



# Vad kan vi lära oss av **effektstudier?**

– en granskning av några av Vinnovas effektstudier

**I denna rapport granskas** fyra av Vinnovas effektstudier. Hur säker är evidensen på effekter av stödet till sektorerna fordonsforskning, tillverkningsindustri, medicinsk teknik och innovativa livsmedel samt förnyelsebara råvaror? Vilka lärdomar kan dras för kommande studier?

Dnr: 2012/008  
Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser  
Studentplan 3, 831 40 Östersund  
Telefon: 010 447 44 00  
Telefax: 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

I 2012 års regleringsbrev fick Tillväxtanalys uppdraget att föreslå en ram för analys och utvärdering av innovationspolitiken. I uppdraget formulerades även ett deluppdrag med syfte att göra en metaanalys av några effektstudier som gjorts i Vinnovas regi. I denna rapport har fyra effektstudier med ett sektoriellt fokus granskats.

- Effekter av stöd till fordonsforskning
- Effekter av stöd till strategiska utvecklingsområden för svensk tillverkningsindustri
- Hälsoeffekter av stöd till medicinsk teknik och innovativa livsmedel
- Effekter av stöd till forskning om förnyelsebara råvaror

Metaanalysen har genomförts med syfte att diskutera frågorna: Hur är begreppet effekt behandlat i utvärderingarna? Vilken typ av information och data har använts? Vilken typ av lärande kan observeras?

De granskade effektutvärderingarna är omfattande och ambitiösa. Man kan se dem som den ”första generationens effektstudier” och där senare effektstudier genomförts på delvis annorlunda sätt.

Metaanalysen visar bland annat att den kontrafaktiska normen i dessa ”första generationens effektstudier” varit svagt definierad, vilket medfört att det varit svårt att empiriskt uppskatta de direkta och indirekta effekterna av de olika programmen. Det beror delvis på att de utvärderade programmen är komplexa och omfattande, och pågått under en längre tidsperiod. Dessa förhållanden försvårar, vilket inte är ovanligt, att uppskatta en tydlig kausalitet mellan insatser, resultat och effekter. De genomförda effektanalyserna kan därför ses som ett sökande efter goda resultat och goda exempel snarare än att bedöma effekterna mot en kontrafaktisk norm. Metaanalysen visar att utvärderingarna trots detta ändå drar långtgående slutsatser avseende effekter från programmen.

Under senare år har Vinnovas perspektiv förändrats genom att det har vuxit fram en ökad medvetenhet om innebörden av effektbegreppet, bland annat genom att utveckla och säkra programteori och insatslogik från start i nya program och med större krav på att formulera påverkbara effektmål. Dessa senare effektanalyser har också i högre utsträckning än tidigare inriktats mot mer begränsade program, med kortare tidsspann mellan avslut och analys vilket gör det enklare att spåra förväntade effekter i senare skeden.

Utgångspunkten i den moderna utvärderingslitteraturen är att en effekt bör ses som ett resultat av en insats som jämförs mot en norm och som identifierats som relevant för syftet med utvärderingen. Detta innebär ett ökat behov av oberoende kontrafaktiska utvärderingar för att bedöma effekterna av statliga FoI- insatser och för att stödja utvecklingen mot en lärande forsknings- och innovationspolitik.

Sweco Eurofutures har utfört rapporten åt Tillväxtanalys. Lars Bager-Sjögren vid Tillväxtanalys har varit projektledare.

Stockholm, februari 2014

Enrico Deiacco  
Avdelningschef, Innovation och globala mötesplatser  
Tillväxtanalys

## Innehåll

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>5</b>
<b>Summary .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Inledning .....</b>	<b>9</b>
1.1 Bakgrund och syfte.....	9
1.2 Metod .....	9
1.3 Disposition av rapporten.....	10
<b>2 Skillnaden mellan resultat och effekter .....</b>	<b>11</b>
2.1 Programteori och målstruktur .....	11
2.2 Vad är en effekt? .....	12
2.3 Olika sätt att mäta effekter .....	13
<b>3 Granskning av fyra effektutvärderingar .....</b>	<b>15</b>
3.1 Kort beskrivning av de utvärderade programmen och projekten .....	15
3.1.1 Investering i hälsa – Hälsoekonomiska effekter av forskning inom medicinsk teknik och innovativa livsmedel .....	15
3.1.2 Effektanalys av forskningsprogram inom material från förnyelsebara råvaror.....	15
3.1.3 Effektanalys av stöd till strategiska utvecklingsområden för svensk tillverkningsindustri.....	16
3.1.4 Effekter av statligt stöd till fordonsforskning – betydelsen av forskning och förnyelse för den svenska fordonsindustrins konkurrenskraft .....	17
3.2 Utvärderingarnas syn på effektbegreppet .....	18
3.2.1 Viss medvetenhet om att effekter påverkas av många faktorer .....	18
3.2.2 Bristande insikt om förutsättningarna för effektlogikkedjan .....	20
3.2.3 Tidens och andra finansiärers betydelse.....	21
3.2.4 Slutsats .....	21
3.3 Hanteringen av effekter i praktiken.....	22
3.3.1 Goda föresatser men svårt att följa dem .....	22
3.3.2 Ingen användning av empiriska metoder för att mäta effekter .....	23
3.3.3 Slutsats .....	25
3.4 Tillgång till information vid mätning av effekter.....	25
3.4.1 Otillräckligt strukturerade intervjuer för att kunna bedöma effekter .....	25
3.4.2 Svårt att bedöma den specifika effekten av ett program .....	26
3.4.3 Slutsats .....	27
<b>4 Vinnovas syn på effekter och effektanalyser .....</b>	<b>28</b>
4.1 Inledning.....	28
4.2 Vinnovas fokus på systemperspektiv och samhällsnytta .....	28
4.3 En samlad ansats för att möjliggöra effektanalyser .....	30
4.4 Vinnovas slutsatser och lärdomar av tidiga effektanalyser.....	32
4.5 Reflektioner över Vinnovas arbete med effektanalyser .....	34
4.6 Utvecklingen inom Vinnova senaste åren .....	35
<b>5 Slutsatser och reflektioner .....</b>	<b>37</b>
5.1 Utgångspunkter för granskningen .....	37
5.2 Sammanfattande bild av granskade utvärderingar.....	37
5.3 Vinnovas arbete med effektanalyser .....	38
5.4 Det framtida arbetet med effektutvärderingar .....	39

## Sammanfattning

En lärande innovationspolitik förutsätter att det finns rutiner för utvärderingar och processer, och hur dessa påverkar politikens inriktning och innehåll. På uppdrag av Tillväxtanalys har Sweco Eurofutures genomfört en metaanalys av några effektutvärderingar av olika forskningsprogram som inriktats mot sektorer och branscher. För detta syfte valdes ett antal specifika effektutvärderingar över sektorsinriktade program som Vinnova och dess föregångare har haft. Sektorprogrammen fokuserade på tillverkningsindustrin i allmänhet, program riktade till fordonsbranschen specifikt, program för medicinsk teknik och livsmedel i syfte att generera hälsoekonomiska effekter samt program som stimulerat utvecklingen av förnyelsebara råvaror. Utvärderingarna genomfördes under perioden 2008 till 2010.

Metaanalysen diskuterar utvärderingarnas resultat utifrån tre perspektiv. Det första handlar om hur begreppet effekt är behandlat i utvärderingarna. Det andra ger en redovisning av den information och data som har använts i effektutvärderingarna. I det tredje perspektivet ges en beskrivning av Vinnovas syn på effekter, deras arbete med effektanalyser genom åren, och lärdomar som dragits av dessa: Vad har man lärt sig av effektanalyserna? Har de förändrats över tiden och hur arbetar man idag för att försäkra sig om att få tillgång till rätt information för att kunna genomföra utvärderingar och uppföljningar?

En viktig utgångspunkt i den moderna utvärderingslitteraturen är att en effekt bör ses som ett resultat av en insats och som jämförs mot en norm som identifieras som relevant i sammanhanget. Jämförelsen kan ske med andra alternativa insatser, eller att ingen insats har genomförts. En effekt som en offentlig aktör åstadkommer är ett resultat som utan aktörens åtgärd inte skulle kunna realiseras. Detta innebär ett behov av en kontrafaktisk metodansats som ofta är förknippad med metodologiska utmaningar och stora krav på datakvalitet.

De granskade effektutvärderingarna är omfattande och ambitiösa i sin ansats, medan operationaliseringen av genomförandet generellt håller lägre nivå för valen av empiriska metoder och krav på informationens tillförlitlighet och reliabilitet. Systemperspektiven som inneburit att flera program och insatser analyserats samlat, tillsammans med långa tidsspänn mellan insats och den effekt som man försöker mäta, försvårar möjligheterna att skapa trovärdiga kausala samband mellan insatser och effekter. Bedömningen är också att flera av effektanalyserna, trots detta, ändå ofta drar långtgående slutsatser av effekter från programmen. De studerade effektanalyserna får därför snarare en karaktär av ett sökande efter positiva effekter, istället för att vara neutralt granskande. Som effektanalyserna presenteras framstår de studerade programmen därför mer som ”goda exempel” på resultat från genomförda program.

Det är därför en brist att normen ofta är för svagt definierad för att kunna tala om effekter i strikt kontrafaktisk mening, vilket medfört att det är svårt att empiriskt uppskatta de direkta och indirekta effekterna. Detta beror delvis på att de program som utvärderats har varit mycket komplexa och omfattande samt löpt över en lång tidsperiod. Dessa förhållanden försvårar beskrivningen av ett tydligt samband mellan insats, resultat och effekter, vilket inte är ovanligt i FoU-program. Under senare år har Vinnovas perspektiv delvis förändrats då det vuxit fram en ökad medvetenhet om innebörden av effektbegreppet. Vinnova har samtidigt arbetat med att redan från start utveckla och säkra programteori och insatslogiken i nya program med större krav på påverkbara effektmål, vilket gör det

enklare att spåra förväntade effekter i senare skeden. Vinnova har också arbetat med att förbättra informationshanteringen i programmen genom ett mer utbyggt system för projektredovisning och uppföljning, bland annat genom enkäter till de aktörer som deltar i ett projekt. Förändringarna avser att underlätta för framtida studier. Utifrån Vinnovas egna erfarenheter av de svårigheter och brister de funnit, har senare effektanalyser i högre utsträckning inriktats mot mer begränsade program med kortare tidsspann mellan avslut och effektanalyser. Dessa fokuserar också mer på de effekter som programmen har reella förutsättningar att påverka.

Även om det har skett en ökad medvetenhet om hur effektutvärderingar bör genomföras hos myndigheterna behövs en bred diskussion om lämpliga insatser, både gällande metoder och vilken information som ska inhämtas för att kunna förse regeringen och myndigheterna med lärande effektutvärderingar. Kunskapen om att effekter kräver ett kontrafaktiskt tillstånd bedöms fortfarande som relativt svag, inte bara inom departement och myndigheter utan även bland många utvärderare. Genomförandet av effektutvärderingar baserade på en medveten kontrafaktisk ansats kommer därför att ställa högre krav på utformningen av programteorier, användningen av olika metoder och på empiriskt underlag än tidigare.

## Summary

A learning innovation policy requires that there are procedures for evaluations and processes and how these affect the policy's direction and content. As commissioned by Growth Analysis, Sweco Eurofutures conducted a meta-analysis of some impact evaluations of various research programmes targeting sectors and industries. For this purpose, a number of specific impact evaluations of sectoral programmes that Vinnova and its predecessors have had were selected. The sectoral programmes focused on the manufacturing industry in general, programmes specifically targeting the automotive industry, programmes for medical technology and food aiming to generate health economic impacts, and programmes that stimulated the development of renewable raw materials. The evaluations were carried out during the period 2008 to 2010.

The meta-analysis discusses the results of the evaluations from three perspectives. The first concerns how the term 'impact' is treated in the evaluations. The second gives an account of the information and data used in the impact evaluations. The third perspective provides a description of Vinnova's view of impacts, their work with impact assessments over the years, and lessons learned from these: What has been learned from the impact assessments? Have they changed over time, and how is work being done today to ensure access to the right information to be able to carry out the evaluations and follow-ups?

An important starting point in modern evaluation literature is that an impact ought to be viewed as a result of an intervention that is compared to a norm identified as relevant in the context. The comparison can be made with other alternative interventions, or that no intervention has been carried out. An impact that a public sector actor achieves is a result that could not have been realised without the action of the actor. This implies a need for a counterfactual methodological approach, which is often associated with methodological challenges and high demands on the data quality.

The impact evaluations reviewed are comprehensive and ambitious in their approach, while the operationalization of their implementation is generally of a lower level in terms of the empirical methods and requirements on the trustworthiness and reliability of the information. The system perspectives, which meant that a number of programmes and interventions were analysed together, combined with the long time span between the intervention and the impact that one was attempting to measure, makes it difficult to establish credible causal relationships between interventions and impacts. The appraisal is thus that, despite this, many of the impact assessments often draw far-reaching conclusions regarding the impacts of the programmes. The impact assessments studied thus have more of a quality of looking for positive impacts rather than being neutral in their scrutinizing with a view to contributing lessons learned from the interventions. As the impact assessments are presented, the studied programmes therefore are advanced more as "good examples" of results from implemented programmes.

Thus, a shortcoming is that the norms are often weakly defined for being able to talk about impacts in strict counterfactual terms, which has meant that it is difficult to empirically evaluate the direct and indirect impacts. This is partly due to the fact that the programmes evaluated have been very complex and extensive, and also ran over a long period of time. These conditions make it more difficult to describe a clear causality between interventions, results and impacts, which is not unusual in these R&I programmes. In recent years, Vinnova's perspective has changed somewhat due to a greater awareness of the substance

of the term 'impact' having developed. At the same time, Vinnova has worked to develop and consolidate the program theory and intervention logic from the start in new programmes with more stringent requirements for controllable impact targets, which make it easier to track anticipated impacts at later stages. Vinnova has also worked to improve information management in the programmes by means of a more extensive system for project accounting and follow-up, including by means of various types of surveys sent to the actors involved in a project. These changes aim to facilitate future studies. Based on Vinnova's own experiences of the difficulties and shortcomings they have found in many previous impact assessments, later impact assessments have therefore been focused to a greater extent on more limited programmes, with shorter time spans between conclusion and impact assessments. These also focus more on the impacts that the programmes have real opportunities of influencing.

Even if an awareness of how impact evaluations should be carried out has grown within government agencies, a broad debate on appropriate interventions, in terms of both methods and what data should be gathered, is needed in order to be able to furnish the Government and its agencies with learning impact evaluations. The knowledge that impacts require a counterfactual condition is still assessed to be relatively weak – not only within government ministries and agencies, but also among many evaluators. The implementation of impact evaluations based on a consciously counterfactual approach will therefore place higher demands on the design of programme theory, the use of various methods, and empirical evidence than has previously been the case.



# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund och syfte

Tillväxtanalys fick i regleringsbrevet för budgetåret 2012<sup>1</sup> ett fortsatt uppdrag om det svenska innovationssystemet, vilket skall ses mot bakgrund av regeringens arbete med att utforma en nationell innovationsstrategi.

En effektiv lärande innovationspolitik förutsätter att de finns rutiner för utvärderingar och processer och hur dessa påverkar politikens inriktning och innehåll. Sweco Eurofutures<sup>2</sup> har på uppdrag av Tillväxtanalys genomfört en metaanalys av några effektutvärderingar av olika FoI-program som inriktats mot sektorer och branscher. För detta syfte valdes ett antal specifika effektutvärderingar över sektorsinriktade program som Vinnova och dess föregångare har haft. Sektorprogrammen fokuserade på tillverkningsindustrin i allmänhet, program riktade till fordonsbranschen specifikt, program för medicinsk teknik och livsmedel i syfte att generera hälsoekonomiska effekter samt program som stimulerat utvecklingen av förnyelsebara råvaror.

Metaanalysen diskuterar utvärderingarnas resultat utifrån tre perspektiv. Det första handlar om hur begreppet effekt är behandlat i utvärderingarna. Det andra ger en redovisning av den information och data som har använts i effektutvärderingarna. I det tredje perspektivet ges en beskrivning av Vinnovas syn på effekter, deras arbete med effektanalyser genom åren, och lärdomar som dragits av dessa: Vad har man lärt sig av effektanalyserna? Har de förändrats över tiden och hur arbetar man idag för att försäkra sig om att få tillgång till rätt information för att kunna genomföra utvärderingar och uppföljningar?

## 1.2 Metod

I samarbete med Tillväxtanalys har följande fyra utvärderingar valts ut för att studeras närmare. Tre av utvärderingarna har, på uppdrag av Vinnova, genomförts av konsultbolag och en utvärdering av Linköpings universitet.

- Effekter av statligt stöd till fordonsforskning – Betydelsen av forskning och förnyelse för den svenska fordonsindustrins konkurrenskraft Faugert & Co Utvärdering AB, 2009, VA 2009: 02
- Investeringar i hälsa – Hälsoekonomiska effekter av forskning inom medicinsk teknik och innovativa livsmedel, Linköpings universitet, 2009, VA 2009:19
- Effektanalys av stöd till Strategiska utvecklingsområden för svensk tillverkningsindustri, Faugert & Co Utvärdering AB, VA 2010:06
- Effektanalys av forskningsprogram inom material från förnyelsebara råvaror, WSP, VA 2011:06

Uppdraget har genomförts i olika moment, vilka delvis överlappar varandra tidsmässigt.

Först gjordes en mer övergripande genomläsning av de fyra utvalda effektutvärderingarna för att få en allmän uppfattning om struktur, använd information och analysmetoder.

Därefter skedde en detaljerad analys av utvärderingarna. Det har därvid bland annat varit

<sup>1</sup> Regleringsbrev för budgetåret 2012 avseende Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser inom utgiftsområde 24 Näringsliv, Ändringsbeslut 2012-05-03

<sup>2</sup> Uppdraget har genomförts av Peter Sandén (uppdragsledare), Olof Linde och Terese Strenger

fråga om att undersöka det kontrafaktiska synsättet, det effektbegrepp som har använts, valet av effektmått, valet av information, genomförandet av effektmätningen och tolkningen av denna.

En intervju genomfördes med Vinnovas utvärderingsenhet för att få deras syn på de fyra utvalda effektutvärderingarna; bland annat med avseende på vilken nytta de haft av utvärderingarna, när nya program insatser satts igång. Dessutom berördes Vinnovas syn på och användning av effektbegrepp och mätning av effekter samt inriktningen på de effektutvärderingar som idag genomförs och det informationssystem som byggt upp för projekt och program.

### **1.3 Disposition av rapporten**

Som en utgångspunkt för granskningen av utvärderingarna ges i Kapitel 2 en genomgång av innebörden av effektbegreppet och de krav som detta ställer vid genomförandet av utvärderingar. Detta följs av en genomgång av utvärderingarnas syn på effekter, hanteringen av effekter i praktiken och den information som har använts vid mätning av effekter (Kapitel 3). Detta följs av en redovisning av Vinnovas syn på effektutvärdering (Kapitel 4). I det sista kapitlet ges slutsatser och reflektioner om effektutvärderingar (Kapitel 5)

## 2 Skillnaden mellan resultat och effekter

### 2.1 Programteori och målstruktur

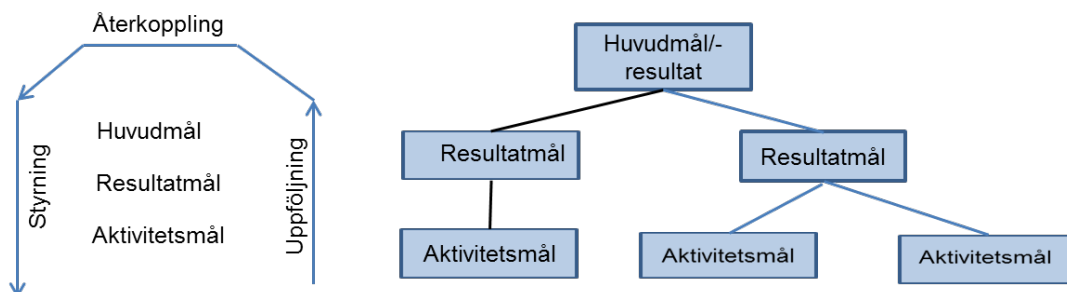
En effektutvärdering i likhet med andra slag av utvärderingar tar sin utgångspunkt i en programteori som speglar både uttalade och outtalade uppfattningar om hur ett projekt eller ett program är tänkt att fungera. Programteorin rekonstrueras och analyseras med utgångspunkt i situationsteorin, inverkansteorin och målstrukturen för organisationen.

I situationsteorin analyseras den problembakgrund ("problembilden") som ligger till grund för programmet och som man ska försöka komma till rätta med. Nästa steg är att analysera inverkansteorin och den målstruktur som satts upp för programmet. Insatserna eller aktiviteterna analyseras ex ante för att bedöma dem i relation till problembilden. Är det troligt att insatserna leder till en lösning av de problem som initierade programmet? – Gör man "rätt saker"? I detta utvärderingssteg ingår också att bedöma om målen är relevanta, tydliga, realistiska och mätbara, med andra ord att projektet har utvärderingsbara mål?

Utgångspunkten för mål för ett program är problembilden; det är denna som styr inriktning och omfattning. Ju mer precist man identifierar eller avgränsar problembilden, desto lättare är det att utforma mål och insatser som är anpassade för att lösa problemet. Med en målstruktur menas den mål-medel-hierarki som används vid styrning av verksamheter. Överst i en hierarki finns ett huvudmål för det resultat som på ett övergripande plan uttrycker vad projektet ska uppnå. Huvudmålet, som ska knyta an till den problembild som initierade verksamheten, bryts vanligtvis ner i flera underliggande resultatmål som är mer konkreta till karaktären. Resultatmålen är medlen för att uppnå huvudmålet. På nästa nivå finns mål för de aktiviteter eller insatser som ska genomföras i projektet (Figur 1).

På detta sätt bildas en mål-medel-hierarki eller mål-medel-kedja med ett antal styrenivåer för verksamheten. Är målstrukturen konsistent kommer uppfyllelse av aktivitetsmålen att vara analogt med uppfyllelse av resultatmål och huvudmål, då de förra är ett medel för att uppnå de senare. Man kan till exempel ha som mål att en forskningsinsats ska leda till ökad kompetens hos en högskola och deltagande företag, vilket i sin tur ger som resultat att ett visst antal nya företag etableras.

Det är viktigt att målen är mätbara för att kunna utvärdera en insats. I vissa fall är målen mätbara, men det kan vara svårt att få tillgång till den information som behövs för att kunna mäta resultatet. I andra fall kan målen vara formulerade på ett oklart och oprecist.



Figur 1 Målstruktur – en principskiss

## 2.2 Vad är en effekt?

Det är viktigt att skilja mellan resultat och effekt. Med effekt menas en förändring som inträffar som en följd av en genomförd insats och som annars inte skulle ha inträffat. Detta betyder ett kontrafaktiskt synsätt<sup>3</sup>:

- Vad skulle ha inträffat om man inte genomfört en insats jämfört med vad som faktiskt hände?
- Eller: Vad skulle ha inträffat om man genomförde en annan insats jämfört med vad som faktiskt hände?

I effektmätningarna försöker man isolera effekterna av insatsen från allt annat (mervärde/additionalitet/nettoeffekt) genom att ta hänsyn till omvärldsfaktorernas påverkan på resultatet.

För att tala om en programeffekt måste man avgöra programmets (insatsernas) bidrag till de resultat som observeras. Vid en kontrafaktisk utvärdering eller effekttanalys krävs att man etablerar någon form av kontrafaktiskt tillstånd för att besvara frågan. Enklare uttryckt – en om–inte-problematik. Vad hade hänt om programmets insatser inte hade genomförts? Hade resultatet ändå blivit detsamma? Vilken påverkan har externa faktorer haft för resultatet? Hade andra finansörer trätt in istället för programaktören? Hade utvecklingsarbetet tagit andra former? I detta sammanhang talas om additionalitet och mervärden.

Analysen av om–inte-problemet syftar ytterst till att fastställa en dödviktseffekt, att fastslå hur stor del av de observerade resultaten som skulle ha kommit till stånd även utan programinsatsen. Bidraget till nettoprogrameffekten är således resultatet minus dödviktseffekten.

En annan sak som man bör ta hänsyn till är att programmet kan leda till effekter som var oavsedda. Exempel på sådana bieffekter kan vara att programmets insatser har påverkat vissa företag positivt men att andra företag konkurrerats ut som en följd av insatserna. Detta brukar kallas konkurrensnedvridande effekter. Tanken med forskningsinsatser är att konkurrensnedvridande effekter ska undvikas. I den mån de företag som får del av programmet gynnas är tanken att detta inte sker på bekostnad av andra företag, då gynnandet uppkommer som ett resultat av en utvecklingsprocess och inte av stödet i sig. Den exakta skillnaden mellan FoI-stöd och olika typer av företagsstöd kan naturligtvis diskuteras. Det är också möjligt att diskutera konkurrensnedvridning mellan å ena sidan de forskningsinstitutioner som får del av stödet och å andra sidan sådana som inte får det.

Andra effekter av programmet är ofta indirekta. Det faktum att programmet existerar kan komma att påverka aktörer som inte är direkt berörda av programmet. Det kan handla om att programmet i sig riktar fokus på en viss fråga, vilket indirekt får till effekt att fler börjar agera i enlighet med programmets intentioner. Detta skulle då förstärka programmets effekt på det önskade programeffekt målet, även om det inte *direkt* är ett resultat av programgenomförandet. Det omvända fallet kan också tänkas, nämligen att programmets existens påverkar andra att minska sina insatser. Detta skulle i så fall minska programmets nettoeffekt. Detta kan tyckas som en teknisk eller akademisk övning, som kan vara svår att

<sup>3</sup> Detta effektbegrepp överensstämmer med den definition som ges av EU, se European Union (2013), *Design and commissioning of counterfactual impact evaluation – A practical guidance for ESF Managing Authorities*, chapter 1, pp 5–31. I EU talar man ofta om resultat och effekter i termer av outcome (resultat) och impact (effekt). Man kan också uttrycka det så att effekt (impact) är detsamma som ett kontrafaktiskt resultat, dvs. nettoresultatet efter hänsyntagande till dödviktseffekten.

hantera i en utvärdering av politiska program. Det kan dock vara nödvändigt att beakta denna problematik vid vissa utvärderingar.

Det ligger nära till hands att tolka en positiv påverkan på programmets effektmål som ett framgångsrikt program. Programmets kostnader bör dock också vägas in. Genom att ställa effekten mot kostnaden ges en möjlighet att jämföra olika insatser med varandra, vilket ger ett underlag för att bedöma de olika insatsernas kostnadseffektivitet.

### 2.3 Olika sätt att mäta effekter

Det – från teoretisk synpunkt – mest ideala sättet att genomföra en effektanalys är att jämföra resultatet för en ”behandlingsgrupp” – som tar del av en insats (som får behandling) – med en ”kontrollgrupp”, där de som ingår i gruppen inte tar del av insatsen, det vill säga inte får någon behandling. I en experimentsituation – som i medicinska experiment – är det möjligt att slumpmässigt fördela deltagarna på olika grupper, vilket gör att de två grupperna i statistiskt hänseende blir lika. Skillnaden i resultat mellan behandlings- och kontrollgruppen kan då tillskrivas den behandling som deltagarna i behandlingsgruppen har fått.

Det är dock inom samhällsvetenskapen svårt att genom *experiment* bilda behandlings- och kontrollgrupper som bara skiljer sig åt med avseende på om deltagarna har tagit del av en insats. Man försöker i stället efterlikna experimentsituationen genom att använda vissa kvasi-experimentella metoder. Huvudprincipen för dessa metoder är att försöka få individer eller företag som deltar i en insats (dvs. är behandlingsgruppen) så lika som möjligt i relevanta egenskaper som de som inte deltar i insatsen (dvs. är kontrollgruppen). En vanlig metod att uppnå detta är att genomföra en så kallad *matchningsanalys* genom att använda metoden ”propensity score matching”<sup>4</sup>. Målet är att för varje individ i behandlingsgruppen finna en individ i kontrollgruppen som ”motsvarar” deltagaren i behandlingsgruppen i relevanta egenskaper. Man kan säga att matchning blir ett sätt att finna en statistisk tvilling i kontrollgruppen till en deltagare i behandlingsgruppen. Det krävs dock vissa förutsättningar för att kunna genomföra effektanalyser med hjälp av matchning:

- Man behöver kunna identifiera relevanta behandlings- och kontrollgrupper.
- Det behövs tillgång på data, ofta av kvantitativt slag, för både grupperna.
- Det bör finnas en utvecklad teori om vilka faktorer som påverkar effektvariabeln (förändringsteori), till exempel vilka egenskaper hos ett företag som påverkar ett företags tillväxt, eftersom dessa faktorer är en grund för valet av matchningsvariabler.
- Man bör på olika sätt ta hänsyn till den inverkan som icke observerbara faktorer kan ha på effektvariabeln.

Beroende på bristande förutsättningar att kunna genomföra matchningsanalyser eller andra liknande analyser används ibland andra metoder för att kunna göra olika jämförelser och därigenom få en bild av den ”effekt” som en insats haft. Det bör dock betonas att detta slag av analys inte bygger på en kontrafaktisk metod men analysen kan ändå ge en viss

<sup>4</sup> Se Heckman, J., Lalonde, R. J., & Smith, J. A. (1999), The economics and econometrics of active labor market programs. i A. Ashenfelter, & D. Card (Red.), *Handbook of Labour Economics* (Vol. 3, ss. 1856–2097). Amsterdam: Elsevier Science och Rosenbaum, P. A., & Rubin, D. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70, 41–55

indikation om det betydelse som en insats haft.<sup>5</sup> Exempel på detta slag av metod är *generisk kontroll* som innebär att en undersökningsgrupp/behandlingsgrupp som tagit del av en insats jämförs med det som händer för en motsvarande grupp i en större population som inte tagit del av insatsen; de som ingår i denna grupp bör så långt möjligt ha liknande egenskaper som de i undersökningsgruppen. En annan metod är *reflexiv kontroll*, som innebär att deltagarna i en insats jämförs med sig själva vid en eller flera tidigare tidpunkter; man undersöker om deltagarna efter det att en insats satts in utvecklas på ett annat sätt jämfört med utvecklingen före insatsen. Det är vid denna analys viktigt att bedöma att det inte har skett någon påverkan av andra faktorer än själva insatsen som skulle kunna förklara utvecklingen för deltagarna i undersökningsgruppen, Det bör återigen betonas att detta slag av metoder endast kan ge en indikation om det skett en förändring på grund av en insats, som inte kan likställas med en effekt som utvärderats på ett kontrafaktiskt sätt.

En metod som är kontrafaktisk men som bygger på subjektiva bedömningar av effekter är den *subjektiva, kontrafaktiska metoden*.<sup>6</sup> Denna innebär att deltagarna/företag/andra aktörer i ett projekt eller program ombeds att göra en subjektiv bedömning av eventuella effekter som deltagandet i projektet/programmet har haft på olika delar av verksamheten. Respondenterna uppmanas att bedöma i vilken utsträckning programmet har varit betydelsefullt för att uppnå de observerade resultaten. Har till exempel programmet bidragit till ett snabbare eller ett mer omfattande förlopp än vad som annars skulle ha varit möjligt? Hade det överhuvudtaget varit möjligt att uppnå de observerade resultaten utan programmets insatser? I ett andra steg får respondenterna bedöma om det har funnits alternativa insatser för utveckling av till exempel projektet, företaget och forskningsinstitutionen. Detta följs sedan upp i nästa steg genom att man får bedöma om dessa alternativ har varit lika bra, sämre eller bättre än de insatser som man tagit del av via programmet. Det huvudsakliga syftet med detta tillvägagångssätt är att fånga upp projektets eller programmets additionalitet.

<sup>5</sup> För en beskrivning av dessa metoder, se Vedung, E (2009), *Utvärdering i politik och förvaltning*, Studentlitteratur AB

<sup>6</sup> Se Polt Wolfgang & Rojo Jaime (2003), *Evaluation methodologies*, I Gustavo Fahrenkrog (eds) *RTD Evaluation Toolbox*, Sevilla: European Commission, sid 65–70. Se också Link A & Scott J (2011), *Public goods, Public Gains: Calculating the social benefits of public R&D*, New York: Oxford University Press, i vilken beskrivs och analyseras studier från bland annat National Institutet of Standards and Technoly (NIST), som tillämpar liknande metoder. Metoderna har senast blivit återgivna i antologin: *Handbook on the theory and practice of program evaluation* ed A Link & N Vonortas (2013). För exempel på tillämpningar av den subjektivt kontrafaktiska metoden, se också *EUREKA Impact Analysis – Effects of Swedish participation in EUREKA*, VA 2012:08, Vinnova och *Effektutvärdering av stöd till näringslivet genom såddfinansiering och inkubatorer*, Utvärderingsrapport 2011:01, Regional utveckling, Västra Götalandsregionen

### 3 Granskning av fyra effektutvärderingar

#### 3.1 Kort beskrivning av de utvärderade programmen och projekten

##### 3.1.1 Investering i hälsa – Hälsoekonomiska effekter av forskning inom medicinsk teknik och innovativa livsmedel

Utgångspunkten för utvärderingen har varit program inom medicinteknisk och livsmedelsanknuten forskning från slutet av 1980-talet fram till 2006. Dessa program har fått stöd från Vinnova och dess föregångare STU och Nutek. Programmen omfattar ett stort antal forskningsanslag och spänner över ett brett spektrum av medicinska och hälsorelaterade tillämpningsområden, inklusive olika livsmedelstillämpningar. Forskningsmedel har fördelats mellan svenska universitet, högskolor, industriforskningsinstitut samt företag. Syftet med programmen var att få hälsoekonomiska effekter genom de forskningsinsatser som gjordes inom olika områden. Effekter ska uppkomma genom att forskningen bidrar till utvecklingen av en produkt eller procedur med dokumenterad effekt på hälsa eller livskvalitet och produkten/proceduren har nått viss spridningsgrad i sjukvården/samhället. Dessutom ska forskningen ha bidragit till en effektivare sjukvård eller en upplevd förbättring av sjukvårdens arbetsprocess och/eller miljö.

I de olika programmen har ingått ett stort antal projekt. Enligt Vinnovas och Nuteks sammanställningar omfattade det medicintekniska området drygt 800 dataposter fördelade på ett stort antal projekt. Genom vissa filtreringar av datamaterialet har antal dataposter och projekt minskat väsentligt. Bland annat har sorterats bort projekt som fått finansiering anslag 1990 eller tidigare eller första anslag 2003 eller senare. Exempel på andra bortsorteringar är projekt av grundforskningskaraktär och anslag till entreprenörsverksamhet och resor. Dessa bortsorteringar innebär att utvärderingen endast omfattar 223 dataposter hänförliga till 97 projekt inom de olika programmen. Inom livsmedelsområdet fördelade Vinnova och Nutek till universitet och högskolor 122 miljoner, hänförliga till 94 projekt, för forskning under åren 1998–2004.

##### 3.1.2 Effektanalys av forskningsprogram inom material från förnyelsebara råvaror

Utvärderingen syftar till att belysa de långsiktiga effekterna – miljöpåverkan, ekonomisk utveckling för företag, generering av ny kunskap och kunskapsspridning – av forskningsprogrammen inom området förnyelsebara material. Forskningsprogrammet PROF, Nya produkter ur förnyelsebara råvaror, pågick under perioden 1994–1997. Programmet – till vilket anslogs 15 miljoner kronor – inom fyra olika delområden: barriärskikt, ytaktiva ämnen, gelbildare och modifierade biofibrer. Inom dessa områden var målet för programmet att skapa kunskap som gör det möjligt för svensk industri att utveckla och tillverka nya, miljöanpassade och på en internationell marknad kommersiellt gångbara produkter baserade på inhemska förnyelsebara råvaror.

Detta program följdes i slutet av 1990-talet av forskningsprogrammet PROFYT, Nya funktionella cellulosa- och agroprodukter, som pågick under 1998 till 2002. Forskningen inom programmet – som omfattade 39 miljoner kronor – inriktades på delområdena stärkelse, hemicellulosa och vegetabiliska oljor. Fokus i PROFYT var att stärka samarbetet

mellan forskningsmiljöer och industrin, skapa en grund för utveckling av kretsloppsanpassade produkter och bygga upp en inhemsk kunskapsbas som kan användas för att utveckla produkter och material baserade på förnybara råvaror i framtiden. År 2003 startades forskningsprogrammet Gröna Material, som pågick till 2007 och hade en budget på 70 miljoner kronor. Syftet med Gröna Material var att öka användningen av den industriella produktionen av nya material och produkter från förnybara råvaror. Tanken var att insatserna på lång sikt skulle bidra till en hållbar utveckling kombinerad med ekonomisk tillväxt. Syftet med delprogrammet Demonstrationer var att forskningsresultaten från de tidigare programmen nu skulle börja resultera i marknadsmässiga produkter.

Totalt omfattade de tre programmen – i vilka forskningsinstitutioner, företag och forskningsinstitut deltog – knappt 50 projekt, till vilka anslogs totalt 125 miljoner i statliga medel.

### 3.1.3 Effektanalys av stöd till strategiska utvecklingsområden för svensk tillverkningsindustri

Utvärderingen omfattar fem program under perioden 1996–2009 inom produktframtagningensområdet, med stöd från Vinnova och Nutek.

IT i verkstadsindustrin (ITV) bedrevs under perioden 1996–2004 och syftade till att höja den svenska verkstadsindustrins förmåga att på ett medvetet och långsiktigt uthålligt sätt nyttja informationsteknologin för att förbättra såväl sina produkter som sina interna processer. Programmet syftade också till att påverka högskolornas forskning åt att bli mer industritillvänd och till att producera mer direkta industriellt användbara resultat. Programmet omfattade en offentlig budget på 145 miljoner kronor.

Tillverkningsindustrins produktframtagning (TIP) bedrevs under perioden 2002–2005 och syftade till en utveckling och implementering av generisk kunskap, metoder, tekniker och teknologier för en effektivare produktframtagning som kan leda till en ökad konkurrenskraft inom tillverkningsindustrin. Detta skulle i huvudsak genomföras genom att sammanföra aktörer från såväl näringsliv som forskarsamhället och samhället för att genom förbättrad samverkan mellan olika aktörer därigenom stärka de nationella innovationssystemen. Programmet omfattade en offentlig budget på 31 miljoner kronor.

Komplexa sammansatta produkter (KSP) bedrevs under perioden 2003–2009 och syftade till att genom samverkansprojekt med svensk tillverkningsindustri skulle industriella problemställningar adresseras. Resultaten från forskningen kunde då bättre implementeras i industrin, till gagn för tillväxt och ökad konkurrenskraft på en allt mer globaliserad och kundanpassad marknad. Programmet omfattade en offentlig budget på 88 miljoner kronor.

Effektiv produktframtagning (EP) bedrevs under perioden 2003–2009 och syftade, på samma sätt som KSP, till att genom samverkansprojekt med svensk tillverkningsindustri skulle industriella problemställningar adresseras. Resultaten från forskningen kunde då bättre implementeras i industrin, till gagn för tillväxt och ökad konkurrenskraft på en allt mer globaliserad och kundanpassad marknad. Programmet omfattade en offentlig budget på 139 miljoner kronor.

Manufacturing Engineering Research Area (MERA) bedrevs under perioden 2005–2010 och syftade till att stärka svensk fordonsindustris konkurrenskraft genom att:



- verka för att långsiktigt stärka forskningsmiljöer kring utvalda och prioriterade forskningsområden inom produktionsteknik
- verka för att ny kunskap tas fram och implementeras samt att befintlig kunskap implementeras i industriella tillämpningar

Programmet var störst bland dessa fem och omfattade en offentlig budget på 304 miljoner kronor.

Det huvudsakliga motivet för effektanalysen var att skapa förståelse för på vilket sätt Vinnovas och dess företrädares insatser resulterat i effekter och av vilket slag dessa effekter var. De effekter som Vinnova ville att effektanalysen skulle fokusera på skulle primärt eftersökas i industrin, medan effekter på universitet och högskolor samt institut skulle betraktas ur perspektivet av hur dessa understödde och bidrog till effekter i industrin. Effektanalysen inleddes med en förstudie som mynnade ut i en avgränsning och konkretisering av uppdraget på så sätt att huvudstudien skulle fokusera på tre områden:

- Funktionsförsäljning
- Friformsframställning
- Industriell IT

Informationsinsamlingen för effektanalysen gjordes genom två enkäter – en till industri-representanter och en till universitet och högskolor samt institut, djupintervjuer med 40 personer från industrin och akademien samt diskussioner i referensgrupper och på tolkningsseminarium. I metoden understryks betydelsen av att de fem programmen inte ens utgjorde hälften av den offentliga finansieringen inom området, vilket innebar en betydande försiktighet i attribueringen i analysens delstudier. Genom en så kallad fem-plusansats sökte man effekter som kunde härröras från finansiering från Vinnova och dess företrädare och inte bara effekter som kunde knytas till de fem programmen.

### 3.1.4 Effekter av statligt stöd till fordonsforskning – betydelsen av forskning och förnyelse för den svenska fordonsindustrins konkurrenskraft

Bakgrunden till fordonsforskningsprogrammet (ffp) går tillbaka till 1992 då fordonsindustrin såg ett behov av bättre styrformer för samverkan mellan företag och akademi och statlig delfinansiering på motsvarande villkor som i andra konkurrentländer. Staten å sin sida hade fått upp ögonen alltmer för värdet av behovsmotiverad forskning. Resultatet blev ett fordonstekniskt forskningsprogram med en årlig kostnadsram på högst 30 miljoner kronor per år under förutsättning att fordonsindustrin bidrog med minst lika mycket. Fordonsindustrin förslag hade initialt legat på 200 miljoner kronor per år. Programmet startade 1994 och konstruktionen av avtalet innebar ett större industriellt inflytande och engagemang i tillämpad forskning än vad som varit vanligt tidigare. Avtalet omfattade en total budget på 180 miljoner kronor för 1994–97. Programmet har därefter förlängts vid ytterligare tillfällen och löpte i sin dåvarande form i slutet av 2008.

Syfte och mål för programmet förklaras vara att dels skapa kompetens- och rekryteringsbas på högsta internationella nivå, dels skapa forskningsresultat som är till nytta i parternas verksamhet. För beslut om projekt skulle också gälla att projekten som mål skulle leda till ett effektivare samarbete mellan fordonsindustrin å ena sidan och universitet och högskolor och forskningsinstitut å den andra. I effektanalysen görs en övergripande rekonstruktion av gramteorin bakom satsningen, där man konstaterar att programmet innebar en delvis

nya väg för forskningsfinansieringen. Målen och medlen liknade till stor del andra behovsmotiverade satsningar, medan det var konstruktionen med ett särskilt programråd var unik. Genom programrådet skapades en arena där företagen och myndigheterna var tvungna att samarbeta på ett djupare sätt än tidigare eftersom viktiga prioriteringsbeslut skulle fattas av företagen. För akademins del öppnades genom programmet en ny finansieringskälla och nya finansieringsmöjligheter som krävde viss anpassning av arbetsformer.

Effektanalysen som genomfördes 2008–2009 hade som syfte att beskriva och analysera vad man 14 år efter starten av programmet kunde se för effekter av satsningen på industrin, inom forskningsvärlden och i samhället. Efter en förstudie gjordes en avgränsning av omfattningen till de två första fordonsprogrammen som löpte mellan 1994–2001, bland annat med motivet att det hade gått tillräcklig tid för att det skulle vara möjligt att se effekter av dessa satsningar. Effektanalysen är uppbyggt runt ett antal delundersökningar, som metodmässigt baserats på en blandning av dokumentstudier, tidigare utvärderingar, intervjuer, enkäter och fallstudier. För tolkning och syntes av delundersökningarna har man haft stöd av en referensgrupp med nära anknytning till programmet och för effektanalysens syntesarbete har särskilda tolkningsseminarier utgjort en viktig del.

## 3.2 Utvärderingarnas syn på effektbegreppet

En central fråga är att bedöma om det i utvärderingar förs en diskussion eller ett resonemang om vad en effekt är och skillnad mellan resultat och effekt. Det finns vissa skillnader mellan utvärderingarna i detta avseende.

### 3.2.1 Viss medvetenhet om att effekter påverkas av många faktorer

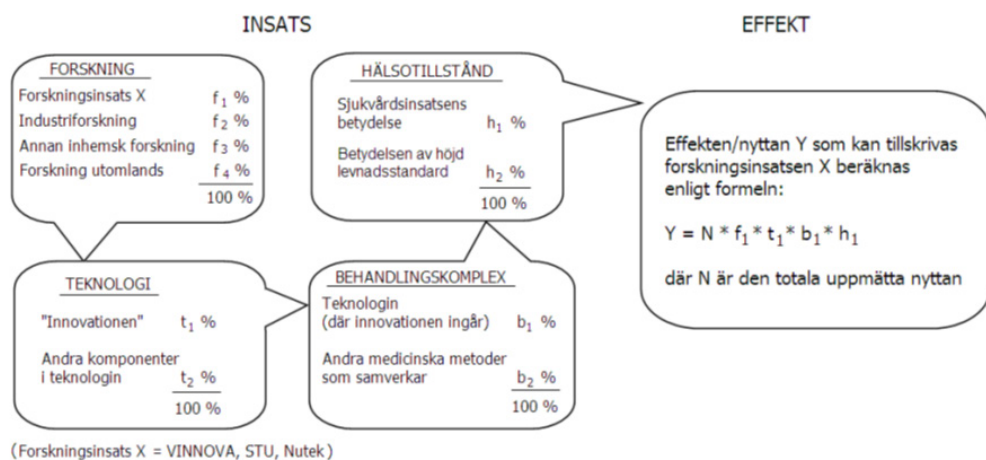
Analysen av *Effekter av statligt stöd till fordonsforskning* är mycket ambitiös i sin ansats. Det konstateras tidigt att det är en mycket komplex uppgift att söka effekter inom de tre utpekade dimensionerna – industri, forskning och myndigheter – samtidigt som det har gått mer än 14 år sedan programmet satte igång. I synen på effekter drivs en medveten linje om att det handlar om att isolera den påverkan, positiv som negativ, som programmen haft, i förhållande till andra faktorer som påverkat parallellt. I en inledande förstudie till effektanalysen gjordes en bedömning av möjliga önskade effekter som skulle kunna uppstå i programmet, men det finns en medvetenhet om att de förändringar som påträffas i analysen också kan bero på andra orsaker. Det nämns bland annat att man måste ta hänsyn till att programmen utgör en liten del bland andra forskningssatsningar inom området och att det genomförs projekt och sker förändringar inom industrin och forskningsvärlden samt att det sker förändringar i ekonomi och omvärld parallellt.

För att hantera dessa svårigheter och kunna fastställa effekten av programmet beskrivs en analysmodell i fem delar. Den första är att beskriva *förlopp och tidsföljder* mellan olika händelser för att tydligt kunna se potentiella orsak–verkansrelationer. Den andra är att analysera olika *påverkande händelser och omgivningsfaktorer* runt programmet för att se om de har förstärkt eller fungerat som katalysator när det gäller utvecklingen inom relevanta delar av industrin och forskningssystemet. Det tredje innefattar att ha fokus på både *kortsiktiga och långsiktiga effekter av projekten*. I den fjärde delen analyseras vad programmet *faktiskt tillfört eller adderat*, i form av exempelvis forskningsmedel till vissa miljöer, nettoförändringar i arbetssätt eller samarbeten. För det femte görs ett försök till analys av i vilken mån programmet bidragit till att hantera eller eliminera svagheter i *fordonsindustrins innovationssystem*.

I rekonstruktionen av programteorin delas resultat och effekter in i tre delar: output (i form av det som programmet producerar mot olika målgrupper), effekter på kort och medellång sikt (exempelvis nya FoI-program, höjd kompetens, nya samarbeten, bättre produkter), samt effekter på lång sikt (t.ex. nya produkter, stärkt konkurrenskraft, strukturella anpassningar i forskningssystemet). Trots att det som noterats gått 14 år sedan start, och den ambitiösa ansatsen, väljer man i analysen att fokusera på effekter i det korta och medellånga perspektivet.

Sammantaget kan konstateras att det i denna effektanalys läggs stor möda i ansatsen att spåra effekter av programmet, och att det finns en viss medvetenhet om att effekter avser ett kontrafaktiskt tillstånd. Samtidigt blir fokus i diskussionen, utifrån påvisade svårigheter, till stor del inriktat på att överhuvudtaget finna rimliga samband mellan de insatser som gjorts och eventuella förändringar som syns. Därmed förändras effektbegreppet till att i första hand påvisa förändringar som kan kopplas till programmet, medan det kontrafaktiska tillståndet blir något som hanteras mer i en diskussion.

I den *hälsoekonomiska utvärderingen* finns en teoretisk medvetenhet om att effekten av en insats kan påverkas av ett stort antal omvärldsfaktorer och att man måste ta hänsyn till dessa, när man ska bedöma eller beräkna nettoeffekten. Det kan till exempel finnas samhällsförändringar och förändrade levnadsvanor som påverkar resultatet. Forskningsprojekt som får stöd påverkas till exempel av förhållanden inom vården och omsorgen samt andra medicinska teknologier inom sjukvården.



Figur 2 Hur stor andel av effekten som kan tillskrivas forskningsinsatsen i relation till andra aktörers insatser och andra faktorerers inverkan

Källa: *Investeringar i hälsa – Hälsoekonomiska effekter av forskning inom medicinsk teknik och innovativa livsmedel*, s. 21

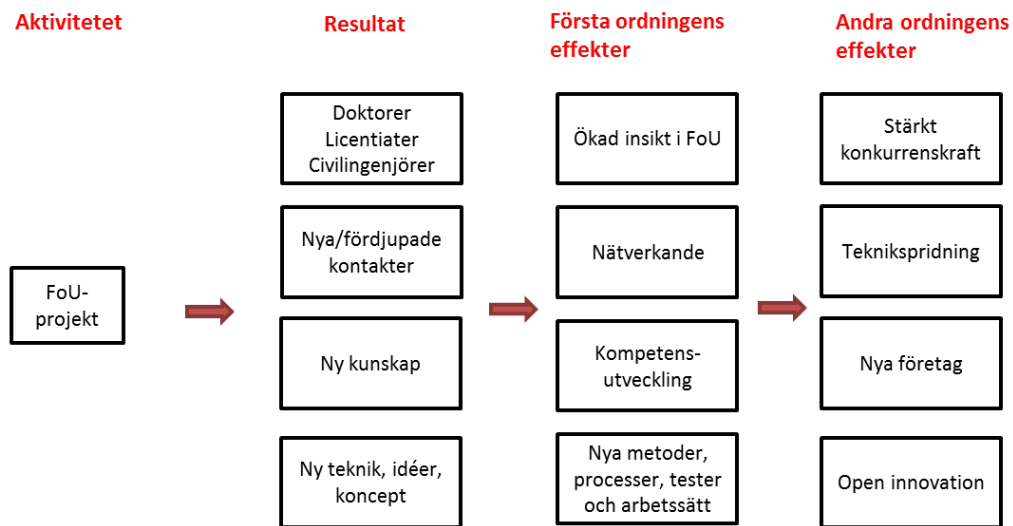
Det görs i rapporten ett försök att utforma en modell – eller kanske snarast en tankemodell – för hur man ska mäta nettoeffekten av en viss investering (Figur 2). Beräkningen av insatsens relativa storlek börjar med att beräkna till exempel Vinnovas anslag för en viss satsning i relation till annan forskning. Detta ger Vinnovas andel av den totala forskningsfinansieringen inom ett visst tillämpningsområde. Om denna forskning ger som resultat en innovation, försöker man bedöma hur denna samverkar med andra teknologier för diagnos och behandling. Detta ger underlag att för att bedöma innovationens relativa betydelse – mätt i procentuella termer – för den nya teknologin eller behandlingen. I nästa steg ser man förändringen av hälsotillstånd inte bara i relation till den nya sjukvårdsinsatsen som beror

på innovationen utan också till förändringar i levnadsstandard. Även i detta steg försöker man räkna ut insatsens relativa andel för förbättringen av hälsotillstånd. Slutligen ser man den nya teknologin i förhållande till andra medicinska behandlingsmetoder som samverkar för att nå ett bättre behandlingsresultat.

Det skulle sammantaget betyda att den totala nettoeffekten eller nyttan av en forskningsinsats är en produkt av de olika andelarna som har beräknats vid de olika stegen vid bedömningen av insatsen.

### 3.2.2 Bristande insikt om förutsättningarna för effektlogikkedjan

I effektanalysen av stöd till strategiska utvecklingsområden för svensk tillverkningsindustri sker en strukturering av olika resultat och effekter utifrån en så kallad *effektlogikkedja* (Figur 3). I denna kedja identifierar man olika förändringar som sker hos universitet och högskolor samt företag som på olika sätt deltar i ett FoI-projekt.



Figur 3 Effektlogikkedja

Källa: Effektanalys av stöd till strategiska utvecklingsområden för svensk tillverkningsindustri, s.152

Effektlogikkedjan ger en bild av att olika resultat och effekter måste komma som en följd av varandra. FoI-projektet kan till exempel resultera i flera doktorer och civilingenjörer, som i sin tur möjliggör första ordningens effekter som till exempel kompetensutveckling och nya metoder och arbetssätt. Detta kan på längre sikt leda till andra ordningens effekter som till exempel teknikspridning och stärkt konkurrenskraft.

För att effektlogikkedjan ska fungera krävs *för det första* att stegen har en inre logisk konsistens – det vill säga en fungerande förändringsteori. *För det andra* krävs att organisationer som deltar i aktiviteten (FoI-projektet) har uppnått resultaten/effekterna i de olika stegen. Om de som har deltagit i aktiviteten exempelvis etablerat nya företag utan att till exempel ha fått ny kunskap och kompetensutveckling kan inte effekten ”nya företag” hänföras till aktiviteten. *För det tredje* krävs att denna process inte påverkas i väsentlig grad av andra omvärldsfaktorer eller annan finansiering. Om samtliga dessa tre kriterier är uppfyllda är det nya företaget en effekt av FoI-projektet. Med andra ord hade det nya företaget inte kunnat bildas utan FoI-projektet och en effekt i kontrafaktisk mening

föreligger därmed. En insikt om att dessa förutsättningar gäller för att kunna mäta effekter finns inte i utvärderingen av strategiska områden i tillverkningsindustrin.

### 3.2.3 Tidens och andra finansiärers betydelse

En omständighet som inte berörs explicit i vissa av utvärderingarna är *tidsaspektens betydelse för möjligheten att mäta effekter*. Detta är en problematik som till exempel uppkommer i en effektlogikkedja, när det kan ta lång tid från den initiala insatsen till att den andra ordningens effekter kan mätas. Det kan ta 10–20 år från att insats initierats till att en ny teknologi introduceras och ett företag har etablerats. Under denna tid kan också olika finansiärer, forskare, utvecklingsföretag och entreprenörer ha varit delaktiga i genomförandet av insatsen på olika sätt. Samtidigt har det under denna period skett olika förändringar i samhället och inom branschen som gör att det finns ett flertal faktorer som är svåra att ta hänsyn till, när man ska bedöma kausaliteten mellan en ursprunglig forskningsinsats och en ny teknologi, nya produkter eller nya metoder. Tidsaspekten tas dock upp i utvärderingen av fordonsindustrin.

Möjligheten att påvisa kausalitet mellan en specifik insats och resultat försvåras också av att forskning ofta *finansieras av andra offentliga eller privata aktörer* utöver Vinnovas program. Dessa aspekter belyses väl i de tre utvärderingarna av forskningsprogram till svensk tillverkningsindustri och av fordonsindustrin samt i den hälsoekonomiska utvärderingen. Dessa tre utvärderingar beskriver framför allt andra offentliga forskningsfinansiärer som har bidragit till forskning inom dessa områden under utvärderingsperioden. Detta leder till att man i utvärderingarna av tillverkningsindustrin och fordonsindustrin betonar att man i analysen av effekter bör använda en systemansats. Detta betyder att man försöker påvisa effekter av finansiering från samtliga offentliga aktörer. Det finns i dessa utvärderingar en teoretisk medvetenhet om svårigheten att påvisa additionalitet för effekterna från de olika finansiärerna.

### 3.2.4 Slutsats

Förvånande nog förs knappast i någon av utvärderingarna en diskussion om själva innebörden av effektbegreppet. Det sker förvisso en redovisning i ett par av utvärderingarna om att det finns ett stort antal omvärldsfaktorer som kan påverka det resultat som blir följderna av en viss insats. Däremot berörs inte – vilket är själva kärnan i effektbegreppet – den kontrafaktiska situationen vid beräkningen av en effekt: Vad skulle ha hänt om inte Vinnova hade satsat på en forskningsinsats? Vad skulle ha hänt om någon annan aktör hade gjort samma insats? Hade samma resultat kommit till stånd ändå utan Vinnovas finansiering?

Slutsatsen av denna genomgång visar att man i utvärderingarnas metodik inte gör en klar åtskillnad mellan resultat och effekter. I utvärderingen av forskningsprogram inom förnyelsebara råvaror saknas helt en diskussion om vad som är resultat och vad som kan klassificeras som en effekt. I denna utvärdering finns endast en redovisning av målen i de olika delprogrammen (PROF, PROFYT och Gröna material). Det synes som man i utvärderingarna i regel sätter likhetstecken mellan långsiktiga resultat och effekter och inte på ett explicit sätt diskuterar den kontrafaktiska innebörden av en effekt. Däremot tycks det finnas en viss teoretisk medvetenhet om att ett resultat kan påverkas av omvärldsfaktorer och andra finansiärers insatser, vilket försvårar möjligheten att påvisa en kausalitet mellan insats och resultat.

### 3.3 Hanteringen av effekter i praktiken

I detta avsnitt behandlas hur man i praktiken har utformat utvärderingen för att kunna skilja mellan resultat och effekter.

#### 3.3.1 Goda föresatser men svårt att följa dem

I *Effekter av statligt stöd till fordonsforskning* görs en ambitiös ansats att försöka redogöra för vilka insatser som genomförts i programmet och skilja detta från andra påverkande händelser och faktorer; därefter redovisas resultat och effekter och den koppling som dessa kan ha till programmets insatser. Underlaget för detta fås genom omfattande dokumentstudier, framtagning av statistik samt ett urval enkäter och intervjuer tillsammans med så kallade tolkningsseminarier. Även om ambitionen är god hamnar utvärderarna återkommande i ett läge i de olika empiriska delavsnitten, där de inledningsvis tvingas konstatera att det är stora svårigheterna att fastställa kausaliteten mellan insatser och effekter i praktiken. En genomgående känsla vid läsningen av utvärderingen är att när den faktiska empirin inte räcker till för att spåra de effekter som man vill påvisa, återstår det ofta att bara göra tolkningar av kausalitet och effekter. Detta kan till exempel illustreras i resonemanget om effekterna på industrin:

*”Effekterna som vi observerat är många, men de beror inte nödvändigtvis enbart på ffp. De är naturligtvis också resultat av en mängd andra händelser, såsom konjunktur- och marknadsvängningar, ägarförändringar, lagstiftning, andra FoU-program etc., varför attribueringen till just ffp kan vara svår eller omöjlig. Vissa effekter dyker dock upp i så många olika utsagor och härrör från av varandra orelaterade källor att sannolikheten för att de är effekter – i alla fall till del – av just ffp får anses vara betydande.”*

I ingången till slutsatskapitlet fortsätter linjen med att visa på de problem som funnits...

*”Den samlade bevisföringen när det gäller effekterna av ffp 1 och 2 (programmen) blir något av ett ”indiciemål”. Till snart sagt allt det vi beskrivit i det föregående finns flera tänkbara orsaker, inte bara ffp. Och ingen kan säkert veta vad som hade hänt om inte staten hade slutit avtalet med fordonsindustrin och därmed skapat ffp. Om vi med dessa reservationer i åtanke lägger ihop vad vi ändå har kunnat se, framträder en rätt övertygande bild av att ffp-satsningen under åren 1994–2001 fick följande effekter”*

...men som, när detta är sagt, inte utgör några hinder att dra mycket långtgående och positiva slutsatser av programmets påverkan på nämnda effekter.

*”Vad allt detta i sin tur kan ha betytt för Sveriges ekonomi eller miljö, eller för hela samhället, är omöjligt att beräkna. Att ffp medverkat till att skynda på introduktionen av nya, miljövänligare och inte minst trafiksäkrare bilmodeller och till att åtminstone temporärt hålla uppe sysselsättningen på en del orter verkar högst troligt”*

*”Satsningen har gett väsentliga bidrag till vidmakthållandet av den svenska fordonsindustrins konkurrenskraft, genom stärkt forskningskompetens och absorptionskapacitet, stärkta samarbetsrelationer med högskolan, stärkt intern konkurrenskraft för personbilstillverkarna inom de utlandsägda koncernerna och viktiga forskningsresultat som kunnat tillämpas i produktutvecklingen.”*

*”Även när det gäller fordonstrafikens miljöeffekter skulle man kunna hoppas att det går att se en positiv inverkan från ffp. Genom att ffp har innehållit en betydande del som*

*gäller miljö, inklusive motorer för alternativa drivmedel och utveckling av elhybrid-drift, borde det ha bidragit till att upprätthålla kompetensen i landet”*

Det synes således att det har funnits en seriös ambition att hantera det kontrafaktiska elementet i genomförandet av analysen, men att komplexiteten genom andra påverkande händelser och det långa tidsspännan gör att det blivit allt för långt glapp mellan det empirin ger stöd för och de effekter som söks. Analysens verkliga brister uppstår därmed först när man ska ta sig från det empiriska materialet till samlade slutsatser, som ofta ligger långt utanför det som materialet ger stöd för. När slutsatser dras om fordonsforskningsprogrammets effekter har man inte tagit hänsyn till andra påverkansfaktorer vid sidan av forskningsprogrammet. Man tillskriver i stället de förändringar som kan identifieras som en effekt av de insatser som gjorts inom fordonsforskningsprogrammet.

### 3.3.2 Ingen användning av empiriska metoder för att mäta effekter

I princip används i utvärderingarna inte någon av de etablerade metoderna för att mäta effekter (se avsnitt 2.3).

Det empiriska materialet i utvärderingarna består i stor utsträckning av enkäter och intervjuer för att identifiera förändringar hos företag eller inom universitet och högskola. Det kan handla om att urskilja förändrade arbetssätt i företagen eller nya och utvecklade produkter som har tagits fram under den period som företagen och universitet och högskolor har fått finansiering från forskningsprogrammen. Resultat som beskrivs för universitet och högskola kan exempelvis handla om att ett antal doktorer och licentiaterna samt industridoktorander som har tillkommit, om att universitet och högskola samarbetar med industrin på ett annat sätt eller om på vilket sätt forskningen har påverkat grundutbildningen. I ett par av utvärderingarna har man delvis analyserat resultat och effekter med utgångspunkt från effektlogikkedjan (se avsnitt 3.2.2).

Detta sker dock på ett inkonsekvent sätt. I *utvärderingen av stöd till strategiska utvecklingsområden för tillverkningsindustrin* studeras tre fördjupningsområden: funktionsförsäljning, friformsframställning och industriell IT. För de två förstnämnda områdena görs ingen tydlig redovisning av olika resultat eller effekter såsom de definieras i effektlogikkedjan. Det är således svårt att förstå vilka resultat och effekter som uppnås. I redovisningen saknas också en beskrivning av samband mellan resultat och första samt andra ordningens effekter.

För *industriell IT* är situationen något annorlunda. I redovisningen görs en relativt tydlig beskrivning av uppnådda resultat och effekter. Man redogör för olika slag av resultat samt olika typer av första och andra ordningens effekter enligt terminologin i effektlogikkedjan. Det är också relativt väl beskrivet hur resultat bidrar till första ordningens effekter och hur första ordningens effekter bidrar till andra ordningens effekter.

För samtliga tre fördjupningsområden tas dock inte hänsyn till omvärldsfaktorer som kan tänkas ha påverkat utvecklingen. Inledningsvis beskriver man i utvärderingen att det finns många andra finansierare med relevans för produktframtagningens område. I utvärderingen har man däremot inte försökt särskilja den påverkan Vinnovas finansiering har haft i relation till andra forskningsfinansierares insatser. Det förekommer dock i undantagsfall att respondenterna har fått uttala sig om vilken betydelse Vinnovas finansiering har haft för utvecklingen. Den sammantagna slutsatsen för denna utvärdering är dock, dels att det inte har skett en konsekvent tillämpning av effektlogikkedjan, dels att det inte har genomförts någon mätning eller bedömning av de kontrafaktiska effekterna av forskningsinsatserna.

*I utvärderingen av hälsoekonomiska effekter* har man gjort ett slumpmässigt urval av 20 projekt som har studerats vidare som fallstudier. Vid intervjuerna för fallstudierna har utvärderarna ställts frågor som delas in i fyra områden:

- Hur långt har man kommit inom forsknings-/tillämpningsområdet?
- Vilken forskning ligger bakom det som har uppnåtts?
- Hur har resultaten använts vidare?
- Vilken betydelse har finansierarna haft?

Frågor har också ställts om anslagen från Vinnova, STU och Nutek. Det gällde dels anslagens storlek i förhållande till den totala forskningen och utvecklingen, dels vilken vikt anslagen haft i det skede då de delades ut. Här har också berörts annan finansiering som haft betydelse för utvecklingen, såsom riskkapital, stipendier, priser och eget kapital. Även olika företagskonstellationer samt företagsköp och försäljningar har kommit upp under den här punkten. Man har vid intervjuerna försökt få skattningar om Vinnova/STU/Nutek-anslagens storlek i förhållande till den totala finansieringen. Vinnovas, STU:s och Nuteks betydelse för finansieringen har klassats i olika kategorier enligt nedan:

- Liten del
- En ganska betydande del men mindre än hälften
- Ungefär hälften
- En klart betydande del men inte allt
- Hela finansieringen
- Vet ej/information saknas

I fallstudierna gör dock ingen systematisk redovisning enligt de frågor som anges i intervjuformuläret; det ges heller inga precisa uppgifter om Vinnovas/STU:s/Nuteks andel av den totala finansieringen av en forskningsinsats. Det är från beskrivningarna svårt att avgöra vilken betydelse som en eventuell finansiering från dessa finansierare har haft för utvecklingen.

Det förs inga kontrafaktiska resonemang – i alla fall inte mer än undantagsvis och inte på ett explicit sätt – om vad som skulle ha hänt om man inte fått finansieringen från Vinnova och om det skulle ha varit möjligt att få finansiering från andra källor. Inte heller förs ett resonemang i fallstudierna om vilken betydelse omvärldsfaktorer eventuellt har haft på framtagningen av produkten och användningen av denna i sjukvården. Det betyder att fallstudierna i princip endast kan sägas ge en bild av de resultat – och inte effekter – som nåtts genom finansieringen från Vinnova.

Sammanfattningsvis kan sägas att det i intervjuformuläret finns vissa ansatser till att samla in uppgifter för att kunna göra en bedömning av Vinnova-finansieringens additionalitet, men metodiken i undersökningen har inte en kontrafaktisk inriktning. Detta framgår ännu mera tydligt i det faktiska genomförandet av fallstudierna. Samtidigt ska det dock framhållas att det är en stor utmaning att mäta effekter av en insats – på ett kontrafaktiskt sätt – i en utvecklingsprocess som kan sträcka sig över två eller tre årtionden. En förklaring till att man i utvärderingen talar om effekter – fastän dessa inte har undersökts – kan vara att man likställer långsiktiga resultat – till exempel att en ny behandlingsmetod har skapats och använts – med effekter. Det slutliga målet – att få till stånd en ny behandlingsmetod –



ses som en effekt om målet nås, eftersom detta resultat ses som en följd av tidigare delresultat som har nåtts i en längre utvecklingsprocess.

*I utvärderingen av forskningsprogram till material från förnyelsebara råvaror* utgår man från de mål som har angivits för de olika delprogrammen. Man har genomfört intervjuer med 50 personer i ett eller flera av de 47 forskningsprojekten. I intervjuerna har man bland annat täckt in frågor om de ekonomiska ”effekter” till exempel antal patent, produkter på marknaden och utveckling av nya företag. Ett annat område som ingått i intervjuundersökningen har varit effekter på forskning och nätverkande i form av antal disputerande, nationella och internationella nätverk samt etablering av forskningscenter. Dessutom har miljöeffekter identifierats. Undersökningsmetodiken är inte på något sätt kontrafaktisk, utan är enbart en redovisning av de förändringar som enligt intervjupersonerna har skett i uppfyllandet av de olika målen, till exempel antal patent som har tagits fram i de olika projekten.

### 3.3.3 Slutsats

Det är ett långt steg mellan teori och praktik i utvärderingarna. I tre av de fyra utvärderingarna finns det, som nämnades tidigare, en viss medvetenhet om att det är många andra faktorer som påverkar de effekter som kan tänkas uppstå hos de organisationer och företag som har tagit del av finansiering från programmen. I genomförandet av utvärderingarna beaktar man däremot sådana faktorer på ett bristfälligt sätt. När slutsatser dras om till exempel fordonsforskningsprogrammets effekter har man inte tagit hänsyn till andra påverkansfaktorer vid sidan av detta program. Man använder inte heller de empiriska verktyg som finns för att mäta eller bedöma effekter. I ett fall görs det överhuvudtaget ingen bedömning av effekter utan det är endast fråga om en form av måluppfyllelse.

## 3.4 Tillgång till information vid mätning av effekter

Mot bakgrund av att man inte har använt några empiriska metoder för att mäta effekter är det inte förvånande att man inte har sört för att det finns relevant information för genomförandet av effektutvärderingar. Det finns i huvudsak inga statistiska uppgifter, enkätsvar eller djupintervjuer som skulle kunna användas för att kunna bedöma effekter. Utvärderingsarbetet grundar sig i stor utsträckning på djupintervjuer, där kontrafaktiska förhållanden inte har berörts på ett systematiskt sätt.

### 3.4.1 Otillräckligt strukturerade intervjuer för att kunna bedöma effekter

*I utvärderingen av hälsoekonomiska effekter* säger man att det inte är realistiskt att kunna få uppgifter om i vilken utsträckning olika faktorer påverkar effekten av en viss forskningsinsats (se Figur 2). Orsaken är framför allt brist på säkra ingångsvärden samt gränsdragningsproblem mellan de olika påverkansfaktorerna. Den information som faktiskt samlas in genom intervjuer med olika projektaktörer ger underlag för att bland annat bedöma om forskningen har resulterat i en produkt och om denna ger hälsoeffekter. Däremot ges ingen möjlighet till att dra slutsatser om kontrafaktiska effekter eftersom det i intervjuerna inte har ställts sådana frågor. Det innebär att denna utvärderingsansats skulle kunnat ha förbättrats väsentligt om man på ett systematiskt sätt tog reda på olika finansiärens betydelse och intervjupersonernas bedömningar enligt subjektiv kontrafaktisk metod. Samtidigt bör dock tilläggas att det i projekt med långa tidsrymder finns svårigheter att isolera en finansiärs insats i relation till andra finansiärer och omvärldsfaktorer.

*I utvärderingen av material från förnyelsebara råvaror finns det överhuvudtaget inte uppgifter som möjliggör en bedömning av effekterna av de olika programmen. Detta beror dels på att man inte har tagit fram underlag för att bedöma omvärldsfaktorer och andra finansierings betydelse, dels att intervjupersonerna inte kontrafaktiskt har fått bedöma den betydelse som forskningsprogrammet har haft.*

Den information som samlas in i *utvärderingen av forskning till tillverkningsindustrin* bygger på intervjuer som ger berättelser om positiva utfall av utvecklingen över tid. Beskrivningarna är i regel mycket generella, även om det finns undantag, som gör det svårt att få en uppfattning om den effekt som programmen har inneburit. Detta illustreras nedan

*”Som tidigare nämnts är VAC (Volvo Areo) kanske det företag som gynnats mest av offentliga FoU-program i sin utveckling mot ökad andel funktionsförsäljning, till stor del eftersom företaget haft en sådan tongivande ställning i både centrumbildningarna Polhem och Faste vid LTU. Företagets representanter berättar om flera exempel på andra ordningens effekter. Det nu närmast klassiska exemplet på funktionsförsäljning, tjänsten power by hour (eller kWh för stationära turbiner), är fortfarande aktuell och en kommersiell verklighet för VAC. VAC ägnar sig också åt funktionsförsäljning i rena underhållsavtal för gamla produkter med lång livslängd som sålts endast som hårdvara. Till skillnad mot de första stapplande stegen på funktionsförsäljningsstigen, besitter VAC nu förmågan att formulera ömsesidigt attraktiva kunderbjudanden. I detta sammanhang hjälper forskningen vid UoH och den tydligt höjda egna forskarkompetensen företaget att på ett fundamentalt plan förstå kraven och ekonomin, vilket är en förutsättning för kloka överväganden i utformandet av kunderbjudanden. Denna utveckling till trots är dock hårdvaran fortfarande grundpelaren som företaget utgår ifrån och bygger på med olika tjänster.”*

### 3.4.2 Svårt att bedöma den specifika effekten av ett program

I *Effekter av statligt stöd till fordonsforskning* har man använt sig av flera olika typer av informationskällor. Huvuddelen har utgjorts av dels sekundärmaterial i form av dokumentstudier, statistik och tidigare utvärderingar från programmen, dels primärkällor i form av enkäter till doktorander och forskningsmiljöer, dels djupintervjuer med nyckelpersoner inom fordonsindustrin, akademi, och myndigheter. Till detta har även tre fallstudier gjorts kopplat till centrala forskningsmiljöer inom programmet.

Det kan konstateras att kvaliteten i flera av de använda primärkällorna uppvisar brister avseende validitet och reliabilitet samt möjligheterna att värdera effekter. Det har ofta varit svårt för personer inom de riktade målgrupperna att både allmänt minnas vad som har hänt för länge sedan och ha förmåga att kunna isolera programmets insatser och betydelse från vad som skett parallellt genom andra händelser. I detta ligger givetvis också svårigheten att föreställa sig vad som skulle ha skett, kontrafaktiskt, om inte programmet funnits. Ett annat noterat problem är att det har varit svårt att få hög svarsfrekvens på enkäter, vilket ju delvis beror på svårigheten att spåra individer som medverkat långt tillbaka i tiden. En central enkät till forskningsmiljöerna besvarades exempelvis bara av 20 av 56 personer, som representerade endast 17 av 53 miljöer som medverkat i programmen. I enskilda frågor var antalet svar ännu lägre, vilket givetvis gör att det blir svårt att dra tydliga slutsatser på frågor som möjliggör flera svarsalternativ.

De tre fallstudierna av forskningsmiljöer och intervjuerna i samband med dessa förefaller därför i praktiken ha utgjort en mycket viktig del av den samlade primärinformationen, och har varit av stor betydelse för de slutsatser som dras i analysen. I analysen motiveras valet

av de tre fallstudierna med att ”även om ffp var ett jämförelsevis litet tillskott för forskningsystemet i sin helhet så innebar det en tydlig förstärkning för vissa miljöer.” Det kan förefalla rimligt att fokusera på områden dit en stor del av programmets medel koncentreras, samtidigt som det inte fullt klargörs i analyser och slutsaster om dessa återspeglar den totala situationen från programmen eller utgår från lyckade exempel genom fallstudierna. En avspeglning av att primärkällor i form av intervjuer och enkäter inte har varit helt tillräckliga för att stå på egna ben i bedömningen av programmen, ges också av att de särskilda tolkningsseminarier som anordnats med närstående aktörer fick en mycket central roll för att tolka resultat och effekter. I analysen berör utvärderaren problematiken om informationshanteringen enligt följande:

*”Det rör sig också om rätt långa tidshorisonter, då ffp startade för drygt 14 år sedan. Vissa effekter uppenbarar sig redan efter kort tid. Många effekter av kanske andra slag blir synliga först på längre sikt. Dels skapar detta en del uppenbara problem när det gäller att få tag i data på grund av glömska, svårigheter att få tag i register- och kontaktuppgifter med mera. Dels innebär det att vi måste använda sådant vi kan iakttä nu (exempelvis rekryteringar eller framgångsrik användning av forskningsresultat) för att bedöma eller gissa oss till vad som kan hända i framtiden beträffande exempelvis högskolans kompetens eller företagets konkurrenspotential. Som nämnts har ju ffp inte varit ensam på arenan när det gäller att stödja fordonsteknisk forskning och forskarutbildning. Dessutom hände ju mycket för mer än 10 år sedan. Det har inneburit att det dels har varit extra viktigt att försöka få en klar bild av vad ffp egentligen har tillfört eller adderat, dels har varit särskilt svårt att få fram exakta data om detta. Intresset har riktats mot input- och främst beteendeadditionitet. Det sistnämnda antar vi är det som är bestående och det vi egentligen vill åstadkomma. Vi har då allmänt fått lita till olika personers minne och på de dokument vi lyckats få fram, och också som framgått kombinerat olika datakällor för att se om data så att säga pekar åt samma håll.”*

### 3.4.3 Slutsats

En genuin svårighet i de effektanalyser som har studerats är den långa tidsperioden som förflutit sedan programmet initierades och ambitionen att beskriva komplicerade utvecklingsprocesser samt att visa på Vinnovas bidrag till denna utveckling. Den information som har inhämtats i effektanalyserna har i regel möjliggjort en väl genomförd beskrivning av utvecklingen inom olika områden hos specifika företag och/eller inom akademien under den period som har studerats. Den tillgängliga informationen har däremot inte varit tillräcklig för att på ett trovärdigt sätt beskriva Vinnovas bidrag till denna utveckling. För lång tid har förflutit mellan insats och de resultat man försöker mäta för att det ska vara möjligt att dels få en tillräckligt god och representativ svarsfrekvens, dels intervjupersoner ska kunna ge en korrekt beskrivning av händelseförlopp och påverkansfaktorer. Det har i regel inte heller funnits andra undersökning/uppföljningar som genomförts i tidigare skeden och som skulle ha kunnat fungera som underlag i analysen. Dessutom har inte effektanalyserna i tillräckligt utsträckning haft en granskande och analytisk ansats för att kunna ge en adekvat bild av insatsens påverkan på resultaten/effekterna. Man har inte på ett systematiskt sätt försökt specificera Vinnovas bidrag utan ansatsen har tenderat att ge en positiv bild av Vinnovas bidrag till utvecklingen. Sammantaget leder detta till slutsatsen att informationsunderlaget har varit otillräckligt för att kunna mäta de effekter som man säger sig vilja mäta.

## 4 Vinnovas syn på effekter och effektanalyser

### 4.1 Inledning

Allt sedan Vinnovas start 2001 har visst arbete bedrivits inom myndigheten med att utveckla metoder och arbetssätt för effektanalyser. Fram till 2007 hade Vinnova låtit utföra en handfull effektanalyser, vilka delvis också utfördes som en del i metodutvecklingsarbetet. Erfarenheterna summeras i en rapport från 2007<sup>7</sup>, som också beskriver Vinnovas ansats och syn på effekter och effektanalyser. Sedan dess har ytterligare ett antal effektanalyser utförts samtidigt som Vinnovas interna arbete fortsatt med att vidareutveckla förutsättningarna för bättre analyser. Med detta har också synen på effekter och effektanalyser delvis kommit att förändras. Den grundläggande ansatsen och metodiken som presenterades i rapporten från 2007 ligger dock fortfarande fast och används i detta kapitel för att ge en övergripande bild av Vinnovas syn på effekter och effektanalyser. Kapitlet avslutas med aktuella kommentarer och perspektiv från Vinnova både om den första "eran" av effektanalyser – till vilka även de särskilt utvalda studierna för denna analys kan sägas ingå – och om hur arbetet med effektanalyser utvecklats för nya program under senare år.

Det ska också noteras att Vinnovas arbete med effektanalyser utvecklats både utifrån interna behov i och med bildandet 2001, och utifrån de krav som har kommit att ställas från Näringsdepartementet om att Vinnova årligen ska genomföra särskilda effektanalyser. Dessförinnan låg analysverksamhetens fokus främst på utvärdering och uppföljning, som riktades mot de interna arbetsprocesserna, medan effektanalyserna kom att läggas ut på externa utförare. Detta lade således grunden för ett nytt arbetssätt inom Vinnova där effektanalyser kommit att ingå som en del i en sammanhängande utvecklings- och utvärderingsprocess.

### 4.2 Vinnovas fokus på systemperspektiv och samhällsnytta

För att förstå Vinnovas ansats i effektanalyserna måste utgångspunkt tas i myndighetens roll, som är att främja hållbar tillväxt genom finansiering av behovsmotiverad forskning och utveckling av effektiva innovationssystem. Vinnova betraktar innovationssystem som ett analytiskt perspektiv för att förstå de dynamiska samband mellan aktörer och faktorer som påverkar innovationsprocessens olika delar, som volym, inriktning, resultat och effekter. Därmed blir detta perspektiv också en viktig utgångspunkt i Vinnovas arbete att värdera de insatser som genomförs.

Det konstateras också att den ekonomiska forskningen om samband mellan FoI, innovation och tillväxt till stor del rör sig på det ekonomiska makroplanet, och ger begränsad kunskap om hur sambanden och dynamiken fungerar på mikroplanet. Därför ger den också svagare vägledning för hur FoI och innovationspolicy bör utformas för att generera effekter på hållbar tillväxt. Detta lyfts fram som ett viktigt skäl till att det enligt Vinnova även behövs analyser som ligger på en delvis högre detaljeringsnivå i form av dynamiska mikro- och mesoanalyser, i syfte att kunna ge ett bra underlag för policyutveckling.

Detta kopplar också till det ökade behovet för Vinnova att kunna värdera samhällsnytta och effekter av de insatser som de medverkar till genom sina program. Ett grundproblem är

<sup>7</sup> *Vinnovas fokus på effekter*. Vinnova analys 2007:14

att satsningar inom FoU till sin karaktär utgörs av investeringar i långsiktiga utvecklingsprocesser som medför långa tidsspann mellan investering och märkbara slutliga effekter.

Vinnovas ambition har därför varit att utveckla en mer samlad ansats för hur sammanhängande processer skulle kunna värderas och utvärderas i ett längre tidsperspektiv, där effekter på samhället och hållbar tillväxt ofta kan ha en fördröjning på tio eller tjugo år. I rapporten ger Vinnova en skiss över hur effektlogiken (Figur 4) från deras satsningar ser ut, där det framgår att det ligger flera steg mellan en investering tills dess den kan ge påverkan på samhället.



Figur 4 Principiell effektlogik i Vinnovas satsningar

Av figuren ges också en grundläggande bild av de typer av *effekt* (rapportens eget ordval) som Vinnova ser genom sina satsningar.

Det kan noteras att Vinnova inte för någon utvecklad diskussion om sin syn på själva effektbegreppet. Det framgår inte explicit att det krävs en kontrafaktisk situation för att kunna bedöma effekten av en insats. Effekter används istället mer generellt som ett begrepp för de förändringar och påverkan som önskas uppnås, men inte alltid utifrån bilden att det måste vara som en effekt av insatsen. Begreppet ”effekt” hos Vinnova får därmed främst en innebörd av förändringar på längre sikt, till skillnad från förändringar på kortare sikt som ofta benämns som ”resultat”. I figuren nämns även ”direkta effekter” som ett mellansteg till den långsiktiga påverkan som ska uppnås. Som framgått av det inledande avsnitt om effektbegreppet är effekt ett analytiskt verktyg för att avgöra en viss insats inverkan på en upplevd förändring. Detta innebär också att en effekt av en insats inte bara är kopplad till slutliga effekter utan kan mätas i alla ovan nämnda steg. Däremot ligger det i sakens natur att kausaliteten ofta blir svårare att fastställa ju längre mot höger, och det slutliga målet, man kommer i figuren.

Att Vinnova inte är tydligare med att definiera effektbegreppet och hur det används i effektanalyser ger en viss oklarhet om vad som avses; det ger emellertid också en känsla av att frågan – om vilka krav som ställs för att tillskriva något som en effekt av en insats – delvis medvetet lämnats öppen från Vinnova. Detta blir än mer påtagligt och förklarligt med den angivna systemansatsen och de långa tidsperspektiv som ges för att uttala sig om effekter.

Istället för att definiera effektbegreppet använder sig Vinnova av additionalitet som ett övergripande sätt att värdera de resultat och effekter som uppstår som en följd av

*offentliga insatser* (Vinnovas ordval). Additionalitetsbegreppet inbegriper output-, input-, respektive beteendeadditionalitet. För Vinnova är outputadditionalitet relaterat till utfall i form av resultat och effekter från offentliga satsningar, där resultat kan uppstå i form av vetenskapliga publikationer, fler patent, prototyper, nya varor eller tjänster, medan effekter exempelvis kan vara ökad omsättning, fler jobb, ökad produktivitet etc. Inputadditionalitet innebär att de offentliga satsningar som görs leder till att företag investerar mer i FoI än vad de skulle ha gjort annars, medan beteendeadditionalitet medför att satsningar medför förändringar i beteenden hos företag och andra aktörer exempelvis i form av ökning av FoI-projekts storlek, risknivå, tidsåtgång och kvalitet.

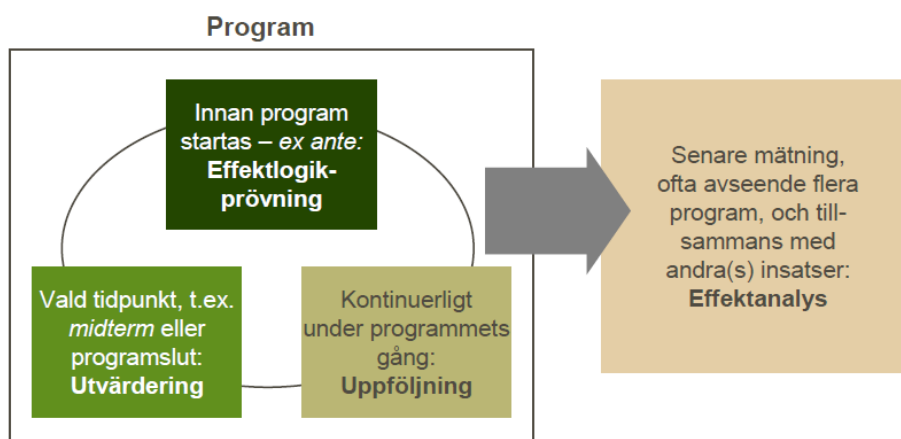
Genom att Vinnova lyfter fram additionalitetsperspektivet innebär det samtidigt att det finns en medvetenhet om kraven på kausalitet mellan insats och uppfattade resultat, vilket också uttryckligen beskrivs ovan i termer av att insatser och resultat uppnåts *som annars inte hade skett*. Samtidigt medför Vinnovas systemperspektiv att de effekter som de önskar påvisa ska baseras på breda program som genomförts av olika aktörer under längre tid, och där de synbara effekterna förväntas uppstå många år senare. Vinnova visar en viss medvetenhet om att detta perspektiv kan medföra problem att senare kunna spåra additionalitet eller effekter (vilket begrepp som nu används). De hänvisar till så kallade attribueringsproblem, vilket innebär att det vid utvärdering kan uppstå svårigheter att avgöra vilken betydelse enskilda faktorer har för de resultat och effekter som kan observeras. Detta problem återkommer man även delvis till i Vinnovas beskrivning av sin ansats för att göra effektanalyser.

### **4.3 En samlad ansats för att möjliggöra effektanalyser**

Vinnova betonar att innovationsverksamhet generellt har en högre osäkerhet och därmed även en högre risk än andra ekonomiska aktiviteter. Detta medför också att det behövs en förståelse för att enskilda insatser inte alltid resulterar i påtagliga ekonomiska effekter. För att det då ska vara möjligt att värdera offentliga insatser inom ett område, behöver fokus läggas på de sammanlagda effekterna av de gjorda satsningarna. Slutsatsen av detta blir att effektanalyser kräver en portföljansats som grund.

För att sedan kunna värdera effekterna krävs vidare att det finns en samlad strategi och organiserade processer med tydliga effektmål och en förståelse för de utmaningar som finns i olika innovationssystem så att insatserna inriktas mot att åstadkomma de viktigaste effekterna. Det ställer vidare krav på att det är möjligt att kontinuerligt följa upp insatser så att anpassningar kan göras i takt med att FoI- och innovationsprocesser utvecklas eller omvärlden förändras. Därefter krävs förutsättningar att utvärdera genomförda insatser för att utveckla lärande om olika typer av insatser och arbetssätt fungerar. Det behövs även som ett sista steg möjligheter att *analysera effekter och effektsamband* av satsningarna för att få en djupare förståelse för vilka bidrag och samhällsnyttor insatserna bidragit till. Denna typ av avslutande effektanalyser kan enligt Vinnova utföras först efter det att en betydande tid förflutit sedan insatserna genomfördes.

Denna syn har enligt Vinnova utgjort en grund för den samlade ansats som antagits för att planera och genomföra program och för att senare möjliggöra effektanalyser. Ansatsen består av de fyra stegen effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys (Figur 5).



Figur 5 Vinnovas samlade ansats för att möjliggöra effektanalyser

Nedan ges en kort belysning även av de tre inledande stegen eftersom dessa tillsammans utgör en central förutsättning för Vinnovas effektanalyser, i det fjärde och sista steget.

### *Effektlogikprövning*

Effektlogikprövning genomförs vid alla Vinnovaprogram och handlar om att i förväg – *ex ante* – innan ett program startas, utforma och pröva effektlogiken. Med det avses att tydliggöra vad som ska uppnås och hur vägen dit förväntas se ut. Det innefattar således att identifiera programresultat och effektmål samt indikatorer som visar att programmet rör sig mot sina effektmål. Utifrån detta kan insatser och processer utformas, som på sikt ska leda till ett antal övergripande effekter och som också innefattar processer för att undersöka om och hur de uppnås. Som en generell rekommendation anger Vinnova att program alltid ska sträva efter att utforma resultat- och effektmål som uppfyller de så kallade SMART-kriterierna (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound). Vidare konstateras att en effektlogikprövning även inkluderar en noggrann planering av programmets utvärderingsbarhet – *ex ante* – vilket är centralt för att senare undvika att utvärderingar mer får karaktär av ”arkeologiarbete”, vilket man anser präglat många tidigare *ex post* utvärderingar.

### *Löpande uppföljningar*

Nästa steg utgörs av kontinuerliga uppföljningar av programmen under deras genomförande, med syfte att fånga upp kortsiktiga resultat och att indikera effekter på forskning, näringsliv och offentlig verksamhet. Detta utförs inom Vinnova och innebär att samla in information om indikatorer som visar om och hur en satsning rör sig mot sina effektmål. Information samlas in dels under genomförandet dels efter att den avslutats.

### *Utvärderingar*

Det tredje steget utgörs av utvärdering av satsningen, vilket vanligen sker vid programslut, (*ex post*), respektive under pågående satsningar (*midterm*-utvärderingar). Syftet är främst att klargöra om målen för programmet uppnås eller uppnåtts, samt dess funktionalitet och effektivitet. Resultat från utvärderingar används som underlag för beslut om förändringar av pågående program eller som utgångspunkt för utformning av nya program. Vid utvärderingar söks också tidiga indikationer på samhällsekonomiska och andra långsiktiga effekter.

### *Effektanalyser*

För att Vinnova ska kunna dra lärdom av de långsiktiga effekter på hållbar tillväxt som följer av deras insatser genomförs särskilda effektanalyser. Med effekter avser Vinnova här främst sådana som följer av fler och bredare insatser än som motsvaras av enskilda program. Effekterna studeras därför också främst med utgångspunkt från portföljer av olika insatser under längre tid, där insatser genomförts av olika aktörer och där effekter ofta tydliggörs långt efter att programmet har avslutats. Vinnovas skriver vidare att deras avsikt med analyserna också handlar om att skapa information om och förståelse för forsknings- och innovationsverksamhetens dynamik och faktorer som påverkar framgång eller misslyckande. De ska därmed även ge slutsatser om effekter av offentliga insatser och viktig information och underlag inför strategiska policybeslut. Vinnova betonar vikten av att effektanalysstudier utförs av oberoende, externa experter eftersom de rör resultat av Vinnovas egen verksamhet. De genomförs vanligen först efter fem till tio år efter programslut, men i vissa fall ända upp till tjugo år efter att satsningar avslutats.

Genom den ansats i fyra steg som Vinnova arbetar efter utgör därmed de tre inledande stegen centrala verktyg och underlag för att möjliggöra effektanalyser.

## **4.4 Vinnovas slutsatser och lärdomar av tidiga effektanalyser**

Under de första åren fram till 2007 hade Vinnova låtit genomföra fem effektanalyser. Som noterats gjordes dessa delvis som ett led i Vinnovas eget utvecklingsarbete med att utveckla och testa utvärderingsmetoder för olika typer av program och insatser. Den inriktning som Vinnova antagit med fokus på systemperspektiv och att spåra effekter av insatser lång tid efter avslut, innebar också att de inledande effektanalyserna som gjordes var mycket komplexa, samt att de tidsmässigt i vissa fall gick tillbaka mer än 20 år i tiden. Detta medförde därmed, med Vinnovas terminologi, att det fanns risker för så kallade attribueringsproblem, med innebörden att det kunde bli svårt att avgöra vilken betydelse enskilda faktorer har haft för de resultat och effekter som kunde observeras. Det innebar även att ingen av de tidiga effektanalyserna kunde utnyttja Vinnovas nuvarande ansats med effektlogikprövning, löpande uppföljning etc., vilka beskrivits som centrala för att kunna spåra och säkerställa effekter.

Trots detta är de slutsatser och erfarenheter som Vinnova gör av de första fem effektanalyserna till övervägande del mycket positiva. En slutsats är att analyserna visat hur statligt finansierade FoI-insatser har kunnat leda till betydelsefulla effekter på forskningen och forskningssystemet, på näringslivets innovationsförmåga och innovationer samt på det vidare samhället. En annan slutsats är också att ansatsen med längre tidsperspektiv och bredare program har gått att genomföra på ett framgångsrikt sätt. Vidare menar Vinnova att i de effektanalyser där man har haft möjlighet att studera mer kompletta sammanhang har det också varit möjligt att kunna påvisa den samhällsekonomiska nyttan. Dessutom har



man kunnat studera den förändring som – genom deltagande i programmen – har skett i de olika aktörernas sätt att tänka och förhålla sig inom det aktuella området. Vinnova menar även att det framgår att satsningarna bidragit till att skapa värde för näringslivet i form av ökad konkurrenskraft, samt en uppbyggnad av starka forsknings- och innovationsmiljöer.

Det kan noteras att det förs en begränsad diskussion i rapporten om eventuella svårigheter att säkra kausaliteten och att isolera insatsernas betydelse för resultaten, det vill säga själva effekten. Ett exempel lyfts dock fram där utvärderaren bakom en av effektanalyserna (Användningsdriven utveckling av IT i arbetslivet 1982 – 1997) i en av metodlärdomarna visserligen betonar att analysen ger flera belägg för att en tydlig attitydförändring har skett hos flera medverkande aktörer i program och projekt, men att det också lyfts fram hur *svårt det varit att följa hur sådana, ofta individburna, idéströmmar förts vidare, ackumulerats och omsatts i praktisk handling.*

När Vinnova summerar sina dittills gjorda lärdomar i en form av framgångsrecept för effektanalyser, framkommer dock även ett antal utmaningar som i hög grad kan spåras direkt tillbaka till den valda ansatsen med breda systemperspektiv och att söka effekter efter långa tidsperioder. En grundläggande förutsättning som lyfts fram för att kunna genomföra denna typ av effektanalyser är att det ställer höga krav på *både utvärderingskompetens och sakområdeskompetens*. Tillgången till *tillförlitligt källmaterial* är en annan framgångsfaktor där Vinnova betonar vikten av att individer med erfarenhet från den aktuella programperioden finns tillgängliga för intervjuer, vilket ses som minst lika viktigt som det skriftliga materialet. Det noteras samtidigt att kraven på källmaterial stundtals hamnar i konflikt med kravet på att tillräcklig tid ska ha förflutit, innan effektanalyser görs för att kunna mäta full effekt av insatserna. Ytterligare en central faktor enligt Vinnova har varit av att skapa en *förankring hos deltagande aktörer*, vilket exempelvis skett genom att ha referensgrupper med representanter från akademi, näringsliv och samhällsorganisationer. Genom att samla personer som själva varit mer eller mindre delaktiga i händelseförloppen har man, som Vinnova uttrycker det, skapat en möjlighet för personerna som varit med att *"minnas tillsammans"*. Vinnova lyfter vidare fram vikten av att analyserna utförts av *externa utvärderare*, för att säkerställa ett visst mått av oberoende och objektivitet, men också – som noteras – för att bidra till ett större mått av fritänkande avseende metodik och förväntade resultat. Samtidigt ser Vinnova en risk med att den kunskap som byggts upp hos olika utvärderare gör att Vinnova hamnar i ett visst beroendeförhållande till dessa, och understryker därför vikten av att vidga kretsen av potentiella utförare.

Avseende lärdomar av själva operationaliseringen av effektanalyserna noteras att det använts flera olika metodansatser som delvis provats utifrån ett lärande perspektiv. En av de kvalitativa ansatserna har bestått av beskrivningar i form av *inbäddade berättelser i syfte att ge en djupare förståelse*, där en styrka varit att det ofta gått att koppla insatserna mot övergripande programsyften och politiska mål. Den kvalitativa ansatsen medförde dock att påvisade effekter sällan eller aldrig resulterat i siffror eller ekonomiska värden, samt medförde en risk för en alltför ensidig användning av subjektiva berättelser som inte fångade in det allmänna skeendet. En annan ansats var att utgå från *enskilda lyckade exempel* (fallstudier/success stories), vilket ofta möjliggjorde att göra ekonomiska skattningar för att visa på bidraget till ekonomisk tillväxt. Nackdelen var dock att den endast gav en begränsad bild av helheten och därmed inte fångade upp systemeffekter. En tredje ansats som provats har varit *samhällsekonomiska kalkyler*, vilket har fördelar för att kunna visa på samhällsekonomiska systemeffekter utifrån erkänd metodik. Nackdelen är dock att detta endast är möjligt att använda, när tillräcklig grunddata finns tillgänglig. Ytterligare en metodansats som provats har varit så kallad *"upstream approach"*, där man

utgått från områden där lyckade resultat konstaterats och därefter sökt sig bakåt för att finna kopplingar till de satsningar som gjorts. Vinnova anser att detta i vissa fall kan vara ett bra sätt att genomlysna vissa positiva utvecklingsprocesser, för att från dessa försöka finna generella slutsatser.

I den sammantagna bedömningen av dessa tidiga effektanalyser noterar Vinnova slutligen att det har funnits vissa problem med att fånga de samlade effekterna av den verksamhet som de själva och dess föregångare genomfört. De har även sett praktiska problem i form av bristande data, oklara minnesbilder av händelser långt tillbaka i tiden, och problem att avgränsa det området som ska studeras. Det har emellertid också enligt Vinnova funnits problem av mer teoretisk karaktär, bland annat frågan om *vad som kan sägas utgöra en effekt* samt *problem med skapandet av kausalitetskedjor*. Detta utvecklas dock inte och med detta sagt blir Vinnovas slutsats ändå att de analyser som tagits fram har mottagits väl och setts som trovärdiga i den svenska innovationspolitiska diskussionen.

Eftersom Vinnova haft en medvetenhet om de utmaningar som legat i att fånga och värdera de komplexa effektsammanhang som de utvalda effektanalyserna fokuserat på, har de varit måna om att effektanalyserna ska präglas av transparens vad gäller antaganden och tillvägagångssätt. Vinnovas ambition har varit att alla ska kunna ta del av och kunna förstå hur analyserna kommit fram till de slutsatser som presenterats. Detta innebär enligt Vinnova att även om det går att kritisera enskilda slutsatser ska de sammantaget kunna utgöra en tillräckligt stark helhet så att den ”historia” som effektanalysen berättar framstår som trovärdig.

I Vinnovas efterföljande plan för effektanalyser för perioden 2008–2010 fanns fortfarande utgångspunkten kvar att effektanalyser skulle fokusera på breda tidiga satsningar som pågått under tillräckligt lång tid för att generera effekter i samhället. Detta innebär att den ansats och förutsättningar som funnits i de första effektanalyserna som legat till grund för denna genomgång, till stor del även gällt för de efterföljande fyra effektanalyser som studerats särskilt som en del i föreliggande studie.

#### **4.5 Reflektioner över Vinnovas arbete med effektanalyser**

Några samlade konstateranden kan göras mot bakgrund av genomgången av Vinnovas ansatser för effektanalyser.

*För det första* avspeglas Vinnovas roll – att främja hållbar tillväxt genom finansiering av behovsmotiverad forskning och utveckling av effektiva innovationssystem – tydligt i Vinnovas systemperspektiv i programmen och inte minst i utformningen av effektanalyserna. De breda och långsiktiga perspektiven har prioriterats i effektanalyserna i syfte att fånga in de samhällsnyttor som Vinnovas insatser ytterst syftat till att leverera. Detta medför dock att tidsperspektiven blir långa och möjligheten att spåra kausala samband försvåras, vilket också Vinnova avslutningsvis kommenterar. Detta gör också att även Vinnova i sina effektanalyser riskerar att hamna i en utvärderingssituation liknande den som de själva förknippade mer med ”arkeologi”.

*För det andra* framkommer av rapporten att själva effektbegreppet inte är så tydligt utvecklat. Vinnova använder generellt effektbegreppet mer utifrån ett tidsperspektiv än som ett kontrafaktiskt tillstånd. Effekter blir något som utvecklas på längre sikt till skillnad från resultat som ligger närmare i tiden. Även om inte effekter diskuteras explicit som ett kontrafaktiskt tillstånd – vad som hade hänt om inte insatsen hade gjorts – så framkommer i rapporten ändå kommentarer som visar att man är medveten om att det ytterst är den

kontrafaktiska frågan som man söker svaret på. Detta finns i additionalitetsdiskussionen och delvis i beskrivningen av de fyra stegen i Vinnovas övergripande ansats för effektanalys. Det är därför möjligt att anledningen till varför Vinnova inte ställt hårdare krav på effektbegreppet är att detta skulle kunna hamna i konflikt med den vedertagna ansatsen med fokus på breda systeminsatser och långsiktiga samhällseffekter.

*För det tredje* kan konstateras att den ansats i fyra steg som Vinnova använder från igångsättning av nya program till utvärdering, i syfte att skapa goda förutsättningar för senare effektanalyser, inte har kunnat utnyttjas i de utförda effektanalyserna. Detta gör också att såväl de tidiga effektanalyser som lyfts fram i rapporten, och de fyra som ingått specifikt i uppdraget att genomlysas, således inte haft de förutsättningar i form av tydlig programlogik, målstruktur och löpande uppföljningar som kommande effektanalyser skulle kunna utnyttja. Det är därför viktigt att också ha en förståelse för den svårighet som funnits och som även noterats av Vinnova vid dessa tidiga effektanalyser, som till delar beskrivits som övningar där aktörer samlats för att ”minnas tillsammans”. Dessa brister borde därför minska med tiden, samtidigt som de problem som själva systemperspektivet och de långsiktiga tidsperspektiven fortsatt kvarstår genom att det öppnar för många möjliga alternativ till varför vissa effekter uppstår och som försvårar möjligheten att säkra en hög kausalitet.

*För det fjärde* går det inte helt att bortse från att Vinnovas roll som både innovationsfrämjande aktör och beställare av effektanalyser av insatser som de själva medverkat till, medför en risk för att Vinnova helst föredrar att lyfta fram positiva resultat och erfarenheter. De slutsatser av genomförda analyser som lyfts fram är allmänt positiva och visar på goda effekter för näringsliv, forskning och samhälle. Samtidigt ska tillstås att även om Vinnova i sin rapport inte utvecklar problematiken, visar de i alla fall på ett antal viktiga risker och brister som noterats i form av val av metodansatser, tillgång och tillförlitlighet i källmaterial, samt risken att utvärderare, medverkande programaktörer och Vinnova kan hamna i visst beroendeförhållande till varandra, vilket sammantaget får inverkan på effektanalysernas validitet och reliabilitet.

#### **4.6 Utvecklingen inom Vinnova senaste åren**

Vid intervju med Vinnova<sup>8</sup> hösten 2013 framkommer att den plattform som presenterats genom studien från 2007 ligger fast, i form av inriktning av verksamheten och den samlade ansats för effektanalyser som baseras på de föreliggande stegen: effektlogikprövning, uppföljning och utvärdering.

Däremot menar Vinnova att den noterade konflikten mellan att å ena sidan ha en önskan att kunna spåra och fastställa reella effekter av gjorda insatser, och å andra sidan ha en ansats för effektanalyser som fokuserar på breda systemsatser och effekter på samhället på lång sikt, under senare år har fått en viss förskjutning till fördel för möjligheten att spåra tydliga effekter.

Erfarenheten är att de tidiga effektanalyserna, vilket även inkluderar de fyra studerade analyserna som ingått i uppdraget, är att de genom sin breda ansats och sitt långa tidsperspektiv varit alltför komplexa i sina upplägg, och i sitt sökande efter orsaks-sammanhang i komplexa kedjor över lång tid. Detta hade också inverkan på synen på effektbegreppet, där de effekter som kunde spåras innebar att man sökte vidare i nästa steg för vidare effekter utan att ställa några högre krav på kausalitet. De långa tidsspannen

<sup>8</sup> Kenth Hermansson, Enheten för omvärldsanalys och utvärdering, Vinnova

medförde enligt Vinnova, att man i för hög grad blev beroende av ”tolkningar” av hur det har gått till, oftast från de som stått närmast satsningen, istället för att kunna utgå från mer objektiva data. Vinnova anser vidare att diskussionen om vad effekter egentligen är för något och skillnaden mellan resultat och effekter generellt sett har varit oklar. Det kontrafaktiska perspektivet har inte bara varit svagt i många av de tidiga effektanalyserna, utan inte heller så explicit uttalat från Vinnovas sida. Detta beror till stor del på att den tidigare inriktningen mot breda systemsatsningar över lång tid var svår att förena med höga krav på kausalitet och en syn på att effekt alltid kräver ett kontrafaktiskt tillstånd.

En slutsats som Vinnova senare drog av detta var att alltför få av de tidiga effektanalyserna gav tillräckliga kunskaper och stöd för hur Vinnova skulle utveckla fortsatt inriktning av insatser och program. Det blev ofta ett alltför stort glapp mellan de direkta resultat som kunde påvisas av programmen och de effekter som slutligen skulle spåras på samhällsnivå. Att analyserna inte bidrog med tillräcklig policyrelevans medförde att det under de senaste åren blivit en viss ändring av fokus på senare effektanalyser.

I några av dessa senare effektanalyser har Vinnova i högre utsträckning valt att fokusera på mer avgränsade satsningar och även på effekter som inte ligger för långt fram i tiden. Fokus har därmed förflyttats mer mot spårbarhet av insatsernas reella betydelse och påverkan, framför tidigare fokus på långsiktiga samhällseffekter som oftast inte bedömdes kunna uppstå förrän tio till tjugo år efter avslut, och som senare ändå inte kunde bekräftas med några större krav på kausalitet. Det som också har möjliggjort den delvis nya inriktningen är även att Vinnovas ansats i fyra steg numera har använts så länge inom Vinnova att den nu kan appliceras även vid effektanalyser med en inriktning utifrån kortare tidshorisonter. Den tillgängliga informationen som samlats in under programmets genomförande öppnar därmed för en helt annan möjlighet att spåra kausalitet mellan insatser och resultat och effekter. Effektanalysen av Forska Våx ses som ett bra exempel på nyare analyser som inte går så långt tillbaka i tiden och där det funnits bra tillgängligt material från programmet. Det ansågs för tidigt att mäta effekter på programmets slutmål men möjligt att spåra effekter i tidigare skeden i form av exempelvis beteendeadditionalitet. Genom denna tidiga spårning av effekter ges också bättre möjligheter för ytterligare effektanalyser att lyckas spåra effekter i riktning mot slutmålet.

En viktig skillnad jämfört med den tidigare inriktningen ligger enligt Vinnova i den tyngd som numera läggs på att det ska finnas en fungerande effektlogik redan från start och att de mål som sätts upp ska vara relevanta och realistiska att uppnå. Till detta ska också tilläggas en satsning under de senaste åren på att bygga ut Vinnovas systematik kring datalagring för att förbättra myndighetens löpande styrning och uppföljning av pågående program. Allt detta underlättar utformning och operationalisering av senare effektanalyser. Avslutningsvis vill Vinnova tillägga att även om man har utvecklat ett delvis ändrat förhållningssätt till effektanalyser under senaste åren, utsluter inte det att det även fortsatt kommer göras och finnas behov också av mer breda och systeminriktade effektanalyser. Bägge ansatserna kommer att finnas parallellt och därmed kunna ta stöd av det utvecklade projektuppföljningssystemet.

## 5 Slutsatser och reflektioner

### 5.1 Utgångspunkter för granskningen

Kunskap om effekter är centralt för offentliga aktörers satsningar på program för utveckling av näringsliv och innovationer; en förutsättning för offentliga satsningar är att dessa ger ett mervärde som annars inte skulle ha uppkommit. Utgångspunkten för granskningen av Vinnovas effektutvärderingar har därför varit att det är viktigt att skilja mellan resultat och effekt. Med effekt menas en förändring som inträffar som en följd av en genomförd insats och som annars inte skulle ha inträffat. Detta kräver ett kontrafaktiskt synsätt. Det gäller att bedöma hur stor del av de observerade resultaten som skulle ha kommit till stånd även utan programinsatsen. Detta innebär bland annat att hänsyn tas till omvärldsfaktorernas påverkan på resultatet. Det finns olika metoder – från experiment till den subjektivt kontrafaktiska metoden – som kan vara till hjälp vid bedömning och mätning av effekter.

Det är viktigt att påpeka att det vid utvärderingar av olika program eller projekt kan vara svårt att genomföra regelrätta effektanalyser, bland annat på grund av bristande tillgång på data. I vissa fall kan detta bero på att man vid starten av ett program inte har sört för ett tillfredsställande system för dokumentation av händelser och olika utfall och/eller att man inte har övervägt den inverkan som kan ske från olika omvärldsfaktorer. Det bör dock påpekas att även om det inte skulle vara möjligt att genomföra en ”fullfjädrad” effektutvärdering med hjälp av till exempel matchningsanalys, finns det andra metoder som ändå – i kombination med sakkunnig analys av ett programs genomförande och resultat – skulle kunna ge en bild eller indikation av ett programs effekter. I vissa fall kan man behöva förlita sig helt och hållet på resonemang och bedömningar utan hjälp av några etablerade mätmetoder. Det går i princip ofta att göra en bedömning av effekten – på kontrafaktisk grund – även om det är ett komplicerat program och bristande tillgång på ”effektdata”. Ju mer man sörjer för utvärderingsbarheten på förhand, desto större möjligheter finns det också att göra underbyggda bedömningar av effekten av ett program.

### 5.2 Sammanfattande bild av granskade utvärderingar

Granskningen av de fyra effektutvärderingarna visar att det i två av dessa – i fordonsforskningsprogrammet och i den hälsoekonomiska utvärderingen – finns en teoretisk medvetenhet om att ett stort antal omvärldsfaktorer kan påverka det resultat som blir följden av en insats. I fordonsforskningsprogrammet bygger man till en analysmodell, som bland annat omfattar påverkande händelser och omgivningsfaktorer som kan ha bidragit till programmets resultat. Även i utvärderingen av de hälsoekonomiska effekterna finns en kunskap om att flera olika aktörers insatser i successiva steg kan ha bidragit väl så mycket till den slutliga hälsoeffekten som Vinnovas insats. I de övriga utvärderingarna saknas denna insikt. Det kontrafaktiska perspektivet har dock en undanskymd roll i alla utvärderingar; det gäller snarast att finna rimliga samband mellan de insatser som görs och de förändringar som kan noteras. Man frågar sig inte – mer än undantagsvis – vad som skulle hända om inte Vinnova gjorde en viss forskningsinsats; i utvärderingarnas metodik görs således inte en klar åtskillnad mellan resultat och effekter. Det synes som man i utvärderingarna i regel sätter likhetstecken mellan långsiktiga resultat och effekter och inte på ett explicit sätt diskuterar den kontrafaktiska innebörden av en effekt.

I genomförandet av utvärderingarna beaktar man omvärldsfaktorer och det kontrafaktiska perspektivet på ett bristfälligt sätt. När slutsatser dras om till exempel fordonsforskningsprogrammets effekter tar utvärderarna inte tillräcklig hänsyn till andra påverkansfaktorer vid sidan av detta program, trots uttalad medvetenhet om det finns många externa faktorer som påverkar resultatet. Man har inte heller tillräckliga empiriska verktyg för att kunna mäta eller bedöma effekter på ett tillfredställande sätt. I en av utvärderingarna görs det överhuvudtaget ingen bedömning av effekter utan det är endast fråga om en form av måluppfyllelse

Tillgången på tillräcklig och tillförlitlig information har varit en tydligt begränsande faktor för att genomföra effektanalyser. En genuin svårighet utgörs av de långa tidsperioder som förflutit sedan programmet initierades, samtidigt som ambitionen funnits att både beskriva programmets ofta komplexa utvecklingsprocesser och ur detta påvisa Vinnovas bidrag i utvecklingen. Den information som har inhämtats i effektanalyserna har i regel möjliggjort en väl genomförd beskrivning av utvecklingen inom olika områden hos specifika företag och/eller inom akademien under den period som har studerats. Informationen har däremot sällan varit tillräcklig för att på ett trovärdigt sätt beskriva Vinnovas bidrag till denna utveckling. Bedömningen är att det i flertalet fall förflutit för lång tid mellan insats och de resultat som man försöker mäta, för att detta ska kunna göras med högre krav på kausalitet utifrån en kontrafaktisk ansats. Detta påvisas bland annat av att det varit svårt att få intervjupersoner att ge en korrekt beskrivning av både händelseförlopp och påverkansfaktorer, men det finns också brister i intervju- och enkätunderlag som i vissa fall varit för ostrukturerade för att möjliggöra bedömning av effekter.

Effektanalyserna har inte heller i tillräcklig utsträckning haft en granskande och analytisk ansats för att kunna ge en adekvat bild av insatsens reella påverkan på resultaten/effekterna. Man har inte på ett tillräckligt systematiskt sätt försökt specificera Vinnovas bidrag, utan ansatsen har tenderat att ge en ofta ogrundat positiv bild av Vinnovas bidrag till utvecklingen. Det har i regel inte heller funnits andra undersökning/uppföljningar som genomförts i tidigare skeden och som skulle ha kunnat fungera som underlag i analysen. Sammantaget leder detta till slutsatsen att informationsunderlaget har varit otillräckligt för att kunna mäta de effekter som man säger sig vilja mäta.

En samlad bedömning av de granskade utvärderingarna är att dessa i flera fall får en karaktär av ett sökande efter positiva effekter, istället för att vara neutralt granskande i syfte att bidra med ett lärande från insatserna. Som effektanalyserna presenteras framstår de studerade programmen därför mer som ”goda exempel” på genomförda program.

### 5.3 Vinnovas arbete med effektanalyser

Vid en mer övergripande genomgång av Vinnovas arbete<sup>9</sup> med effektanalyser är det tydligt att det är de breda och långsiktiga perspektiven som har prioriterats i dessa analyser för att fånga in de samhällsnyttor som Vinnovas insatser ytterst syftat till att leverera. Detta medför dock att tidsperspektiven blir långa och möjligheten att spåra kausala samband försvåras. Det framkommer också att själva effektbegreppet inte har varit så tydligt utvecklat. Vinnova använder generellt begreppet effekt mer utifrån ett tidsperspektiv än som ett kontrafaktiskt tillstånd. Effekter blir något som utvecklas på längre sikt till skillnad från resultat som ligger närmare i tiden. Denna bild överensstämmer med den bild som framkommit vid granskningen av de fyra effektutvärderingarna.

<sup>9</sup> Vinnovas fokus på effekter. Vinnova analys 2007:14

Även om inte effekter diskuteras explicit som ett kontrafaktiskt tillstånd finns det dock ett medvetande om att det ytterst är den kontrafaktiska frågan som man söker svaret på. Detta finns i bland annat i den diskussion som förs om additionalitet. Det är därför möjligt att anledningen till varför Vinnova inte ställt hårdare krav på effektbegreppet är att detta skulle kunna hamna i konflikt med den vedertagna ansatsen med fokus på breda systeminsatser och långsiktiga samhällseffekter.

Den ansats i fyra steg – effektlogikprövning, löpande uppföljning, utvärderingar och effektanalys – som Vinnova numer använder för nya program skapar därmed bättre förutsättningar för att kunna genomföra effektanalyser framöver. Det går dock inte att komma ifrån att problemen med själva systemperspektivet och de långsiktiga tidsperspektiven fortsatt kvarstår, vilket öppnar upp för många möjliga alternativ till varför vissa effekter uppstår och som försvårar möjligheten att säkra en hög kausalitet.

Det går heller inte att helt bortse från att Vinnova som både innovationsfrämjande aktör och beställare av effektanalyser av de program som de själva medverkat till, medför en risk att Vinnova helst föredrar att lyfta fram positiva resultat och erfarenheter. De slutsatser av genomförda analyser som lyfts fram är i stora drag positiva och visar på goda effekter för näringsliv, forskning och samhälle. Det ska samtidigt tillstås att även Vinnova är medveten om att det kan finnas en risk att utvärderare, medverkande programaktörer och Vinnova kan hamna i ett visst beroendeförhållande till varandra.

#### **5.4 Det framtida arbetet med effektutvärderingar**

Vinnova har på senare tid skapat en bättre grund för utvärdering av sina program. I detta ingår att säkra programteori och insatslogiken från start i nya program med tydliga, påverkbara mål, som gör det enklare att spåra förväntade resultat och effekter i senare skeden. Vinnova har också arbetat med att förbättra informationshanteringen i programmen genom ett mer utbyggt system för projektredovisning och uppföljning, bland annat genom olika slag av enkäter till de aktörer som deltar i ett projekt. Effektanalyserna har i högre utsträckning inriktats mot mer begränsade program, med kortare tidsspann mellan avslut och effektanalyser. Dessa fokuserar också mer på de mål som programmen har reella förutsättningar att påverka.

Trots dessa förändringar finns fortfarande vissa problem och brister både gällande metoder och vilken information som ska inhämtas för att kunna genomföra kontrafaktiska effektutvärderingar. Kunskapen om att effekter kräver ett kontrafaktiskt tillstånd bedöms fortfarande som relativt svag generellt sett både hos myndigheter och hos utvärderare. Ett genomförande av effektutvärderingar baserat på en medveten kontrafaktisk ansats kommer därför att ställa högre krav på utformningen av programteori, användningen av olika metoder och empiriskt underlag än som tidigare varit fallet. Det handlar om ett förhållningssätt som innebär att man noga undersöker om en insats har gett ett mervärde som annars inte skulle ha uppkommit. Detta skapar förutsättningar för att utvärderingarna ska kunna få en lärande funktion för myndigheter och ligga till grund för förändringar av insatser.

Denna granskande inställning är av stor betydelse oavsett om det handlar om utvärdering av en begränsad insats eller ett omfattande och långvarigt program. Det gäller att anpassa metodiken efter insatsens storlek och varaktighet. För vissa avgränsade insatser inom innovationsområdet kan det vara möjligt att genomföra strikta effektutvärderingar med exempelvis matchade kontrollgrupper. I andra mer omfattande insatser och program där effekterna är synliga först på lång sikt bör det också vara möjligt – bland annat genom en

triangulering av olika metoder – att göra kontrafaktiska bedömningar av effekter både under och efter genomförandet av insatsen. Även om dessa inte bygger på precisa mätmetoder kan de ändå ge en förståelse för den påverkan som den offentliga insatsen kan ha haft.





**Tillväxtanalys, myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, är en gränsöverskridande organisation med 60 anställda. Huvudkontoret ligger i Östersund och vi har verksamhet i Stockholm, Brasilia, New Delhi, Peking, Tokyo och Washington D.C.**

**Tillväxtanalys ansvarar för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser och därigenom medverkar vi till:**

- stärkt svensk konkurrenskraft och skapande av förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag
- utvecklingskraft i alla delar av landet med stärkt lokal och regional konkurrenskraft, hållbar tillväxt och hållbar regional utveckling

**Utgångspunkten är att forma en politik där tillväxt och hållbar utveckling går hand i hand. Huvuduppdraget preciseras i instruktionen och i regleringsbrevet. Där framgår bland annat att myndigheten ska:**

- arbeta med omvärldsbevakning och policyspaning och sprida kunskap om trender och tillväxtpolitik
- genomföra analyser och utvärderingar som bidrar till att riva tillväxthinder
- göra systemutvärderingar som underlättar prioritering och effektivisering av tillväxtpolitikens inriktning och utformning
- svara för produktion, utveckling och spridning av officiell statistik, fakta från databaser och tillgänglighetsanalyser

**Om PM-serien:** Exempel på publikationer i serien är metodresonemang, delrapporter och underlagsrapporter.

**Övriga serier:**

Rapportserien – Tillväxtanalys huvudsakliga kanal för publikationer.

Statistikserien – löpande statistikproduktion.

Svar Direkt – uppdrag som ska redovisas med kort varsel.