Man kan till exempel tänka sig att de företag som fått NUTEK-stöd har högre teknisk höjd, är bättre på att koppla samman tekniskt kunnande med marknadsförståelse osv. än en tänkt kontrollgrupp av företag som sökt men inte fått samma stöd.

3.2.5 HUR KAN VI HITTA EN RELEVANT JÄMFÖRELSEGRUPP?

Vi har konstaterat att vi för att kunna hantera de problem som skisseras ovan på ett rimligt tillfredställande vis måste ha tillgång till data som låter oss uttala oss om relevanta skillnader och likheter mellan företag som mottagit stöd och andra företag. En central uppgift för förstudien har därför varit att analysera hur de grunddata som finns över projekt och företag som mottagit såddfinansiering kan användas för detta syfte genom att kombineras med andra datakällor.

För att exemplifiera problematiken med val av kontrollgrupp kan vi jämföra med en tidigare studie av NUTEK: s såddfinansiering (se också kap 2.2). Bager-Sjögren & Löf (2005) jämför två populationer av företag där jämförelsegruppen är framtagna som alla aktiebolag med samma ålder och sektorstillhörighet (femställig SNI-kod) som är

registrerade i Sverige. Det kan ifrågasättas om denna matchning verkligen möter metodikens krav på att fånga variabler som har avgörande inflytande på det studerade utfallet. Författarna noterar att en väg framåt skulle vara att slå samman de bokföringsdata som används med patentdata. Jämför också med Svensson (2005), som inte utgår från en fullvärdig lista över stödda företag utan så att säga börjar i andra änden. Svensson använder en egen enkätundersökning till patentägare som utgångspunkt för studier av den offentliga såddfinansieringens effekter, vilket ger en relativt rimlig och relevant kontrollgrupp.

En vanlig och naturlig utgångspunkt är att använda de företag eller projekt som sökt men inte beviljats stöd som referensgrupp. Ett generellt problem med denna metod är de selektionsproblem som nämnts ovan, dvs att icke-stödda grupper kan tänkas representera sämre tekniska möjligheter eller mindre utvecklade idéer än de stödda. Ett konkret problem för att använda detta angreppssätt i vårt fall är också att de sammanställda data som finns enbart gäller beviljade projekt - eventuella data över avslagna ansökningar måste sökas i arkiverade handlingar. Man bör också vara medveten om att de uppgifter man kan komma att hitta inte kommer att innehålla de projekt som efter en första kontakt över t ex telefon meddelades inte passa programmets profil.

Man bör överväga möjligheten att konstruera kontrollgrupper för avgränsade delar av den stödda populationen som ett sätt att reducera de problem som diskuterats i föregående avsnitt. Ett tänkbart exempel är att försöka reducera problem av Heckmans andra typ (att de två grupperna befinner sig i olika ekonomiska miljöer) genom att avgränsa undersökningen till större städer. Ett annat, mer intressant alternativ är att försöka eller reducera problem av Heckmans tredje typ (att de observerbara variablerna har olika fördelning i de två grupperna) genom att begränsa undersökningen till att gälla nystartade företag. Genom att NUTEK-programmet runt 1997 kom att orienteras starkt mot denna grupp torde det med en sådan avgränsning vara möjligt att hantera det problem som hotar att uppstå vid avgränsningar; att materialet blir alltför litet för att rendera robusta och relevanta resultat. Ett fokus på nystartade företag är också i överensstämmelse med utvärderingslitteraturen, som funnit relativt gott stöd för tanken att det statliga stödet ger effekter på små företag men mycket osäkra effekter på stora företag. Detta hänger delvis samman med resultat som pekar på att statligt stöd faktiskt

kompletterar marknaden vad gäller små företag, dvs att den teknikutveckling som med stöd av offentliga medel genomförs i små företag inte skulle ha genomförts i frånvaro av stödet (Löf & Heshmati, 2005). För större företag är eventuella effekter mer omtvistade.

Kritiska data av den typ som behövs för att konstruera ens den enklaste typen av jämförelsegrupp måste innehålla uppgifter om överlevnad, omsättning och antal anställda. Dessa uppgifter kan hämtas från SCB:s företagsdatabas. För att förse oss med andra variabler, som fångar upp uppgifter om verksamhet i företaget, som t ex FoU-aktivitet, måste man dessutom hämta in uppgifter med hjälp av enkäter. Det är givetvis tänkbart att med hjälp av en egen enkät inhämta uppgifter från t ex stödda företag och företag med avslagna ansökningar (med de behäftade problem för denna kontrollgrupp som beskrivs ovan). Då detta i vårt fall förefaller vara en metod med mycket osäkert utfall (svårigheter att identifiera och inhämta uppgifter från de aktuella företagen) är det dock förmodligen rimligare att fundera över i vilken utsträckning man kan använda sig av data inhämtade för annat syfte. I återstoden av detta avsnitt diskuteras några sådana möjligheter.

SCB samlar genom sin FoU-undersökning in ett antal uppgifter av tänkbart värde. Bland annat innehåller dessa data uppgifter om huruvida företaget har finansierat delar av det FoU-arbete som utförts inom företag med offentliga medel. Enbart möjligheten att exkludera företag som inte har FoU-investeringar från en kontrollgrupp borde öka precisionen avsevärt. Ett problem med dessa uppgifter är att de bara finns för företag med minst 10 anställda (gäller 2005 års data). För tidigare undersökningar (finns från 2003, 2001, 1999, etc.) har företag med upp till 50 anställda exkluderats. NUTEK-företagen är i många fall mycket små, varför man antingen skulle få göra en relativt skev jämförelse eller välja att bara studera en delmängd av de stödda företagen.

Uppgifter om patent registrerade av företag utgör en annan möjlighet att matcha de företag som både fått NUTEK-stöd och gjort en patentansökan med företag som gjort en patentansökan (i liknande patentklasser) men inte fått statligt stöd.

Till sist vill vi nämna möjligheten att studera i vilken mån NUTEK-företagen har gått vidare till att bli föremål för investeringar från privat riskkapital, och att använda de portföljbolag som ägs av privata riskkapitalbolag men inte fått NUTEK-stöd som

jämförelsegrupp till den grupp av företag som fått både NUTEK-stöd och privata pengar. Det finns visst underlag för hypotesen att NUTEK-stödda portföljbolag har en fördel gentemot icke-stödda portföljbolag. Feldman & Kelley (2006) finner genom en enkätundersökning av företag som fått offentligt FoU-stöd i det amerikanska ATP-programmet att de företag som mottagit stöd haft betydligt större framgång i jakt på vidare finansiering än de företag vars ansökningar om offentligt stöd avslogs. En sådan effekt kan visserligen tänkas hänga samman med egenskaper hos det aktuella projektet och/eller hos de personer som söker stöd, men det är också rimligt att i likhet med Feldman & Kelley och en rad andra forskare tolka resultat som en ”strålgans-effekt”: de offentliga bedömarens beslut att satsa på ett visst projekt kan öka andra investerarens förtroende för den aktuella tekniken.

Svenska Riskkapitalföreningen och NUTEK har tillsammans genomfört ett antal analyser av utvecklingen av svenska riskkapitalbolags portföljbolag, publicerade 1999, 2003, 2004, 2005. Dessa analyser grundas på enkäter till c:a 100 riskkapitalbolag och analyser av de 600-700 portföljbolag i vilka minst ett av bolagen rapporterat ägande. Den databas som därigenom skapats skulle eventuellt kunna användas för att studera i vilken mån de företag som mottagit villkorslån från NUTEK även tagit emot kapital av mer riskavert slag. De statliga villkorslånen kan, genom själva kapitaltillskottet, den ”kvalitetsstämpel” som stödet är tänkt att förmedla och genom de erfarenheter som tilldelningsprocessen givit, antas ge stödda företag bättre möjlighet till framgångsrik finansiering i senare faser än andra företag.

3.2.6 VAL AV EKONOMETRISK METOD

Jämförelser mellan två grupper kan genomföras med hjälp av två typer av ekonometriska metoder: (1) olika tvärsektionella estimeringsmetoder som Heckman’s tvåstegsmodell eller moderna matchningstekniker och (2) Difference-in-difference-estimatorn. Vilken av dessa vägar man slår in på, och vilken typ av tvärsektionell estimering man eventuellt föredrar är val som i hög grad är avhängigt av de data man kunnat få fram. I ljuset av de många möjligheter som skisserats ovan är det inte relevant att gå in på detaljer i hur ekonometriska modeller kan ställas upp i en utvärdering.

En observation bör dock göras: det kan finnas en fara i att uteslutande fokusera på modeller som estimerar ”värdet” av att befinna sig i den stödda gruppen för ett enskilt företag. Detta är den kanske vanligaste approachen i tidigare utvärderingsstudier, och det finns inget att invända mot den så länge det studerade stödet är tämligen homogent för alla de stödda enheterna. Men om den behandling (här: såddfinansiering från NUTEK) som utvärderas skiljer sig åt i skala mellan stödtillfällen blir det givetvis mindre meningsfullt att skatta värdet av behandlingen.

I vårt fall är skillnaderna i stödbelopp mellan projekten relativt stora. Bager-Sjögren (2005) visar att den första kvartilen (25% av alla projekt) av de stödda projekten fått stöd på upp till 131.000 kr, medan den fjärde kvartilen (25 % av alla projekt) fått stöd på mellan 822.000 och 5.000.000 kronor.⁶ Man skulle därför åtminstone vilja kontrollera en skattning av ovanstående slag med en annan skattning (linjär regression) som tar hänsyn till stödets storlek – antingen i absolut (inflationsjusterat) belopp eller i förhållande till det stödda företags omsättning.⁷

3.2.7 DE KVANTITATIVA METODERNAS BEGRÄNSNING

Förutom de tidigare nämnda problem som förknippas med jämförelser mellan grupper finns ett antal andra begränsande faktorer när det gäller kvantitativa metoder för det aktuella fallet. Det mest centrala problemet kan sägas vara samhällseffekter då det i slutändan är detta som räknas och inte bara överlevnad eller det enskilda företags tillväxt. Att mäta samhällseffekter eller samhällsekonomisk nytta i relation till statligt stöd till företag och innovationer är av naturliga skäl förenat med svårigheter. En genomgång av tidigare studier visar dock på ett antal försök att beräkna den samhällsekonomiska nyttan. Griliches (1997) finner att den samhällsekonomiska

⁶ Ett enstaka projekt har fått 15.000.000 kronor.

⁷ Vid en sådan skattning skall man överväga att även testa för ett u-format, eller åtminstone avtagande samband mellan stödets storlek och effekt. Detta för att testa det resonemang som Svensson (2006) gör, och som i sammandrag lyder som följer: Villkorslån betalas ej tillbaka om projekt misslyckas. Det kan leda till att osäkra satsningar (vad gäller möjligheter till avkastning) läggs ner för att slippa återbetalning vilken kopplas till omsättning. I takt med lånets storlek minskar alltså incitamenten att kommersialisera. Om återbetalning sker genom vinstandelar (vanligt vid privata riskkapitalister) ökar incitament att kommersialisera projekt.

avkastningen av FoU tenderar att vara flera gånger större än den rent privata avkastningen. Vidare försök har gjorts av bland annat Reitberger (1983) vilka pekar på ett positivt samhällsekonomiskt utfall av statligt stöd till företag. Dessa beräkningar baseras dock på ett antal antaganden vars rimlighet är svår att kontrollera.

Ett annat problem är så kallade spillover-effekter. Även om vi inte hittar signifikanta skillnader mellan stödda och icke-stödda företag i centrala mått som överlevnad, omsättningsförändringar osv. kan ett statligt FoU-stöd ha gjort nytta genom att innovationer spridits till andra företag (Klette et al., 2000). Denna effekt torde dock minska med en kortare granskningsperiod vilket i så fall talar för ansatsen att begränsa populationen till unga nystartade företag.

Ett ytterligare försvårande faktum är att stödet normalt utgår till en produkts utveckling medan man i efterhand mäter företagets utveckling. Även detta kan i viss mån avhjälpas genom att studera små (ex. <5 anst) nystartade företag. Man riskerar samtidigt att vid jämförelse med kontrollgrupp förbise de företag som blivit uppköpta och därefter visat positivt resultat samt de produkter vilka utvecklats i andra företag än det som initialt fick statligt stöd.

Det kan tilläggas att många av de potentiella felkällor som är relaterad till undersökningarna skulle vid klarläggande tala till de stödda företagens fördel⁸, det vill säga bidra till ett positivt utfall. Utan dessa positiva effekter skulle resultat av kvantitativa mätningar eventuellt kunna ses som sämsta tänkbara utfall.

Bland andra specifika problem som gör resultaten svårtolkade vid användande av kontrollgrupp kan nämnas *Undanträngningseffekter* – att såddfinansierade projekt tränger undan privata alternativ, *Konkurrenssnedvridning* – att stödformen underlättar överlevnad vilket dock inte innebär att det mest lämpliga företaget överlever samt *Dödviiktseffekter* – positiva effekter som skulle ha skett även utan stöd (Bager-Sjögren 2004).

⁸ Exempelvis tidigare nämnda spillovereffekter, learning by doing, långsiktig (och kortsiktig) samhällsekonomisk nytta, uppköpta företag, projekt som utvecklas i andra företag m.m.

3.2.8 SAMMANFATTANDE SLUTSATSER ANGÅENDE MÖJLIGHETER MED DE DATA SOM TILLHANDAHÅLLS

Enligt förstudiens bedömning finns det i första hand två alternativa vägar att gå för en utvärdering av NUTEK: s såddfinansieringsprogram.

Den ena är att med hjälp av indikatorer i form av nyckeltal leta upp de företagen med det mest lyckade utfallet. I det här fallet är data inte i förgrunden utan det handlar om att ”gräva sig in” och finna dessa så kallade extremfall. Hypotesen som detta bygger på är att ett fåtal fall betalar hela satsningen och att mätbara effekter uppstår hos ett fåtal företag. Dessa företag kan sedan följas upp med fallstudier. Vad utmärker dessa företag? Är de över tid tillräckligt många för att satsningen ska kunna sägas vara lyckad?

Den andra alternativa vägen är att med befintlig data analysera unga nystartade företag med få anställda och eventuellt inom samma bransch. Dessutom kan man om möjligt separera dem regionalt för att i så hög grad som möjligt eliminera variation i omvärldsvillkor. Villkoren kommer i viss mån att styras av populationens storlek då varje villkor decimerar densamma. Tanken är i så fall att analysera dessa företags verksamhet från 1997 fram till 2004 och jämföra företag som fått stöd med företag som inte erhållit stöd och där tidsperiod och övriga villkor gäller båda grupperna. Tillvägagångssättet bygger på att finna en så relevant och rimlig kontrollgrupp som möjligt.

En tredje väg skulle vara att koppla på andra databaser till den befintliga databasen. Huruvida detta är möjligt och vilket mervärde det skulle innebära i relation till tidigare utvärderingar är dock osäkert och måste diskuteras närmare med VINNOVA.

3.2 FÖRETAGSANALYSER

Såväl ny teori (avsnitt 2.2), redan gjorda utvärderingar (2.3) och internationella jämförelser (avsnitt 2.3) pekar på behovet av mera detaljerade fallstudier av enskilda företag och samspelet mellan dessa företag och andra innovativa aktörer. Hur kan dynamiken beskrivas och mätas? Vilka systemeffekter kan observeras i form av behavioural additionality? Hur fungerar egentligen ”early stage dynamics”? Till och med de kvantitativt inriktade ekonomerna Klette, Moen och Griliches skriver i sin utmärkta survey:...”the microeconomic approach that has been the focus of this paper should be supplemented with detailed case studies to get a more precise estimate of the economic returns from the

few, outstanding innovations, that might typically generate a very large share of the economic benefits emerging from risk-oriented R & D subsidy programs (Klette mfl, 2000 sid. 493).

Det finns många skäl till mera fallstudieliknande analyser men också ont om goda förebilder. Skälet till detta är troligen att inte ens små teknikbaserade företag kan ses som isolerade öar, något som innebär nya metodkrav. För att komma åt dynamiska förhållanden som exempelvis förnyelse och dynamik krävs historiska analyser som tar hänsyn till hur s k stigberoenden utvecklas ("path-dependencies"), betydelsen av situationsspecifika förhållanden ("institutional context") och hur företag utvecklas i samspel med institutioner ("co-evolution"). Detta är lätt att säga men svårare att genomföra på ett strukturerat sätt. Det innebär exempelvis att panelanalyser är att föredra framför tvärsnittsanalyser eller ögonblicksbilder av framgångsrika exempel. Det innebär också att den specifika kontext som företaget verkar i har betydelse för framgång. Således spelar det lokala och/eller sektoriella innovationssystemet en stor roll för eventuella företagsframgångar respektive misslyckanden. Historiska analyser har också visat hur företag utvecklas i samspel med olika institutioner (som kan vara exempelvis stora företag) och hur detta samspel påverkar vilka vägval som görs.

Våra intervjuer och läsning av vissa framgångsexempel pekar på förekomsten av dessa mekanismer. Vi valde ut tre företag ur databasen som av olika handläggare ansågs utgöra lyckade satsningar. Det första företaget som återfinns inom medicinsk teknik fick sammanlagt 4 465 000 miljoner i stöd mellan 1992 och 1999. Stödet kom mest i form av verifiering och innefattade bl a resebidrag, samarbete med ett utländskt företag, samarbete i olika EU-nätverk, förstudier samt framtagning och verifiering av ett demonstrationssystem. Det lägsta bidraget uppgick till 40 000 kronor och gick till ett resebidrag och det högsta uppgick till 1,5 miljoner och var en förstudie till ett tekniskt utvecklingsprojekt. Företaget har idag 400 anställda och omsätter ca 564 miljoner med kontor i elva länder.

Det andra företaget är ett IT-företag som utvecklar plattformslösningar för mobila och IP-baserade nätverk. Man fick sammanlagt 6 845 000 miljoner mellan 1991 och 1995. Huvuddelen gick till verifiering och utveckling av prototyper. Man fick även bidrag för utveckling av presentationsmaterial inför ett riskapitalforum. Som mest fick man 2 650 000 kronor för ett tekniskt utvecklingsprojekt och som minst ett bidrag för betalning av

konsulter. Bolaget har ca 430 anställda med en omsättning på 403 miljoner. Det tredje studerade företaget är ett litet teknikföretag med cirka 40 anställda och en omsättning på cirka 50 miljoner. Man har fått sammanlagt 4 939 000 kronor mellan 1993 och 1999. Det största bidraget låg på 1 928 000 och det lägsta på 25 000 och användes för att betala ett konsultarvode.

De tre företagen finns i olika branscher men visar på några typiska drag från det att man erhåller stöd för en teknisk idé tills det att man står på egna ben. Ett av företagen får illustrera denna typiska utveckling: I) en forskare/forskargrupp får en avgörande idé, II) stöd ges i två omgångar som är avgörande för projektets överlevnad, III) man får en första kund dagen före, IV) NUTEK anordnar ett seminarium som samlar olika aktörer vilket medför att, V) en privat riskkapitalist (SEB Invest) år 1995 går in med en större summa pengar (och uppfinnaren blir en minoritetsägare) vilket gör att, VI) produktvecklingen fortsätter och man börjar leta efter kunder och samverkan med andra leverantörer, och år 2006, VII) kommer en genombrottsorder från ett av de mest välkända företagen i branschen (Airbus).

Exemplet illustrerar vissa av de metodologiska frågor som en fallstudieanalys innebär, nämligen på betydelsen av systemperspektiv, det nödvändiga i att ha ett långt tidsperspektiv och förmågan att beskriva hur kunskap utvecklas och sprids. Ett långsiktigt perspektiv är nödvändigt. Företaget fick det första avgörande stödet 1993 sedan det föregåtts av minst två års utveckling på ett tekniskt universitet (det var dessutom ett resultat av kontraktsforskning och inte doktorandforskning). Men genombrottsordern kom först i slutet av 2006 efter en rad förändringar i bolagets utveckling i form av tillförsel av externt riskkapital, ägarförändringar, löpande produktutveckling, en rad nya samarbeten med leverantörer och ett kontinuerligt och idogt internationellt försäljningsarbete. Företaget har inga direkta konkurrenter och den teknik som utvecklats är unik och ännu inte imiterbar. Även om företaget är litet är dess ställning i det sektoriella innovationssystemet betydelsefullt på grund av den unika tekniken.

Alla dessa tre exempel visar att projektadditionaliteten varit hög. Utan stöd hade sannolikt inte den ursprungliga idén realiserats. Men även andra typer av additionalitet förekommer i olika omfattning. Vi noterar även att den marginella effekten visserligen

varit hög men att utvecklingen visar att de stora ekonomiska effekterna sträcker sig en bra bit längre fram i tiden. Det antyder att det är den genomsnittliga effekten som är det intressanta att analysera. Det betyder exempelvis att ekonometriska metoder som DiD inte på ett korrekt sätt fångar effekterna och att man måste ägna mer intresse åt att analysera s.k. ”outliers.”

De tre fallen visar på betydelsen av samspelet mellan företaget och andra aktörer i en dynamisk kedja. Ett kvalitativt, dynamiskt och institutionellt angreppssätt är nödvändigt för att fånga de viktiga sekundäreffekterna. Med den kände amerikanska innovationsforskarens Bronwyn Halls ord: ”the whole area begs for institutional methodology” (Hall 2005). Redan dessa tre enkla fall visar på att offentligt stöd genererar komplexa beteenden och att intermediära mål som beskriver hur ett innovationsstöd bidrar till kompetensuppbyggnad, industriell dynamik och spridning av teknik utgör de riktigt stora effekterna. Detta är naturligtvis välkänt men svårare att designa en fallstudieansats kring. En tänkbar ansats skulle emellertid omfatta följande komponenter.

För det första visar våra fallstudier att det finns skäl att göra ett tämligen stort antal fallstudier. Noggranna fallstudier skulle både kunna illustrera den variation och dynamik som finns och dessutom generera tillräckligt med data för att bidra till en bättre innovationspolitisk förståelse av hur ett stöd tas upp av olika företag. Fallstudierna och andra internationella erfarenheter visar att additionalitetseffekter är vanligt förekommande men svåra att mäta. Ett tillräckligt stort urval av företag skulle kunna användas för att närmare belysa dessa effekter.

En annan komponent är att som en specialpopulation studera de ”outliers” som genererar en stor del av det ekonomiska utfallet. Dessa skulle kunna identifieras i databasen och sedan följas upp med hjälp av intervjuer.

Sammanfattningsvis menar vi att fallstudiemetoden rymmer en betydande potential för att dels beskriva den komplexa dynamik som ett offentligt stöd kan ge upphov till, dels belysa de additionalitetseffekter som inte fångas i den kvantitativa analysen. Dock är fallstudiemetodiken personalintensiv. Det har dessutom visat sig vara svårt att få företag att bidra med sin tid.

4. SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

De kunskapsmässiga framstegen står numera i de flesta OECD-länder för en stor del av ökningen av arbetsproduktiviteten. Denna utveckling hänger samman med ökat konkurrenstryck att ta fram, anpassa och utveckla nya produkter och tjänster som är bättre än konkurrenternas. En grundfråga i denna utveckling är hur staten skall främja innovativt nyföretagande och med vilka instrument.

Denna förstudie tangerar dessa frågor på olika sätt genom att undersöka motiven och erfarenheterna till statligt engagemang i tidiga utvecklingsfaser. De slutsatser som framkommit sammanfattas i nedanstående punkter.

Vad vet vi om staten och såddfinansiering?

- Det finns goda skäl (och hyfsat med belägg) att stödja framförallt små teknikbaserade och växande företag
- De nationella och internationella utvärderingar som gjorts visar att litet antal innovationer står för en stor andel av de samlade ekonomiska resultaten
- Det är däremot sämre med belägg för att statens åtgärder har samhällsekonomiska effekter i form av sysselsättning, produktivitet och tillväxt. Detta hänger ihop med en rad saker som valet av tidpunkt för mättillfälle, uppköp av företag (systemeffekter) och en rad andra bakomliggande faktorer som kan påverka framgång men som det är svårt att få med i en samhällsekonomisk kalkyl.

Vad betonar ny teori och andra utvärderingar?

- Ny teori betonar att man måste ta hänsyn till olika systemeffekter – en viktig sådan aspekt är additionalitet i olika former
- En annan systemaspekt är hur själva stödformerna är organiserade (incitament, vilka typer av företag som de är riktade mot, handläggarkompetens etc.)
- För att komma åt systemaspekter krävs delvis historiska analyser bl a genom att ta hänsyn till ”path-dependencies”, ”institutional context” och hur företag utvecklas i samspel med institutioner (”co-evolution”). Det är lätt att säga men svårare att genomföra
- Modern teori betonar att effektutvärderingar i högre utsträckning bör innehålla analyser med hjälp av kontrafaktiska kontrollgrupper

Går det att genomföra en metodtriangulering?

VINNOVA har i olika sammanhang uttryckt en önskan om att större fokus bör läggas på olika typer av effektmätningar (2006-11-23). Man säger sig vara intresserade av

ekonometriska skattningar men också hur man kan beskriva och värdera effekter med hjälp av olika kvalitativa metoder och kreativa kombinationer av olika metoder bl a genom s.k. metodtriangulering (2006-11-23). Vi har i förstudien undersökt rimligheten att genomföra en sådan metodtriangulering och bedömt detta som nödvändigt för att kunna göra en rättvis effektstudie av ett offentligt stödprogram som såddfinansieringsprogrammet.

Förstudien visar på betydelsen av att inledningsvis försöka beskriva programlogiken och diskutera vilka direkta och indirekta effekter som ett såddfinansieringsprogram kan ge upphov till. Den analysen visar att förnyelseperspektivet har varit en viktig utgångspunkt i programmet vilket ger upphov till en rad systemeffekter som tidigare effektutvärderingar inte har behandlat.

Vi menar att det finns två alternativa vägar att belysa dessa effekter. Den ena är att med hjälp av indikatorer undersöka de företag med de mest lyckade utfallen. Det handlar i stor utsträckning om att gräva sig in i och finna dessa så kallade extremfall. Dessa företag kan därefter vara utgångspunkt för fördjupade fallstudier. Det andra är att undersöka de företag som fått stöd från såddfinansieringsprogrammet med en så relevant och rimlig kontrollgrupp som möjligt. Här finns möjligheter till fler förbättringar än vad hittills gjorda studier haft möjligheter till.

Förstudien visar på betydelsen av att genomföra kvalitativa analyser för att fånga den komplicerade effektdynamik som samspelet mellan ett offentligt stöd, innovativt företagande och institutionella förhållanden gör. Ett sätt är att fokusera på de s.k. extremfallen enligt beskrivningen ovan och som sedan kompletteras med mera fördjupade analyser.

Förstudien pekar också på de institutionella förhållandenas betydelse för utvecklingen. Detta innebär att internationella jämförelser kan ge ytterligare bidrag till förståelse av det vi i rapporten kallat "early stage dynamics". Ett angreppssätt som kan ge ett avgränsat bidrag är en begränsad internationell jämförelse av hur liknande såddfinansieringsprogram är organiserade i några andra små öppna ekonomier. Modern teori och internationella erfarenheter antyder att programmets organisation, incitamentstruktur och dess syn på risktagande har en betydelse för utfallet. Detta skulle också bidra till att öka policylärandet.

Slutsats och rekommendationer

Förstudien visar att en analys av såddfinansieringsprogrammet rymmer mer möjligheter än problem, även om de senare inte skall underskattas. I en värld där de kunskapsmässiga framstegen står för en stor del av den potentiella tillväxten kommer såddfinansiering att vara en central ingrediens i varje nations innovationspolitiska arsenal. Det reser frågan hur den centrala utvärderingsfrågan skall formuleras? Hur skall effektutvärderingen bäst kunna användas av Vinnova och andra offentliga aktörer som skall främja det teknikbaserade nyföretagandet?

Vi menar att utvärderingen inte bör lägga all tonvikt på att i detalj beräkna det exakta värdet av såddfinansieringsprogrammets ekonomiska effekter. Det vi föreslår är istället en studie där själva huvudmålet är ett förbättrat policylärande för Vinnova och andra offentliga aktörer. Vi menar att huvudstudien bör innehålla följande inslag

- a) En kvantitativ analys såddfinansieringsprogrammet med hjälp av en förbättrad kontrafaktisk kontrollgrupp
- b) En detaljerad analys av de extremfall som står för en stor del av det ekonomiska utfallet
- c) En uppföljning av dessa extremfall i form av fallstudier för att belysa olika former av additionalitetseffekter
- d) En analys av några internationella såddfinansieringsprogram

REFERENSER

- Audretsch, D., Link, A. & Scott. 2000, 'Public/Private Technology Partnership: Evaluating SBIR-Support Research', *Research Policy*, vol. 31, pp. 145-158
- Bager-Sjögren, L. 2004, *Att mylla med villkorslån och skörda tillväxt: Utvärdering av Nuteks såddfinansiering till teknikföretag*, ITPS delrapport 20041231.
- Bager-Sjögren, L., H. Löf, 2005, "The impact on growth from public seed financing to new technology projects in small enterprises," ITPS Working Report R2005:003.
- Benner, M. 2005, En ny aktör söker sin roll, i Sörlin, S. (red) 2005, *I den absoluta frontlinjen – en bok om forskningsstiftelserna, konkurrenskraften och politikens möjligheter*, Nya Doxa.
- Bottazzi, L. & Da Rin, M., 2002, 'Venture Capital in Europe and the Financing of Innovative Companies', *Economic Policy*, Vol. 17 Issue 34 pp. 229-270
- Branscomb, L. 2003, *National Innovation Systems and US Government Policy*, Harvard University
[http://bcsia.ksg.harvard.edu/BCSIA_content/documents/OECD Innov & Energy final ver3 long.pdf](http://bcsia.ksg.harvard.edu/BCSIA_content/documents/OECD_Innov_&_Energy_final_ver3_long.pdf)
- Connell, D. 2006, "Secrets" of the World's largest Seed Capital Fund: How the United States Government Uses its Small Business Innovation Research (SBIR) Programme and Procurement Budgets to Support Small Technology Firms, The Centre of Business Research, University of Cambridge, Cambridge
- Cooper, R.. 2003, 'Purpose and Performance of the Small Business Innovation Research (SBIR) Program', *Small Business Economics*, vol. 20, pp. 137-151
- Da Rin, M., Nicodana, G. & Sembellini, A.. 2005, *Public Policy and Creation of Active Venture Capital Markets*, ECB-CFS Research Network on Capital Markets and Financial Integration in Europe.
<http://www.ecb.int/pub/pdf/scpwps/ecbwp430.pdf>

- Falk, R. 2004, *Behavioral Additionality Effects of R&D-Subsidies – Empirical Evidence from Austria*, Technology Information Policy Consulting (TIP). Austrian Institute of Economic Research, Wien
- Feldman, M. & Kelley, M.. 2006, 'The ex ante assessment of knowledge spillovers: Government R&D policy, economic incentive and private firm behaviour', *Research Policy*, vol. 35, pp. 1509-1521
- Ganslandt, M. 2006, 'Det samhällsekonomiska värdet av nya och fler produkter', *Institutet för Näringslivsforskning, Nyhetsbrev #2*
- Georghiou, L. & Cassingena Harper, J. 2006, *The higher Education Sector and Its Role in Research: Status and Impact of Future-Oriented Technology Analysis*, Paper for Second International Seville Seminar on Future-Oriented Technology Analysis (FTA)
- Griliches, Z., 1997, *The Simon Kutznets Memorial Lectures*. Mimeo (Harvard University).
- Hall, B.H: 2005, *The Financing of Innovation*, University of California.
http://www.infra.kth.se/cesis/cesis/education/master/courses/1n1705/C_Hall.pdf
- Harding, R. 2001, 'Plugging the Knowledge gap: An International Comparison of the Role for Policy in the Venture Capital Market', *Venture Capital*, vol. 4, No. 1, pp. 59-76.
- Heard, R. & Sibert, J. 2000, *Growing New Businesses with Seed and Venture Capital. State Experiences and Options*, National Governors' Association. <http://www.community-wealth.org/pdfs/articles-publications/state-local/report-heard.pdf>
- Jones, G. & Wadhvani. 2006, *Rediscovering History and Relevance in the Study of Entrepreneurship*,
<http://www.hbs.edu/research/pdf/06-036.pdf>
- Keilbach, M. 2005, *Quantitative, Non-Experimental Approaches to the Microeconomic Evaluation of Public Policy Measures - A Survey*,
<http://papers.econ.mpg.de/egp/discussionpapers/2005-30.pdf>

- Klette, J., Møen, J. & Griliches, 2000, 'Do Subsidies to Commercial R&D reduce market failures? Microeconomic evaluation studies', *Research Policy*, vol. 29, pp. 471-495
- Lenihan, H. & Hart, M., 'Additionalty and Public Sector Support to Irish Industry: Some methodological Issues',
- Lööf, H. & Hesmati, A., 2005, *The impact of Public Funding on Private R&D Investment. New Evidence from a Firm Level Innovation Study*, CESIS electronic working Paper Series, Sweden
- Megginson, W., 2001, *Towards a Global Model of Venture Capital?*, The University of Oklahoma <http://www.milkeninstitute.org/pdf/Megginson.pdf>
- Murray, G., 1999, 'Early-stage venture Capital Funds, Scale Economies and Public Support', *Venture Capital*, Vol. 1, No 4, pp. 351-384
- New Evidence from a Firm Level Innovation Study," *CESIS Working Paper* 06.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2005, *Growth in Services. Fostering Employment, Productivity and Innovation*,
- Reitberger G., 1983, *Stu-projekt med villkorlig återbetalningsskyldighet – analys och utvärdering av effekter*. Reitberger G. (1984) *Rötter och drivkrafter i unga, snabbväxande teknikintensiva företag – Delrapport till regionalpolitiska utredningen baserad på material från STU's sk CPA-studie samt Staten och de unga tillväxtföretagen – om rambetingelser, skatter, stöd m.m.* Reitberger G. (1987) *Diskussioner inom session 3: Företag med rötter i forskande miljöer* Reitberger G. (1989) *STU's stöd till FoU, produktutveckling, unga små företag och till enskilda innovatörer – rapport till myndighetsgruppen inom Brantingutredningen (inkl. bil. 2)* Reitberger G., 1993, *Forskningsnära och teknikbaserat nyföretagande – Underlagstext till NUTEKs rapport till Assar Lindbäck*. (Finns i fotnot)
- SCB, 2004, *2004 års uppföljning av Sådärföretag – insatsåren 1994 – 2003* (Utförd av Scb på uppdrag av Nutek).
- Svensson, R. (2006) Är staten en lämplig aktör på riskkapitalmarknaden? *Ekonomisk Debatt* nr 3/2006.

Bilaga 1: Beskrivning av såddfinansieringsprogrammet

Nya startade företag kunde söka stöd för projekt som var tekniskt nyskapande och som tog fram nya produkter, processer, metoder och system som kunde bli kommersiellt betydelsefulla. Viktiga egenskaper som krävdes finna i företagets projekt var att den behövde vara en unik affärsidé med skyddad teknik och att den skulle ha goda utsikter till lönsamheten på en marknad och ofta med exportpotential. En annan avgörande egenskap som påverkade besluten av finansieringen var att det fanns en företagsledning eller en entreprenörsförmåga i företagets projekt.

Programmet hade främst arbetat med lån med villkorlig återbetalningsskyldighet, med en finansieringsandel om 50 %. Därutöver hade kapital mot royalty respektive projektförsäkring erbjudits. I ringa omfattning hade bidrag, främst för förstudier upp till ca 300 kkr beviljats. Det förväntades också att det skulle finnas en medfinansiering upp till minst 50 % av det externa finansieringsbehovet och finansieringen skulle vara i form av kontakter. Två andra kriterier som företaget skulle uppfylla var att företaget inte skulle ha mer än 250 anställda och att det skulle inte ägas till mer än 25 % av ett större företag.

Såddsatsningen var regelmässigt den första externa satsningen i bolaget och den skedde på ett tidigt stadium i utvecklingsarbetet. Den utgjorde typiskt 50 procent av de resurser som behövdes tillföras för att föra projektet ett eller flera steg vidare. Detta kunde innebära verifiering av tekniken, prototypframtagningar med mera, men sällan att projektet fördes ända fram till marknadsintroduktion. Enligt Göran Reitberger bestod såddsatsningen ibland av, särskilt i de lite mindre projekten, mer än 50 % av projektets utbetalbara kostnader, som en konsekvens av att visst obetalt arbete från projektägarna räknats in i stödunderlaget.

En typisk lånesatsning var en bit under miljonen (oräknat förstudier). Endast ett fåtal överskred 3 Mkr. De stödda bolagen fanns ofta i en region med teknisk/medicinsk högskola eller hade haft kontakter med högskolemiljö. Projektägarna hade akademisk utbildning, inte sällan på forskarnivå, kunde sitt teknikområde och hade ett relevant nätverk.

Det generella förloppet av beslutsprocessen under 80- och mitten av 90-talet var att de som sökte finansiering kom upp till NUTEK:s handläggare och presenterade sin idé. Handläggarna hade beslutstillfället varje vecka och om projektet inte innebar mer än den fastlagda summan, kunde de själva ta beslutet om finansieringen. Generaldirektören tog besluten om större finansieringar. I vissa fall anlätades externa aktörer i bedömningsprocessen, dessa brukade jobba under sekretess. Denna åtgärd togs med varsamhet för att skydda nya idéer från möjliga konkurrenter.

Fram till slutet på 1990-talet sköttes all handläggning av personer anställda av myndigheten. Företag besöktes oftast på sin hemadress, var de än låg, vilket uppskattades av entreprenörerna/företagen. Uppsökande informationsverksamhet, främst i anslutning till högskolorna, förekom också.

En annan viktig del i programmet var seminarierna. Seminarierna ordnades redan under STU:s tid på 80-talet. Syftet var att unga företag skulle kunna vända sig dit för att få råd och stöd i viktiga delar av det egna företagets utvecklingsresa samt för att de finansierade företagen av programmet skulle få tillfälle att träffa olika aktörer som t.ex. möjliga villiga privata finansörer eller kunder, politiker, osv.

TIDIGARE ARBETSRAPPORTER/WORKING PAPERS

- 2007:62 Anders Broström, Karla Anaya-Carlsson, Enrico Deiaci & Fredrik Scheffer: Vad kan Staten lära av en effektanalys av såddfinansieringsprogrammet? – En förstudie
- 2007:61 Enrico Deiaci, Anders Broström & Lars Geschwind: Högskola och region – ett trevande förhållande. Reflektioner över exemplet Västra Götalandsregionen
- 2007:60 Karla Anaya-Carlsson & Göran Melin: Den postdoktorala perioden för doktorsexaminerade läsåret 1998/99
- 2007:59 Fredrik Scheffer, Åsa Smedberg, Göran Melin: Fallstudie av en neurovetenskaplig forskarskola. Utvärdering av SSF:s satsning på National Network in Neuroscience
- 2007:58 Fredrik Scheffer & Göran Melin: Fallstudie av en biomedicinsk forskarskola. Utvärdering av SSF:s satsning på programmet Glykokonjugater i biologiska system
- 2006:57 Enrico Deiaci: Utbildningsbranschen – drivkrafter, storlek och nya affärsmodeller
- 2006:56 Göran Melin & Andreas Högberg: "Alla blir professor". En framåtblickande utvärdering av befordringsreformen vid KTH
- 2006:55 Enrico Deiaci & Göran Melin: Considerations on university alliances. Motives, risks and characteristics
- 2006:54 Göran Melin & Rickard Danell: Effects of funding young, promising scientists
- 2006:53 Andreas Högberg, Peder Karlsson & Peter Schilling: "Det gäller inte bara pengar, vi behöver även idéer" En studie av samverkanspraktik vid fyra lärosäten
- 2006:52 Olle Edqvist: Internationalisering av svensk forskning. Reflektioner från ett antal fallstudier
- 2006:51 Linda Blomkvist & Göran Melin: Forskarstuderande under och efter utbildningen. Jämförande offentlig statistik från Sverige och Danmark
- 2006:50 Enrico Deiaci & Göran Melin: Hur mår klinisk forskning? – en studie av FoU-verksamheten i Landstinget i Östergötland.
- 2006:49 Enrico Deiaci, Peter Schilling & Åsa Smedberg: Att möta kompetensbehov hos små och medelstora företag. En studie av KK-stiftelsens satsningar på Expertkompetensprogrammet
- 2006:48 Andreas Högberg & Göran Melin: Utvärdering av SSF:s satsning på Junior Individual Grants
- 2006:47 Åsa Smedberg & Göran Melin: Utvärdering av SSF:s satsning på Senior Individual Grants
- 2006:46 Ulf Sandström: Forskningsdebattens vad, vem, hur och varför
- 2006:45 Lillemor Kim: Kvalitet kontra kvantitet: Högskoledebatten 2005 – 2006
- 2006:44 Peder Karlsson & Peter Schilling: Nya teorier – Ny kunskapsproduktion? Några teoretiska perspektiv på IVA:s universitetsframsyn 2005/2006
- 2006:43 Karin Caldwell, Ulf J Johansson, Anders Liljas (ordf) & Göran Melin (sek): Utvärdering av INGVAR (Individual Grant for the Advancement of Research Leaders) - med avseende på utformning, urvalsprocess och ledarskapsprogram
- 2006:42 Peter Schilling & Maria Johansson: Finansiering och strategi - En fallstudie över KK-stiftelsens profil- och plattformssatsning vid Blekinge Tekniska Högskola
- 2005:41 Enrico Deiaci & Fredrik Lagergren med medverkan av Åsa Smedberg: Energisystemforskning – till vad och hur mycket? Utvärdering av programmet för Allmänna energisystemstudier
- 2005:40 Enrico Deiaci, Maria Johansson & Hans Westlund: Ju mer vi är tillsammans... – Utvärdering av Delegationen för regional samverkan om högre utbildning
- 2005:39 Maria Johansson, Lillemor Kim, John Storan & Sverker Sörlin: Bridging the Gap – Comparing Actions for Widening Participation in Higher Education in Sweden and England
- 2005:38 Anders Broström, Enrico Deiaci & Göran Melin: Vägval för Örebro universitet och Mälardalens högskola : Utredning av förutsättningar för fusion, allians eller annan samverkan
- 2005:37 Hans Lööf & Anders Broström: Does Knowledge Diffusion between University and Industry Increase Innovativeness
- 2005:36 Lillemor Kim & Per Janson: Kompetens för evidens – om Vårdalstiftelsens särskilda kompetenssatsningar
- 2005:35 Göran Melin: De nya kulturutbildningarna - en undersökning av nya typer av högskoleutbildningar på kulturområdet
- 2005:34 Enrico Deiaci & Anders Broström: Kunskapsregion Stockholm på världsmarknaden - möjligheter och utmaningar för det regionala tillväxtprogrammet
- 2005:33 Lillemor Kim & Ewa Olstedt : Utbildningsvetenskapliga kommittén - en ny aktör i forskningslandskapet
- 2004:32 Anders Broström, Enrico Deiaci & Sverker Sörlin: Tekniska universitet på världsmarknaden? -motiv och förutsättningar för en strategisk allians mellan KTH och Chalmers
- 2004:31 Sverker Sörlin, Institutssektorn, högskolan och det svenska innovationslandskapet

- 2004:30 Sverker Sörlin (ordf.), Mårten Carlsson, Britt-Marie Drottz-Sjöberg och Göran Melin: Utvärdering av det svenska medlemskapet i IIASA
- 2003:29 Göran Melin : Effekter av postdoktorala studier
- 2003:28 Hans Westlund : Regionala effekter av högre utbildning, högskolor och universitet. En kunskapsöversikt.
- 2003:27 Anders Broström, Hans Lööf & Carolina Sigfridsson: Kartläggning av högre utbildning och universitetsforskning i Mälardalen
- 2003:26 Bo Persson: Typifying Scientific Advisory Structures and Scientific Advice Production Methodologies
- 2003:25 Sandström, Ulf & Martin Hällsten: Företagens finansiering av universitetsforskning – en översikt i mars år 2003
- 2003:24 Janz, Norbert, Lööf, Hans & Bettina Peters: Firm Level Innovation and Productivity : Is there a Common Story Across Countries?
- 2003:23 Hans Lööf: Dynamic Optimal Capital Structure and Technological Change
- 2003:22 Ulf Sandström, Laila Abdallah, Martin Hällsten: Forskningsfinansiering genom regional samverkan
- 2002:21 Jan-Eric Degerblad, Olle Edqvist och Sam Hägglund: Utvärderingsspelet
- 2002:20 Laila Abdallah: Resultat eller process : Trender inom utvärdering av svensk högskoleutbildning under 1990-talet
- 2002:19 Henrik Karlsson: Konstnärlig forskarutbildning i Norden
- 2002:18 Ingrid Schild & Sverker Sörlin: The Policy and Practice of Interdisciplinarity in the Swedish University Research System
- 2002:17 Tobias Harding, Ulf Sandström, Sverker Sörlin & Gella Westberg: God avkastning på marginellt risktagande? Bidrag till en utvärdering av nordiskt forskningssamarbete inom ramen för NOS.
- 2002:16 Sverker Sörlin: Fungerar forskningssystemet?: Några strategiska frågor för strategisk forskning
- 2002:15 Hans Lööf & Almas Heshmati: The Link Between Firm Level Innovation and Aggregate Productivity Growth : A Cross Country Examination
- 2002:14 Göran Friberg: Svenska Tekniker 1620-1920 : Om utbildning, yrken och internationell orientering
- 2002:13 Maria Wikhall: Culture as Regional Attraction : Migration Decisions of Highly Educated in a Swedish Context
- 2002:12 PREST, University of Manchester: A Comparative Analysis of Public, Semi-Public and Recently Privatised Research Centres
- 2002:11 Henry Etzkowitz: The Triple Helix of University - Industry - Government : Implications for Policy and Evaluation
- 2002:10 Lillemor Kim: Masshögskolans paradoxer – fem inlägg i den svenska högskoledebatten
- 2002:09 Sverker Sörlin: Cultivating the Places of Knowledge
- 2001:08 Bo Persson : Reluctant Agencies : Sectorial Agencies and Swedish Research Policy in the 1980s
- 2001:07 Martin Meyer : Science & Technology Indicators Trapped in the Trippel Helix?
- 2001:06 Kunskapssystem i förändring, Verksamhetsprogram 2001-2003
- 2001:05 Verksamhetsberättelse 1999-2000, Föreningen för studier av forskning och utbildning
- 2001:04 Ulf Sandström : Om den svenska arkitektur-, bostads- och stadsbyggnadsforskningens karaktär
- 2001:03 Jenny Beckman, Mats Brenner, Olle Persson & Ulf Sandström : Nya arbetsformer inom diabetesforskning – studier kring en nätverkssatsning
- 2001:02 Lillemor Kim, Robert Ohlsson & Ulf Sandström : Kan samverkan mätas? Om indikatorer för bedömning av KK-stiftelsens satsningar
- 2001:01 Alexander Kanaev & Albert Tuijnman : Prospects for Selecting and Using Indicators for Benchmarking Swedish Higher Education