

VINNOVAs samlade strategi för uppföljning, utvärdering och effektanalys

Regeringsuppdrag

31 maj 2007

(Dnr 2006-04079)

Peter Stern



101 58 Stockholm
Besökare: Mäster Samuelsgatan 56
Telefon: (+46)-8- 473 30 00
www.vinnova.se

Förord

VINNOVA har i regleringsbrevet för 2007 i uppdrag att redovisa en plan över de effektutvärderingar som avses genomföras t.o.m. år 2010, tillsammans med en genomgång av de överväganden som ligger till grund för urvalet. Även en strategi för myndighetens hela utvärderingsverksamhet och en analys av möjligheten att genomföra en effektanalys av VINNOVAs projektportfölj ska redovisas.

Denna rapport innehåller rapporteringen av uppdraget. Det redovisas i form av en samlad strategi för uppföljning, utvärdering och effektanalys, som utgör utgångspunkten för planen över effektanalyser under perioden 2008-2010. Rapporten innehåller också själva planen, tillsammans med de överväganden som ligger till grund för urvalet av områden. Analysen av möjligheten att genomföra en effektanalys av VINNOVAs projektportfölj utgår från åtgärder som genomförs vid myndigheten för att åstadkomma ett förenklat och enhetligt arbetssätt i hanteringen av program, utlysningar och projekt. Detta ska möjliggöra en samlad bedömning av VINNOVAs resultat och effekter av genomförda insatser.

Göran Marklund
Avdelningschef
Avdelningen för strategiutveckling

Innehåll

| | | |
|----------|---|-----------|
| | Sammanfattning | 4 |
| 1 | Tolkning och utveckling av uppdraget..... | 6 |
| 2 | Bevekelsegrunder och villkor för en samlad strategi för uppföljning, utvärdering och effektanalys..... | 8 |
| 3 | En samlad strategi för uppföljning, utvärdering och effektanalys | 15 |
| 4 | Plan för effektanalyser 2008-2010 | 28 |
| 5 | Analys av möjligheten att genomföra effektanalys av VINNOVAs projektportfölj..... | 31 |

Sammanfattning

Ett VINNOVA-program startas för att tillfredsställa ett behov som sammanhänger med en identifierad svaghet eller outnyttjad möjlighet i innovationssystemet. Det har effektmål som utformas för att tillfredsställa behovet. I programmet ingår resurser, vilka används till aktiviteter. Aktiviteterna ger resultat som har potentialen att efter programmets slut leda till effekter.

I planläggningen av ett VINNOVA-program ingår att utforma en effektlogik, d.v.s. identifiera programresultat och effektmål, samt identifiera indikatorer som visar att programmet rör sig mot sina effektmål. VINNOVAs verksamhet med att följa program, och mäta effekterna av dem, kan indelas i delarna uppföljning, utvärdering och effektanalys.

Ett VINNOVA-program ger typiskt upphov till ett antal skilda effekter i olika tidsperspektiv. De satsningar som genomförs ger ”effekter på vägen” fram till någon form av övergripande effekter på samhällsnivå – t.ex. hållbar tillväxt. För att bedriva programverksamhet effektivt är det nödvändigt att kunna beskriva och förstå programmets aktiviteter i dessa olika dimensioner. En samlad strategi för uppföljning, utvärdering och effektanalys ger möjlighet till detta.

VINNOVA har formulerat mål för avkastningen i hållbar tillväxt som en följd av myndighetens insatser. Insatserna delas in i kategorierna **effektivisering**, som ska ge 2-5 gånger insatsen efter fem år, **förnyelse**, som ska ge 4-10 gånger insatsen efter tio år, samt **radikal förnyelse**, som ska ge 8-20 gånger insatsen efter 20 år.

Planen för effektanalyser 2008-2010 innehåller följande områden:
2008: Life Science, Bioteknik (medicinteknik och livsmedel), samt Branschforskningsprogram (fordonsforskning, PFF),
2009: Avknoppningar (miljöuppbyggnad runt universiteten), samt Bred genomgång av VINNOVAs och dess föregångares insatser som genomförts via industriforskningsinstitutet,
2010: EUREKA samt Effekter av forskningsfinansiering på användning av Informationsteknik.

Det är nödvändigt att VINNOVA, tillsammans med andra aktörer, kan få olika former av insatser att samspela. De verksamheter som VINNOVA, dess föregångare och andra bidragit till att bygga upp måste kunna vidareutvecklas så att de på sikt ger påtagliga effekter på den svenska ekonomin. De effektanalyser som planeras ska belysa detta.

För att kunna följa programmens utveckling på ett överskådligt sätt, att kunna göra jämförelser mellan olika programinsatser och ge en samlad bild över effekterna av VINNOVAs satsningar genomför myndigheten flera åtgärder som ska leda till ett förenklat och mer enhetligt arbetssätt. Till detta kommer också utveckling av ett flexibelt IT-stöd, en gemensam databasstruktur, komplettering och kvalitetssäkring av aktörsdatabas samt ett pilotprojekt som syftar till att utveckla indikatorer och att samla in och bearbeta information för uppföljning av effekter på företag som beviljats stöd.

Dessa åtgärder, med fokus på systematisk hantering av data, ett uttalat aktörsperspektiv och ett gemensamt arbetssätt ger möjlighet att belysa uppnådda och förväntade effekter av verksamheten i projekten. De möjliggör också portföljanalys, i enlighet med en samlad syn på och strategi för uppföljning, utvärdering och effektanalys.

1 Tolkning och utveckling av uppdraget

VINNOVA har i regleringsbrevet för 2007 följande uppdrag:

”Vinnova skall redovisa en plan över de effektutvärderingar som avses genomföras t.o.m. år 2010. Planen skall inkludera en utförlig genomgång av de överväganden som ligger till grund för urvalet av insatser som utvärderas. Vinnova skall även redovisa en strategi för myndighetens hela utvärderingsverksamhet. Vidare skall en analys av möjligheten att genomföra en effektanalys av Vinnovas projektportfölj redovisas. Uppdraget skall redovisas till regeringen (Näringsdepartementet) senast den 1 juni 2007.”¹

På grunder som kommer att redovisas i denna rapportering finner VINNOVA skäl att betrakta de olika delarna av uppdraget som aspekter av en och samma helhet, vilken kan beskrivas som ett informations- eller kunskapsbehov avseende de insatser som VINNOVA genomför eller stödjer. VINNOVA behöver kunskap om utfallet av de insatser som genomförs, samt i vilken utsträckning och på vilket sätt de bidragit till att uppfylla de övergripande målen för verksamheten.

I det sammanhanget är det fruktbart att tala om olika typer av effekter i olika tidsperspektiv, liksom om olika ansatser för att belysa dem. I beskrivningen av uppdraget talas om ”effektutvärderingar”, vilket enligt VINNOVA handlar om att beskriva och förstå de övergripande, långsiktiga effekter på samhällsnivå som följer av genomförda insatser (**effektanalys**). En strategi för myndighetens utvärderingsverksamhet avser på motsvarande sätt att studera utfallet av projekt, utlysningar eller program i nära anslutning till deras genomförande. Detta görs för att konstatera om målen uppnås eller uppnåtts, och för möjligheten att korrigera eller stärka programmets genomförande (**utvärdering**). En analys av VINNOVAs projektportfölj innebär, till sist, att synliggöra myndighetens pågående arbete, med inriktning på en systematisk hantering av fortlöpande information om förväntade resultat och deras koppling till mer långsiktiga effekter, kostnader, samverkansmönster etc. (**uppföljning**).

Det är av stor vikt att en ansats för att hantera ett sådant informations- eller kunskapsbehov hänger ihop från början till slut. Sambanden mellan uppföljning, utvärdering och effektanalys måste tydliggöras och den del av VINNOVAs verksamhet som bedrivs med dessa syften ska utgå från gemensamma utgångspunkter och en gemensam logik. VINNOVA avser därför att i denna framställning

¹ Regleringsbrev för budgetåret 2007 avseende Verket för innovationssystem m.m. inom utgiftsområde 24 Näringsliv (rskr. 2006/07: 62).

presentera en samlad strategi för uppföljning, utvärdering och effektanalys, och att i samband med detta behandla de övriga frågorna i uppdraget.

Denna strategi innehåller en genomgång av VINNOVAs bevekelsegrunder tillsammans med villkoren för en sådan samlad strategi. Därefter följer själva strategin, en plan över effektanalyser t.o.m. år 2010 tillsammans med de överväganden som ligger till grund för urvalet av insatser, samt en redovisning av såväl möjligheterna som VINNOVAs insatser för att ändamålsenligt utveckla systemet för uppföljning.

2 Bevekelsegrunder och villkor för en samlad strategi för uppföljning, utvärdering och effektanalys

VINNOVAs uppgift är att främja hållbar tillväxt genom finansiering av behovsmotiverad forskning och utveckling av effektiva innovationssystem.

Ett effektivt innovationssystem leder på nationell nivå bland annat till en växande inhemsk och internationell marknad för de produkter, varor och tjänster, som produceras i landet. Det leder också till att marknadsandelar växer för varor och tjänster som svenska företag varit med om att utveckla, samt till en stark position i konkurrensen inom forskning och utveckling för kommersiell nytta av vetenskapliga framsteg och upptäckter.² Detta utgör betydelsefulla faktorer för landets ekonomiska tillväxt.

Utvecklingen av ett lands ekonomiska konkurrenskraft och välfärd beror i hög grad av dess innovationsförmåga. Konkurrensfördelar som följer av denna förmåga är särskilt betydelsefulla för den långsiktiga konkurrenskraften och tillväxt.

Villkor

Innovationsförmågan förutsätter i allmänhet någon form av verksamhet som är inriktad på att stödja företag och/eller andra utvecklingsmiljöer att använda forskning för att utveckla nya eller förbättrade produkter eller processer.³

Ett skäl som anges till varför det behövs sådan stödjande verksamhet är olika typer av systemsvagheter. När det gäller stöd till företag nämns ofta avsaknad av tillräckliga drivkrafter för privata företag eller aktörer på kapitalmarknaderna att investera i högriskprojekt. Även om avkastningen i många fall kan förväntas vara hög, leder en betydande osäkerhet i tidiga skeden till att investeringen inte görs. Det gäller särskilt inom områden där forskningen avser övergripande potentiell, för-kommersiell och marknadsmässigt ännu icke-konkurrenskraftig teknik, vars

² Se Ruegg, R. & I. Feller, (2003), *A Toolkit for Evaluating Public R&D Investment. Models, Methods, and Findings from ATP's First Decade*, Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology, och U.S. Congress, Office of Technological Assessment, (1990), *Making Things Better: Competing in Manufacturing*, OTA-ITE-443, Washington, DC: U.S Government Printing Office.

³ Jfr Ergas, H., (1987), "The Importance of Technology Policy", i P. Dasgupta & P. Stoneman, (eds), *Economic Policy and Technological Performance*, New York: Cambridge University Press, och Florida, R. & M. Kenney, (1990), *The Breakthrough Illusion*, New York: Basic Books.

användbarhet kan diskuteras.⁴ Företag har ofta också svårt att själva finansiera uppbyggnad av kunskap och kompetens som de inte har möjlighet att monopolisera. På detta sätt uppstår ett glapp, s.k. *death valleys*, som kan vara både systematiska och bestående, mellan å ena sidan forskning och upptäckter, å andra sidan innovation och kommersialisering.

Systemsvagheter som begränsar innovationsförmåga och tillväxt legitimerar att staten agerar för att överbrygga glappet, men den ger samtidigt ingen vägledning för hur eller i vilken omfattning eftersom det inte är känt vad som skulle utgöra den samhällsekonomiskt optimala nivån. Teorin, som har sitt ursprung i den neoklassiska nationalekonomin, är därmed av begränsat värde för utformningen av innovationspolitiska åtgärder. Inom de flesta OECD-länder utformas därför innovationspolitiken idag med utgångspunkt i forskning som bygger på evolutionära och institutionella förklaringsmodeller, och som också presenterar vissa andra motiv för statliga eller politiska interventioner.⁵ Företagen betraktas enligt detta synsätt som begränsat rationella, man agerar kompetent på basis av den kunskap man har. Den tillgängliga kunskapen är emellertid begränsad, och det kostar tid och pengar att vidga kunskapsbasen. Den kompetens man har tillgång till idag är avgörande för förmågan att dra nytta av ny kunskap, vilket leder till skillnader mellan företag avseende denna förmåga.

Huruvida en politisk åtgärd är motiverad eller ej, kan inte avgöras *a priori* genom teoretiska överväganden. Det som finns att göra är att utvärdera om tidigare åtgärder på ett effektivt sätt bidragit till att förbättra innovationssystemets funktionssätt, och att dra lärdomar för framtiden av dessa erfarenheter. Även politiken måste baseras på motsvarande lärande.

Program

VINNOVAs verksamhet syftar alltså till att antingen överbrygga glappet mellan forskning och innovation eller förbättra villkoren för innovation i allmänhet. Det sker genom att uppmuntra, utveckla, etablera och förstärka nya och utvidgade former för samspel mellan olika privata och offentliga aktörer och organisationer vilka har intressen i den typ av försörjning med kunskap och kompetens för

⁴ Branscomb, L. & G. Parker, (1993), "Funding Civilian and Dual-Use Industrial Technology", i L. Branscomb, (ed), *Empowering Technology*, Cambridge, MA: MIT Press.

⁵ Se t.ex. Lipsey, R. and K. Carlaw (1998). "A Structuralist Assessment of Technology Policies – Taking Schumpeter Seriously on Policy". *Industry Canada Research Publications Program: 123*, Barber, John (2003) "A strategic view of innovation policy: A proposed methodology for assessing innovation policy and performance", *OECD, DSTI/CSTP/TIP (2003)4*, Edquist, C. Malerba, F, *et al.* (2004). "Sectoral Systems: Implications for European Innovation Policy". i F. Malerba, *Sectoral Systems of Innovation - Concepts, Issues and Analysis of Six Major Sectors in Europe*, Cambridge: Cambridge University Press eller Lundvall, B-Å, (2007), "Post script: Innovation systems research. Where it came from and where it might go", in B-Å. Lundvall, (ed.) *National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning* (2nd ed., forthcoming).

förnyelse som forskningen avser. I det sammanhanget går det att tala om forskning som den aktivitet som omvandlar pengar till kunskap och kompetens, liksom om innovationer som det som omvandlar kunskap och kompetens till pengar.

Verksamheten bedrivs ofta i formen av ett program, inom vilket en process för urval och finansiering av projekt äger rum. Ett program i denna bemärkelse karaktäriseras av:⁶

- offentligt stöd till riskfyllda projekt som ändå kan bedömas ha goda framtidsutsikter, tekniskt och/eller kommersiellt,
- väsentlig andel samfinansiering från näringslivet,
- återkommande prövning av tilldelningen av offentliga medel,
- urval av projekt i en rättvis och öppen konkurrens, utan politiska eller andra i sammanhanget ovidkommande hänsyn, men utifrån samhällets och näringslivets behov,
- betydande spridningseffekter, samt
- utvecklad samverkan mellan företag, liksom mellan företag och andra organisationer, inklusive universitet och högskolor.

Informations- och kunskapsbehov

Forsknings- och innovationsprogram utgörs av planerade aktiviteter för att uppnå mål. För att bedriva programverksamhet effektivt är det nödvändigt att kunna beskriva och förstå programmets aktiviteter i flera olika dimensioner. Det gäller givetvis sådant som hur väl de fungerar och vad som blir deras effekter, men också sådana mer övergripande överväganden som deras berättigande och sociala innebörd. Den som administrerar ett program måste därför ha tillgång till systematiskt insamlade och bearbetade uppgifter som utvisar något om funktion, effekter, berättigande och social innebörd för att det ska vara möjligt att utveckla, revidera och förbättra programmet i enlighet med dess mening.

Då blir det möjligt att dra slutsatser om sådana saker som om programmen strategiskt, och med precision, uppnår sina mål. Och om detta i så fall innebär att innovationsförmågan eller -takten i landets ekonomi ökar. Det blir också möjligt att skapa nya insikter om vad som karaktäriserar fungerande mångvetenskap och samarbeten över sektorsgränser, hur man ska beskriva och förstå intervallet mellan forskningsresultat och produktutveckling, vilka strategier och beteenden företagen uppvisar för att överbrygga och i övrigt hantera detta intervall eller i

⁶ Jfr Ruegg, R. & I. Feller, *ibid.*

vilka former och genom vilka nätverk kunskapsspridning äger rum i landets ekonomi.⁷ Detta är inget litet eller obetydligt kunskapsbehov.

Vad vill vi mäta?

När det gäller utfallet av program, vill vi mäta förändring. Eller, närmare bestämt och ännu hellre, just den förändring som följer av aktiviteterna i ett specifikt program. För att kunna betraktas som ändamålsenlig i förhållande till programmets syfte måste mätningen dessutom avse förändring i enlighet med de mål som uttrycker vad vi i och med verksamheten i programmet i framtiden vill kunna åstadkomma, eller vilket tillstånd vi vill uppnå.

VINNOVAs uppgift, att främja hållbar tillväxt, utgör utgångspunkten när det gäller att formulera mål för enskilda program. Eftersom hållbar tillväxt kan främjas, eller innovationsförmåga kan ökas, på ett i princip oändligt antal sätt, måste dock uppgiften sättas in i ett för VINNOVA relevant sammanhang för att ytterligare avgränsa det område inom vilket målen sannolikt återfinns. Ett sådant sammanhang kan sammanfattande beskrivas med hjälp av följande antaganden:⁸

- framgång i den globala ekonomiska konkurrensen är i allt högre utsträckning betingad av tekniska framsteg,
- utveckling av grundläggande, generisk teknik ger stora spridningseffekter,
- osäkerhet och stora risker i tekniska forsknings- och utvecklingsprojekt bidrar till en underfinansiering i den privata sektorn,
- avancerade utvecklingsprojekt kräver ofta mångvetenskapliga samverkansinsatser med flera olika typer av organisationer inblandade, och
- utvecklingen av ett lands ekonomiska konkurrenskraft och välfärd beror i hög grad av dess innovationskraft eller innovativa förmåga.

Som framgår har de flesta av dessa antaganden redan berörts i denna text. Deras funktion är att på samma gång fungera vägledande för och rama in vilka förväntade kunskaps- och/eller utvecklingsanspråk det är rimligt att ange för aktiviteterna i ett program. Om vi på ett sådant sätt anger vad vi vill kunna åstadkomma, eller vilket tillstånd vi vill uppnå, har vi, som tidigare antytts, formulerat ett för programmet meningsfullt mål.

Dessvärre är detta emellertid inte tillräckligt för att det ska gå att mäta det vi vill. Målet måste kompletteras med en operationell definition, alltså något som på förhand talar om vilka empiriska fakta som avgör om målet är uppnått. Det blir ungefär som att säga: ”om eller när vi kan konstatera fenomen *x* i den verkliga

⁷ *Ibid.*

⁸ *Ibid.*

verkligheten, så drar vi slutsatsen att y föreligger eller är uppnått”. I den utsagan representerar y det mål som formulerats för programmet, och x är en så kallad indikator, en *mätbar* föränderlig storhet vars utveckling på goda grunder kan antas hänga samman med den utveckling mot målet som följer av programmets insatser eller aktiviteter.

För att illustrera detta resonemang med ett enkelt och aktuellt exempel skulle vi kunna säga att jämställdheten i näringslivet har ökat (mål), om vi kan konstatera att andelen kvinnor i bolagens styrelser blivit större (indikator). På det sättet har vi alltså kunnat mäta en förändring som uttrycker något om en i vårt samhälle önskad utveckling mot ett mål.⁹

Konsekvenser för programutveckling.

Framställningen så här långt leder fram till slutsatsen att det i princip är redan i utformningen av ett program som det avgörs om och på vilket sätt vi kommer att kunna uttala oss om dess önskade, förväntade eller verkliga utfall. Betydelsen av valet av mål och indikatorer kan inte överskattas.

I en komplex verklighet har programmet dessutom att överblicka och hantera flera oberoende, mer eller mindre samverkande, och ofta dessutom ömsesidigt förstärkande, faktorer som är av direkt eller indirekt betydelse för utsikterna att nå målet. För att det ska vara möjligt att både påverka dessa utsikter och att i efterhand konstatera hur det gick, behöver som regel en operationalisering i flera steg.

Ekonomisk tillväxt följer av en ökad aktivitet och/eller produktivitetsökningar i ekonomin. Dessa är i sin tur beroende av många faktorer och förutsättningar, av vilka somliga, exempelvis innovationsförmåga, brukar betraktas som särskilt betydelsefulla. Det som ska påverkas är inte alltid direkt åtkomligt eller observerbart, utan måste manövreras via någon annan faktor. De effekter som eftersträvas är inte alltid direkt mätbara, utan måste indikeras eller approximeras på något begåvat sätt.

Att hitta operationella definitioner, eller att entydigt avgöra vilka konkreta, observerbara åtgärder och mått som ska tillämpas i programmet, är därmed ingen lätt uppgift. För möjligheten att bestämma eller studera programmets utfall är emellertid en från början klar idé om vad målet är, och att man håller sig med rimliga antaganden om hur sambanden kan tänkas se ut, av väsentlig betydelse.

⁹ Här måste man bara vara någorlunda noggrann med att hålla reda på vad som är vad. Vad är det vi i själva verket vill uppnå, och vad ska betraktas som en indikator på det? Av somliga debattörers inlägg går det att få intrycket att det är den kvinnliga styrelsrepresentationen som är målet, och att det är mindre viktigt vad den är ett uttryck för eller vad den ska användas till. Andra hävdar att bolagen dessutom kommer att göra bättre affärer med fler kvinnor i styrelserna. Allt detta kan, ur skilda perspektiv, betraktas som legitima mål. Målen och indikatorerna måste följaktligen *väljas*. De faller inte av sig själva ur någon process eller i enlighet med någon naturlag.

Vad skiljer egentligen uppföljning från utvärdering och effektanalys?

De bevekelsegrunder som hittills behandlats i denna text utgör samtidigt i själva verket argumenten för en samlad ansats för VINNOVAs arbete med uppföljning, utvärdering och effektanalys. I utformningen av program fattas de beslut om målen, vad VINNOVA på kortare eller längre sikt vill kunna åstadkomma med sina insatser eller vilket tillstånd vi vill uppnå, vilkas uppnående det hela tiden är fråga om att på ett eller annat sätt förhålla sig till. Över tid är det verksamheten inriktad på dessa mål som ska följas upp, utvärderas och effektanalyseras.

Det är ur detta perspektiv inte meningsfullt att längs vägen tänka ut några andra mål, såvida inte verksamheten leder till några betydelsefulla, icke avsedda konsekvenser, vilka i så fall någorlunda snabbt bör bli föremål för särskilda åtgärder. Bland sådana åtgärder hör en förnyad målformulering avseende ett nytt område eller en ny verksamhet till de mest centrala. Dit hör också frågan om eventuella följdinvesteringar som kan genomföras på basis av liknande konsekvenser.

Uppföljning i denna bemärkelse avser verksamheten i VINNOVAs hela projektportfölj, och innefattar möjligheten att kontinuerligt fånga kortsiktiga resultat och effekter av insatser, samt att tidigt indikera effekter på övergripande samhällsnivå, t.ex. samhällsekonomiska effekter. Uppföljningen svarar på detta sätt för stöd till programledningen, ger uppdaterad information om VINNOVAs portföljsammansättning när det gäller exempelvis kostnader och resultat, levererar lättillgänglig information till externa aktörer, inklusive regeringen i egenskap av uppdragsgivare, samt utgör stöd i programmets arbete med milstolpar i fråga om vad som ska uppnås i verksamheten.

Utvärdering genomförs av ett urval av VINNOVAs genomförda insatser, i form av program eller motsvarande. Utvärderingsverksamheten går, enkelt uttryckt, ut på att konstatera om målen uppnås eller uppnåtts, och genomförs i nära anslutning till själva programmets genomförande. En utvärdering kan avse ett specifikt program, flera program inom samma teknikområde, program med liknande mål eller arbetssätt, eller utgå från någon annan gemensam nämnare. I sällsynta fall kan den avse enskilda projekt. Utvärderingen utgår från programmets behov. Resultat från utvärderingar kan användas som underlag för beslut om förändringar av pågående program, som utgångspunkt vid utformning av nya program eller i kontraktsförhandlingar med VINNOVAs anslagsmottagare.

Effektanalyser, slutligen, genomförs för att studera de långsiktiga, övergripande effekterna på samhällsnivå, exempelvis stärkt konkurrenskraft eller någon annan samhällsekonomisk effekt. Analyserna avser också de ett urval av VINNOVAs insatser, men urvalet sker på något annorlunda grunder jämfört med utvärderingsstudierna. I detta sammanhang är avsikten att genom mångsidig och oberoende information belysa uppnådda effekter, samt att skapa information om och förståelse för forsknings- och innovationsverksamhetens dynamik och faktorer som

påverkar framgång eller misslyckande. Effektanalyser tillhandahåller slutsatser om effekter av myndighetsinsatser, ger stöd för offentliga investeringar i forskning och utveckling samt utgör nödvändig information och underlag inför strategiska policybeslut.

Det är lätt att inse att uppföljning, utvärdering och effektanalys är intimt förknippade med, eller rentav förutsätter, varandra. Det framstår som mycket svårt, eller omöjligt, att uppnå god kvalitet i effektanalysen om inte verksamheten systematiskt och kontinuerligt följs upp redan från starten. Och om inte planeringen av verksamheten dessutom innefattat en mycket tydlig effektlogik, d.v.s. en genomgång av vilka effekter som verksamheten på lång sikt ska leda till och hur vägen dit ser ut, eller vilka mekanismer som antas ha betydelse för utfallet. Av dessa skäl är det, som sagt, viktigt att anlägga en samlad syn på dessa respektive delar av VINNOVAs verksamhet.

Sammanfattningsvis kan alltså sägas att ett VINNOVA-program startas för att tillfredsställa ett behov som sammanhänger med en identifierad svaghet eller outnyttjad möjlighet i innovationssystemet (t.ex. behovet att stärka SMFs konkurrenskraft genom forskningsbaserade innovationer). Det har effektmål (t.ex. öka frekvensen av forskningsbaserade innovationer i SMF) som utformas för att tillfredsställa behovet. I programmet ingår resurser (personer, utrustning etc.), vilka används till aktiviteter (t.ex. forskningsprojekt). Aktiviteterna ger resultat (t.ex. produktprototyper) som har potentialen att efter programmet avslutats leda till effekter (t.ex. innovationer).

I planläggningen av ett VINNOVA-program ingår som ett element att utforma en effektlogik, d.v.s. identifiera programresultat, effektmål och identifiera indikatorer som visar att programmet rör sig mot sina effektmål. Verksamheten med att följa program och mäta effekterna av dem kan indelas i delarna uppföljning, utvärdering och effektanalys.

1. **Uppföljning** sker internt och innebär att samla in information om indikatorer som visar att programmet rör sig mot sina effektmål. Information insamlas dels under programmets löptid, dels efter att det avslutats.
2. **Utvärdering** utförs i regel av oberoende, externa experter. De kan utföras efter programslut och i längre program även under dess löptid (*midterm*). Den information som insamlas i uppföljningen är ett av flera underlag i dessa utvärderingar.
3. **Effektanalyser** utförs alltid av oberoende, externa experter eftersom de rör resultat av VINNOVAs verksamhet. De genomförs 5-10 år efter programslut. De fokuserar på ekonomiska och samhällsekonomiska effekter (jmf nackskadeforskning, trafiksäkerhet). Den information som insamlas i uppföljningar och utvärdering utgör underlag i dessa effektanalyser.

3 En samlad strategi för uppföljning, utvärdering och effektanalys

Effekter i olika tidsperspektiv

Ett typiskt VINNOVA-program, eller någon annan typisk del av en sådan verksamhet som myndigheten bedriver, kan antas ge upphov till ett antal skilda effekter i olika tidsperspektiv. Detta kan beskrivas på många sätt, men den viktiga innebörden är att de satsningar som genomförs ger ”effekter på vägen” fram till någon form av övergripande effekter på samhällsnivå – t.ex. hållbar tillväxt. Den praktiska användningen i någon form av full skala av resultat från enskilda, framgångsrika FoU- eller innovationsprogram infaller i allmänhet långt senare än under själva programmets genomförande, och förutsätter dessutom i allmänhet ett antal logiska eller nödvändiga steg på vägen fram till denna användning.

VINNOVA har också, i linje med detta, formulerat mål för avkastningen i hållbar tillväxt som en följd av myndighetens insatser. Insatserna delas in i kategorierna **effektivisering**, som ska ge 2-5 gånger insatsen efter fem år, **förnyelse**, som ska ge 4-10 gånger insatsen efter tio år, samt **radikal förnyelse**, som ska ge 8-20 gånger insatsen efter 20 år.

Det finns följaktligen effekter av åtminstone första, andra och tredje ordningen, vilka alla är intressanta att belysa i en samlad strategi för uppföljning, utvärdering och effektanalys.¹⁰ Den första, och i tid efter programmets genomförande närmaste, ordningens effekter är sådana förhållandevis omedelbara resultat från projekten som vetenskapliga rapporter och artiklar, examina, prototyper, patent, förbättrad tillgång till aktuell vetenskaplig kunskap och expertis, nyetablerade eller utökade nätverk mellan akademi och näringsliv, ökad relevans och aktualitet i akademins och näringslivets produktion, bättre grund- och forskarutbildning etc. Dit hör också sådant som en möjlig uppväxling av satsade medel, följdinvesteringar och andra typer av initiativ som följer av den genomförda verksamheten.

Aktiviteterna i ett framgångsrikt program genererar efter en viss tid också effekter av andra ordningen. Exempel på sådana kan vara sådana utfall som att långsiktiga forsknings- och innovationsansatser utvecklas, kommersialisering av produkter framtagna genom forskning, att samsyn skapas om utvecklingsmål inom aktuella industri- och sektorer, att förändrade eller förstärkta samverkansmönster mellan akademi och näringsliv uppstår, ökad mobilitet mellan desamma, uppbyggnad av starka forsknings- och innovationsmiljöer, fler tillfällen och val

¹⁰ Se t.ex. Arnold, E, J. Clark & S. Bussillet, (2004), Impacts of the Swedish Competence Centres Programme, *VINNOVA VA 2004: 03*, Stockholm & Eskilstuna: VINNOVA & Energimyndigheten.

avseende forsknings- och innovationsinsatser, nya inslag och avsnitt i akademisk grundutbildning, nya mångvetenskapliga angreppssätt, fler internationella samverkansinsatser, ökad anställningsbarhet och fler arbetstillfällen för forskarutbildade, ökad privat såväl som offentlig finansiering av forskning etc.

På ännu längre sikt inträder, slutligen, en tredje ordningens effekter, vilka i detta sammanhang kan uppfattas som de mest centrala. Dessa är exempelvis ekonomiska effekter, en förändrad eller förstärkt lokalisering eller etablering av näringslivs- eller industriforskning, större marknadsandelar och förbättrad konkurrenskraft, kulturella förändringar, mer genomtänkta ansatser för lösningen av högskolans tredje uppgift, förändringar i högskolans strategi och organisation etc. Allt detta är exempel på mer långsiktiga, övergripande effekter på samhällsnivå, av betydelse för möjligheten att generera hållbar tillväxt.

Ett annat sätt att beskriva effekter av första, andra och tredje ordningen är följaktligen att skilja mellan direkta, konkreta resultat från specifika projekt, en typ av utfall på litet längre sikt i form av logiska eller nödvändiga steg på vägen respektive långsiktiga, övergripande effekter på samhällsnivå. Resonemanget så här långt i detta avsnitt bygger på resultat från VINNOVAs effektanalyser.

I det följande kommer det informations- eller kunskapsbehov som behandlas här, och den samlade uppföljnings-, utvärderings- och effektanalysstrategins olika delar, att beskrivas i omvänd ordning. Utgångspunkten tas i de övergripande, långsiktiga målen, och vad VINNOVA avser att göra för att förbättra effektanalyserna. Därefter följer behandlingen av utvärderingsperspektivet, och strategin för de insatser för att konstatera måluppfyllnad som utförs i nära anslutning till genomförandet av FoU- och innovationsverksamheten. Slutligen behandlas möjligheten att genomföra effektanalys av VINNOVAs projektportfölj i sitt sammanhang, som en del av insatserna för att utveckla VINNOVAs system och IT-stöd för uppföljning.

Effektanalys

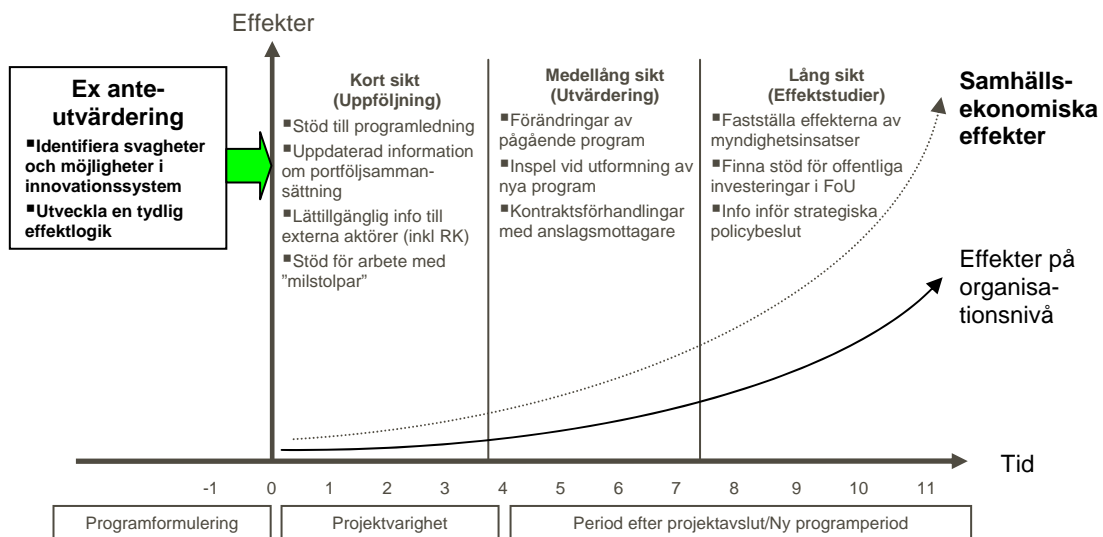
VINNOVA har hittills genomfört sammanlagt sex effektanalyser, av vilka tre varit pilotanalyser. Dessa har, i tur och ordning, behandlat effekter av VINNOVAs föregångares stöd till behovsmotiverad forskning 1975-2000, effekter av det svenska kompetenscenterprogrammet 1995-2003, effekter av nackskadeforskningen vid Chalmers 1985-2003, en förstudie av forskare och forskningsmiljöer i statligt finansierad trafiksäkerhetsforskning 1949-2005, effekter av tjugo års forskning och utveckling om informationsteknologins användning i arbetslivet samt effekter av den svenska trafiksäkerhetsforskningen 1971-2004.¹¹

¹¹ VINNOVA VF 2002: 1, VINNOVA VA 2004: 03, VINNOVA VA 2004: 07, VINNOVA VA 2005: 08, VINNOVA VA 2007: 02 och VINNOVA VA 2007: 08.

Analyserna har det övergripande syftet att beskriva och förstå den behovsmotiverade forskningens betydelse för olika sektoriella innovationssystem. Det är därför nödvändigt att systematiskt och långsiktigt följa både den vetenskapliga och industriella utvecklingen, och samspelet mellan dessa inom de områden forskningen bedrivs. Effekter av de slag som eftersöks i dessa analyser, på någon form av övergripande samhällsnivå, visar sig ofta långt senare än under själva forskningsprojektets genomförande.

VINNOVAs utvärderings- och effektanalysverksamhet bedrivs med syftet att belysa både utfall av genomförda satsningar i nära anslutning till deras utförande och de mer övergripande, långsiktiga effekter på samhällsnivå som de, också ofta tillsammans med utfallet av en ibland lång rad andra insatser, leder till. En översiktlig illustration av dessa samband återfinns i figur 1, där det är särskilt värt att notera att själva projektvarigheten i programsatsningen utgör en mindre andel av det tidsperspektiv som beskrivs i figuren.

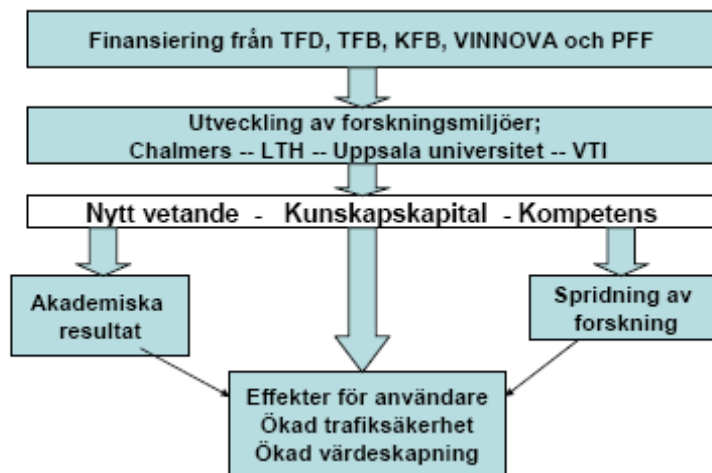
Figur 1: Effekter i olika tidsperspektiv.



Vilka effekter som uppnås beror på vilken typ av projekt som ingår i respektive program. Resultaten kan vara mer eller mindre användbara i förhållande till VINNOVAs olika mål för avkastningen på satsade medel, att åstadkomma effektivisering, förnyelse eller radikal förnyelse.

I ett aktuellt exempel som berör effekter av den svenska trafiksäkerhetsforskningen under perioden 1971-2004, där alltså effekterna studerats drygt 30 år efter att de inledande satsningarna gjordes, belyses sambanden ytterligare genom att vägen, de olika stegen från finansiering av forskning till nyttiggörande, värdeskapande eller effekter för användare, beskrivs som i figur 2.

Figur 2: Vägen från finansiering av forskning till nyttiggörande, värdeskapande eller effekter för användare (exemplet trafiksäkerhetsforskning).



Under den väg som figuren beskriver genereras och sprids också kunskap i själva projekten, där aktörerna deltar och också svarar för den nödvändiga kommunikationen. En generell effekt för användare kan också vara förändringar i regelverk, vilka genomförs som en direkt följd av resultat från verksamheten.

En viktig slutsats från de effektanalyser VINNOVA genomfört är att de skapat lärdomar avseende litet olika delar av ett sådant sammanhang som beskrivs i figur 2. Detta är främst en följd av att de satsningar i form av verksamhet eller program som analyserats inte alltid haft tydliga mål för de effekter man på längre sikt velat uppnå.

Där det varit möjligt att studera det kompletta sammanhanget har VINNOVAs effektanalyser kunnat påvisa den samhällsekonomiska nyttan av genomförda satsningar, såväl som att samhällets sätt att tänka och förhålla sig inom det aktuella området har utvecklats. Satsningarna har bidragit till att skapa värde för den svenska industrin i form av ökad konkurrenskraft, liksom till uppbyggnad av starka forsknings- och innovationsmiljöer som grund för den fortsatta utvecklingen.

Ytterligare en viktig lärdom är att satsningar på forskning är en nödvändig, men långt ifrån tillräcklig, förutsättning för att åstadkomma de önskade effekterna. Utöver detta behöver målinriktade, genomtänkta insatser genomföras för att göra det möjligt att röra sig vidare från den box i figur 2 som har benämningen "Nytt vetande – Kunskapskapital – Kompetens", i riktning mot den slutliga nyttan eller effekterna på samhällsnivå. Detta sker i ett kontinuerligt växelspel mellan aktörerna.

I utlysningen av medel i bl.a. programverksamheten har VINNOVA tagit fasta på den ovan beskrivna effektlogiken och har den bestämda inriktningen att tydligt ange i utlysningstexter och andra programdokument vilka de förväntade eller önskade effekterna av verksamheten på längre sikt ska vara. Till detta syfte arbetar också den s.k. QA-gruppen inom VINNOVA, vilken bl.a. har till uppgift att bidra till tydligheten i detta specifika avseende och därför särskilt granskar utlysningstexterna innan de offentliggörs.

VINNOVA har också lärt sig att ett väl utvecklat samspel mellan aktörer som har var sin del av ansvaret, eller äger och kontrollerar var sin del av förutsättningarna för att göra denna utveckling möjlig, är synnerligen viktigt för utsikterna att lyckas. Målet är att aktörerna i samspel bidrar till att åstadkomma den goda forskningscirkel som avbildas i figur 3 (också hämtad från trafiksäkerhetsforsknings-exemplet). Tre av fyra ellipser i figuren representerar i själva verket just en sådan samverkan som avses, där olika kategorier av aktörer bidrar med sina respektive delar utifrån sina respektive perspektiv och intressen.

Figur 3: Den goda forskningscirkeln (exemplet trafiksäkerhetsforskning).



Kraven på VINNOVA att kunna visa effekter av genomförda insatser, också i form av ökad tillväxt och förnyelse, har ökat. Därför har VINNOVA redan tidigare redovisat avsikten att höja ambitionsnivån när det gäller att systematiskt följa upp, utvärdera och analysera den egna verksamhetens effekter på FoU,

innovation och tillväxt i den svenska ekonomin.¹² Motiven för detta anges enligt följande:

- Förbättrade möjligheter att redovisa inriktningen på VINNOVAs verksamhet.
- Förbättrade möjligheter att fånga samhällsekonomiska effekter av VINNOVAs verksamhet.
- Förbättrat lärande inom VINNOVA genom ökad förståelse för verksamheten, dess effekter och effektlogiker.
- Förbättra VINNOVAs operativa arbete genom att handläggare och ledning får tillgång till löpande information om satsningarnas utveckling och effekter.

Arbetet har påbörjats, med en tydlig inriktning på en systematisk analys av VINNOVAs satsningar med fokus på samhällsekonomiska effekter. Ansatsen erbjuder ett antal intressanta utmaningar, som kräver särskilda och målmedvetna insatser när det gäller metodutveckling och genomförande. Utmaningarna består i att mäta effekter av offentliga investeringar i stimulansåtgärder för att främja hållbar tillväxt och internationell konkurrenskraft, vilket av olika skäl inte låter sig göras utan vidare.

Det finns bl.a. en både lång och varierande fördröjning mellan investering och effekt i dessa sammanhang. Forskningsresultat ska omvandlas till innovationer som introduceras på marknaden, vilket vi av erfarenhet och en lång rad genomförda studier vet är ett växelspel som ofta kan ta över tio år. När det gäller rena utvecklingsinsatser är emellertid intervallet ofta kortare. Variationen i tidsutdräkt gör också att det är svårt att veta exakt när en satsning ska utvärderas, för att det ska vara möjligt att konstatera många effekter eller just de effekter som är målet med satsningen.

Till detta kommer dessutom att utvecklingen i företag och organisationer som erhåller offentligt stöd samtidigt påverkas av många fler faktorer, såsom konjunkturen, kundföretags utveckling, teknisk utveckling i såväl den egna som intilliggande branscher, politiska beslut vilka antingen kan underlätta eller försvåra den önskade utvecklingen o.s.v. Därmed uppstår ett s.k. attribueringsproblem, d.v.s. att det vid utvärdering är svårt att avgöra vilken betydelse en specifik offentlig insats haft för den utveckling företaget eller organisationen uppvisar vid tiden för utvärderingen.

Sveriges framtida ekonomiska utveckling är till stor del beroende av ett ökat kunskapsinnehåll i produktionen. Offentliga satsningar på FoU måste vara effektiva. VINNOVAs arbete med uppföljning, utvärdering och effektanalys

¹² Marklund, G., G. Dreborg & J. Appelquist, (2006), *Strategi för ambitionshöjning av VINNOVAs effektanalyser*, VINNOVA, Avdelningen för Strategiutveckling, 2006-09-14.

syftar just till att belysa hur effektiva de i själva verket är. Utvecklingen av ett sådant informations- och kunskapsutvecklingsarbete, vari ingår ett större antal betydelsefulla metodologiska överväganden, måste genomföras med hänsyn till de omständigheter som redovisats här. Det måste vara långsiktigt, och bedrivs med full medvetenhet om resultatens karaktär givet när i tiden och i vilken riktning vi vänder oss för att få veta något om effekterna av genomförda satsningar.

De effektanalysstudier som VINNOVA hittills genomfört är unika i ett internationellt perspektiv. Anledningen är den höga ambitionsnivån att fånga effekter av flera olika myndigheters insatser över mycket långa tidsperioder. Genomförandet av dessa analyser har inneburit en omfattande metodologisk utveckling, både för VINNOVA internt och för de konsulter och forskare som utfört det huvudsakliga arbetet. Arbetet med att upprätta en tydlig organisation för utvecklingen av VINNOVAs effektanalyser pågår, och den beräknas vara på plats under 2007.

Dessutom initieras under 2007 en ansats för att komplettera analyserna med ytterligare en typ av studie. Hittills har effektanalyserna haft en tydlig kronologisk prägel, med syfte att bedöma effekter av ett visst program eller ett särskilt forskningsområde, och avseende effekterna på forskningen (excellens), näringslivet (konkurrenskraft, sysselsättning) och samhället (tillväxt och samhälls-ekonomiska vinster). Det nya innebär ett kompletterande angreppssätt med tydligare utgångspunkt i aktuella eller framtida policyutmaningar.

Bedömning av tillväxteffekter av genomförda satsningar är förvisso fortfarande centralt, men urvalet av program som granskas vägleds i högre utsträckning av vad som kan bedömas vara av strategisk betydelse för VINNOVA och för utvecklingen av det svenska innovationssystemet. På så sätt kan VINNOVA ytterligare bidra till att tillfredsställa behovet av att kunna presentera solida och vederhäftiga analyser av effekterna av verksamheten, och samtidigt fokusera tydligare på effekter inför utformningen av nya insatser.

För att göra detta möjligt behöver ett antal åtgärder genomföras på kort sikt. Dessa har också redovisats tidigare, i strategin för ambitionshöjning, och kan sammanfattas enligt följande:

- Systematisk datafångst i alla FoU-program.
- Tillämpa internationell *state of the art*-metodik för effektmätning, särskilt avseende tillväxteffekter, genom att använda erfarenheter från förebilder vid exempelvis *National Institute of Standards* (USA) och Högskolan i Molde (Norge), samt dra nytta av det utvecklingsarbete som genomförts inom TAFTIE-organisationen i Europa (särskilt avseende studier av additionalitet).
- Arbeta kontinuerligt med metodutveckling för upprätthållande av *state of the art*, bl.a. genom stöd från internationell expertpanel.

- Snabba upp lärandet genom att utnyttja nystartade program (t.ex. Forska& Väx) som piloter, för att identifiera förväntade effekter och utveckla indikatorer som gör det möjligt att följa upp och mäta effekter.
- Genomför minst två effektanalyser årligen, och kommunicera resultaten.
- Granska VINNOVAs projektportfölj med målet att hitta indikatorer och/eller externa vittnesmål om projektens betydelse för att skapa hållbar tillväxt. Resultaten ska användas för fördjupade analyser av sambandet mellan insats och effekter.

Dessa åtgärder är dessutom av avgörande betydelse för möjligheten att förverkliga den i denna text kommande strategin för VINNOVAs utvärderingsverksamhet samt möjligheten att analysera VINNOVAs projektportfölj. Så, också i den meningen är det tydligt att uppföljning, utvärdering och effektanalys utgör kompletterande ansatser för att behandla samma helhet – ett och samma informations- och kunskapsbehov om vad som kan betraktas som utfallet av de satsningar på FoU som VINNOVA genomför, eller på annat sätt är en del av.

Utvärdering

Under perioden fram t.o.m. 2006 har VINNOVA genomfört sammanlagt 24 utvärderingar. Dessa har avsett sådant som program, institut, kompetenscentra eller konsortier, särskild verksamhet vid institut eller verksamheten under en särskild period inom ett visst forskningsområde.

Såväl de positiva som de något mindre positiva resultaten från utvärderingarna kommer till användning på flera sätt. De har haft direkt betydelse för VINNOVAs egen verksamhetsplanering, både när det gäller att lägga fast inom vilka områden satsningar bör genomföras och genom att fungera vägledande i utvecklingen av de arbetssätt som tillämpas. Former för organisering och finansiering av forsknings- och innovationsverksamhet har utvecklats. I flera fall, och på flera områden, har utvärderingsresultat direkt fungerat som underlag för beslut om fortsatta eller förnyade satsningar, med mer eller mindre förändrade eller reviderade inriktningar. Nyttan av samspelet mellan olika aktörer i ett sektoriellt innovationssystemperspektiv har kunnat tydliggöras. Dessutom har utfall av direkt betydelse för möjligheten att på längre sikt kunna åstadkomma övergripande, långsiktiga effekter på samhällsnivå kunnat konstateras.

Bland dessa utfall kan nämnas att relationer mellan småföretag och forskningsinstitut etablerats, som innefattar ett omfattande ömsesidigt utvecklingsarbete där småföretag haft nyckelroller i utveckling av teknik och kunskap. Små och medelstora företag har via vissa programsatsningar ökat sin omsättning i en sådan storleksordning att statsfinansiell *break-even* uppnåtts redan under programmets genomförande. Hög produktivitet och hög kvalitet beskrivs dessutom som kännetecknande för den vetenskapliga produktionen i flera program, eller motsvarande. Disputerade forskare har anställts i företag, vilket underlättar dialogen med hög-

skoleforskare och möjligheten att i företagens egen FoU dra nytta av vetenskapliga resultat. Till detta kommer också flera avknoppningar, etablerande av nya företag, som typiska s.k. *spin-off*-effekter.

Några av de viktigaste utfallen är också de resultat som pekar på förändrade förhållningssätt inom högskolan till ledarskap och forskningsorganisation, tillsammans med det faktum att ögonen öppnats i viktiga företag inom svensk industri för den potential som samarbete med högskolan innebär. Nya projektidéer har skapats och samverkan i nya grupperingar har etablerats. Verksamheten har bidragit till fokusering och profilering av forskningen vid högskolan. Resultat från utvärderingar har kunnat påverka prioriteringar inom branschforskningsprogram.

I utvärderingarna lyfts också ett antal för VINNOVA betydelsefulla förbättringsområden fram. Dit hör bl.a. rekommendationer om hur effektmål och verktyg kan förändras för att öka möjligheterna att i verkligheten studera, mäta och följa upp. Underlag för utveckling av effektindikatorer för utvärdering har också producerats. I utvärderingen av vissa programsatsningar har pekats på behovet att utgå från en tydligare genomtänkt och långsiktig plan i det fortsatta arbetet. I andra beskrivs behovet av nya metoder för kunskapsdelning och resultatspridning för att utveckla interaktionen mellan programmets projekt och det omgivande samhället. Ytterligare andra anger att särskilt stöd för att i projekt gå från någon form av "akademiska prototyper" till affärsmässiga resultat, tillsammans med hjälp för att kommersialisera dessa, framstår som nödvändiga faktorer för att nå framgång på sikt.

Utvärderingar genomförs, vilket framhållits tidigare i denna framställning, i nära anslutning till själva verksamhetens, program eller motsvarande, genomförande. I allmänhet handlar det antingen om att vid programmets slut konstatera om målen uppnåtts, eller om att någon gång under det att programmet pågår bedöma sannolikheten för att de gör det (ibland kallat *midterm*-utvärdering). Syftet är också att stärka programmet eller att förbättra dess verksamhet. I det sammanhanget är det givetvis också meningsfullt att söka tidiga indikationer på samhällsekonomiska, och andra övergripande, långsiktiga, effekter.

En utvärderings egenskaper, eller vad som kan betraktas som en god eller användbar sådan, kan självfallet också beskrivas på flera sätt. Det finns emellertid en väl utvecklad och ganska omfattande internationell praxis för genomförande och användning av utvärderingsstudier. En summering av detta har genomförts av *The Association for Technology Implementation in Europe* (TAFTIE), där VINNOVA är medlem. Summeringen är i första hand avsedd att tjäna som referensram vid jämförelser mellan TAFTIE-medlemmar, men de kriterier som där behandlas har stor relevans för frågan om utvärderingars användbarhet. Följaktligen beskriver den viktiga områden som:

1. Hur väl utvärderingar klarar uppgifterna att dokumentera, värdera och ge rekommendationer
2. Hur väl förankrat utvärderingsinstrumentet är i myndighetens ledning och i verksamheten
3. Utvärderingarnas inflytande över myndighetens policy, val av strategier och genomförande
4. Hur väl utvärderingsfunktionen som sådan fungerar

VINNOVAs utvärderingar utformas till övervägande del utifrån dessa kriterier. Dessutom har mål för utvärderingar och effektanalyser formulerats, vilka kan ligga till grund för var sin typ av utvärderingsstudier.

En typ av utvärderingar kan följaktligen vara inriktad på att stärka genomförandet av såväl pågående som framtida programinsatser. Kan pågående insatser förbättras utifrån vunna erfarenheter? Finns varningssignaler? Behöver åtgärder vidtas? Detta rör, med andra ord, en form av operationellt motiverade utvärderingar, utifrån ett **operationellt mål**. De utgör en kvalitetssäkring av VINNOVAs insatser samt initieras och finansieras i allmänhet av ansvarig programledare/ enhet. De förutses normalt i programplanen, men någon form av akuta skäl kan också föranleda beslut om utvärdering. Funktionen är främst att underbygga beslut om utformning och inriktning av fortsatta insatser, t.ex. beslut om en nästkommande etapp. De kan också genomföras i slutskedet av en programperiod som underlag för beslut om fortsatta insatser inom eventuellt närliggande områden.

En annan typ av utvärderingar avser möjligheten att tillhandhålla underlag för VINNOVAs formulering av policy, ett **strategiskt mål**. Denna form av utvärderingar har ett fokus som är bredare än ett enskilt program, och kan exempelvis avse en insatsform, någon speciell aktörsgrupp eller ett ämnesområde. Deras genomförande ska bidra till att stärka VINNOVAs professionalitet som nationell FoU-finansiär, och initieras på avdelningsnivå eller av myndighetens ledning.

Det gäller också, slutligen, att både VINNOVA och omvärlden ska förstå vilka effekter verksamheten leder till, och vilka mekanismer som är verksamma och viktiga för att uppnå observerade framgångar. Det är i allmänhet här som effektanalyser, vilka belyser längre tidsperspektiv (8-30 år), kommer in i bilden. Dessa kan avse hela forskningsområden eller större programsatsningar, och har också de initierats av VINNOVAs avdelningar eller ledning.

En särskild procedur för planering av nya programinsatser, som bygger på detta sätt att tänka om mål, effekter och utvärdering, har etablerats vid VINNOVA. Innan programdokument eller utlysningstexter beslutas läggs de fram för den ovan nämnda QA-gruppen. Där prövas om planer för uppföljning och utvärdering i tillräcklig utsträckning ingår. I sammanhanget bör en förhandsbedömning av vilka

effekter det föreslagna programmet ska leda till och hur dessa ska iakttagas göras, en s.k. *ex ante*-utvärdering. Den upplyser också på så sätt om vad uppföljningen av programmet ska inriktas mot, med ett tydligt effektfokus.

Alla utvärderingar och effektanalyser genomförs av oberoende expertis som upphandlas av VINNOVA, efter att de bedömts besitta tillräcklig kompetens och auktoritet för uppgiften. I några fall, och i första hand när det gäller förstudier, kan analyser utföras vid VINNOVAs avdelning för strategiutveckling.

VINNOVA avser att arbeta vidare med den här beskrivna inriktningen, och att för dessa syften genomföra en rullande treårsplanering för utvärderingsverksamheten. Enheter och avdelningar beskriver på ett budgetmässigt sätt vilka utvärderingar som förutses under kommande år, samt anger vilken typ av ovanstående mål som avses och därmed också vilken typ av utvärdering det finns behov av att genomföra. Detta sammanställs i ett dokument som VL tar ställning till i samband med myndighetens årliga verksamhetsplanering. I verksamhetsplaneringsprocessen bör också identifieras det som kan betraktas som strategiska satsningar, vilka särskilt behöver följas. Avsikten med denna ansats är att:

- aktualisera behovet av utvärderingar inom avdelningar och enheter,
- skapa överblick över VINNOVAs planerade utvärderingar, och
- ge underlag för att initiera ytterligare utvärderingar när så befinner sig motiverat.

Också i förhållande till dessa intentioner är det av avgörande betydelse att genomföra det påbörjade arbetet för att bestämma hur den systematiska datainsamlingen ska utföras under program och projekt, samt hur IT- och andra system ska utformas och anpassas för att på bästa sätt stödja detta. Detta utgör givetvis även hörnstenarna i VINNOVAs uppföljning av program och projekt, och kan betraktas som en nödvändig förutsättning för möjligheten att analysera projektportföljen. Därför kommer i följande avsnitt en närmare beskrivning av inriktningen i det arbete VINNOVA genomför för att ytterligare förbättra den systematiska uppföljningen.

Uppföljning

För att det över huvud taget ska vara möjligt att effektivt genomföra utvärderingar och effektanalyser behöver alltså grundläggande investeringar göras i systematisk uppföljning. För närvarande görs stora insatser av VINNOVAs handläggare för att följa upp de projekt som finansieras. Detta genererar en mycket rik information om pågående verksamhet, som är en viktig tillgång för myndigheten, men ett i denna bemärkelse decentraliserat arbetssätt har vissa betydande nackdelar.

Systemet blir på detta sätt starkt individberoende, med en uppenbar risk att information förloras om personer slutar eller övergår till andra arbetsuppgifter. Ett sådant förhållandevis ensidigt projektfokus innebär också en risk för att relevanta

effekter av program inte fångas upp, exempelvis i en situation där resultat från projekt finansierade av VINNOVA utgör avgörande input i något utvecklingsprojekt som finansieras av ett företag eller någon annan organisation. Möjligheten att hålla reda på denna typ av betydelsefulla effekter förutsätter följaktligen ett mer genomtänkt och komplett systemperspektiv samt långsiktighet i uppföljningen. Detta kommer VINNOVA att verka för genom ett antal, både pågående och kommande, sammanhängande åtgärder och insatser.

Under nuvarande omständigheter är det därmed också relativt resurskrävande att få en överblick över effekterna av VINNOVAs insatser. Det innebär också att möjligheterna att jämföra olika programinsatser minskar, jämfört med då ett mer samlat grepp på uppföljningen kan skapa en gemensam plattform för diskussion om hur man kan mäta olika effekter, vilket kan bidra till utveckling av hela programverksamheten. En i enlighet med denna inriktning bättre samordning av uppföljningen, inklusive ett mer ändamålsenligt anpassat IT-stöd, kommer även att minska den administrativa bördan för de bidragsmottagare och andra organisationer som ska leverera information till VINNOVA.

Vid VINNOVA bedrivs under 2007 ett arbete med benämningen P.U.B. (Program – Utlysning - Bidragsprojekt), vars resultat förväntas bli ett viktigt steg på vägen för att klara också en samlad ansats för uppföljning, utvärdering och effektanalys. Dess uttalade mål är att åstadkomma ett förenklat och mer enhetligt arbetssätt vad gäller hantering av program, utlysningar och projekt, samt att möjliggöra en samlad bedömning av VINNOVAs resultat och effekter av gjorda insatser. Dessutom ska projektet leda till ökad datakvalitet och tillgodose såväl internt som externt informationsbehov samt ge VINNOVAs verksamhet ett effektivt och ändamålsenligt IT-stöd för detta.

Arbetet är inriktat på att på en och samma gång tillfredsställa ett antal behov: allas behov av uppföljningsmöjligheter inklusive effektanalys, medarbetarnas behov av förenklad hantering och av uppföljningsmöjligheter, effektivare generera information för extern kommunikation samt VINNOVAs behov av förenklade och mer ensade processer och beslutsvägar. I arbetet hanteras också ett antal konkreta förändringsförslag för program och utlysningar. Dessa är införandet av ett gemensamt arbetssätt för och sökbar information om program och utlysningar, möjlighet att fatta beslut med hjälp av digitala signaturer, att utformning av rapporter och val av indikatorer sker i samband med utformningen av program och utlysningar samt att insamling av aktörsdata och klassificering av aktörernas roller sker från dag ett.

Den information som behandlas avser programmens och projektens genomförande, exploaterbarhet och bidrag till att åstadkomma de önskade effekterna. När det gäller genomförande behandlas sådana uppgifter som resultat från projekten, tid, ekonomi etc. Med exploaterbarhet menas uppgifter om sådant som företags utveckling, avkastning per projekt och företag eller framväxten av nya

företag. Projektens bidrag till effekter, slutligen, handlar om ekonomiska effekter såväl som exempelvis ekologiska eller miljöeffekter, samhällseffekter, utveckling i berörda branscher eller framväxten av nya arbetstillfällen. De relevanta effekterna arbetas igenom och anges per program, utlysning eller projekt.

Med den inriktning på arbetet som beskrivits här, erbjuds således möjlighet för VINNOVA att ta sig an det informations- och kunskapsbehov som finns och kommer att uppstå om projekt och program som myndigheten genomför, och som hanteras i en gemensam, samlad strategi för uppföljning, utvärdering och effektanalys. I denna framställning har ett viktigt syfte varit att beskriva hur dessa delar hänger ihop och förutsätter varandra. Utan en god och ändamålsenlig uppföljning försvåras möjligheterna kraftfullt att åstadkomma också något av det övriga för att tillfredsställa informations- och kunskapsbehovet.

4 Plan för effektanalyser 2008-2010

Under 2007 genomför VINNOVA två effektanalyser. Den ena avser effekter av stöd till forskning om och utveckling av mobil telefoni och mobila kommunikationer, och den andra avser effekter av såddfinansiering.

En plan för effektanalyser 2008-2010 ser ut som följer:

2008:

- Life Science, Bioteknik (medicinteknik och livsmedel)
- Branschforskningsprogram (fordonsforskning, PFF)

2009:

- Avknoppningar (miljöuppbyggnad runt universiteten)
- Bred genomgång av VINNOVAs och dess föregångares insatser som genomförts via industriforskningsinstitutet

2010:

- EUREKA
- Effekter av forskningsfinansiering på användning av informationsteknik

Till denna plan fogar VINNOVA en genomgång av de överväganden som ligger till grund för urvalet av de insatser som ska bli föremål för effektanalys under den aktuella perioden. Generellt ska effektanalyserna vara framåtriktade i bemärkelsen att lärdomar från genomförda satsningar ska användas för den fortsatta verksamheten, de ska spegla olika delar av VINNOVAs verksamhet och de ska också bidra till att ge underlag för vad som ska analyseras fr.o.m. 2011.

Det är nödvändigt för framtiden att VINNOVA, tillsammans med andra aktörer, kan få olika former av insatser att samspela. Detta för att de verksamheter som VINNOVA och andra, inklusive föregångarna, bidragit till att bygga upp kan vidareutvecklas så att de på sikt ger påtagliga effekter på den svenska ekonomin. En av de bärande tankarna i dagens verksamhet är ”starka forsknings- och innovationsmiljöer”, vilket är ett perspektiv ur vilket en stor del av insatserna med fördel så småningom skulle kunna värderas. I denna plan för effektutvärderingar 2008-2010 tar VINNOVA i någon mån fasta på denna tanke, och utgår från att det är effekter av tillräckligt breda satsningar under tillräckligt lång tid som i första hand ska analyseras.

Således är en lämplig urvalsram såväl vissa teknikområden och verksamheter i Sverige inom dessa som viktiga aktörer. VINNOVAs och dess föregångares samlade insatser inom sådana områden, oavsett insatsform, skulle då vara det som analyseras. Analysen ska helst avse hela verksamheten i Sverige inom respektive område, men, i möjlig brist på möjligheten att få en riktigt fullständig bild, åtminstone avseende de aktörer som fått stöd av VINNOVA och dess föregångare. Detta kan betraktas som avgörande för om VINNOVA ska kunna få en uppfattning om hur hela det svenska innovationssystemet påverkats av de genomförda insatserna.

De båda effektanalyserna som planeras under 2008 är av den kategorin, omfattande satsningar under lång tid med betydande förväntade effekter på innovationssystemet.

Som framgått tidigare i framställningen skulle ett idealiskt utvärderingssystem innebära att alla effekter av hela projektstocken successivt uppdateras, från de tidigaste registrerbara effekterna till de mer långsiktiga och fullständiga, i takt med att respektive insats genomförs, och respektive projekt blir äldre. En möjlig startpunkt i en sådan ansats är avknoppningsföretag från universitetens och högskolornas forskning, en relativt väldefinierad och avgränsad population.

Avknoppningar av det slaget, som är direkt baserade på den forskning som bedrivits, är ur VINNOVAs synvinkel en central kategori aktörer. En så komplett bild som möjligt av dessa företag, och vilken roll VINNOVA och dess föregångare spelat för deras tillblivelse och utveckling, är av stor betydelse för den fortsatta utvecklingen av denna typ av insatser. Många av företagen i Forska&Väx hör till denna kategori.

En bred genomgång av industriforskningsinstituterna motiveras av att deras verksamhet är av stor innovationspolitisk betydelse. Frågor om det eventuella mervärde som staten tillför på detta sätt och denna typ av supportsystems effektivitet är centrala. I sammanhanget är den övergripande frågan om forskningens betydelse för innovationer över huvud taget intressant. Tyngdpunkten i en sådan genomgång bör ligga på de satsningar som startats av VINNOVAs föregångare, och behandla de övergripande och långsiktiga effekterna på samhällsnivå.

Mycket av dagens framgångsrika innovationsverksamhet äger rum inom ramen för internationella, eller rentav globala, nätverk. VINNOVAs policy och insatser behöver anpassas till detta faktum. De internationella kopplingarna i de verksamheter som blir föremål för effektanalys bör uppmärksammas och synliggöras på ett medvetet sätt. VINNOVAs roll i att stödja internationellt samarbete blir av allt att döma också allt viktigare. Effekterna av Eureka, som är det största internationella programmet med en lång historia, blir därför viktiga att studera när det gäller vad vi kan lära inför utformningen av det arbetet.

Sverige ligger i internationella undersökningar långt framme när det gäller tillämpning och användning av informationsteknik. Det gäller såväl i offentlig som i kommersiell och privat verksamhet. Forskningsfinansieringens betydelse i detta sammanhang, som antingen främjande eller hämmande faktor, behöver belysas. Utvärderingar har hittills visat att få projekt leder till att resultaten nyttiggörs, men samtidigt är den breda IT-användningen i Sverige stor. Vad utgör då i själva verket effekterna av dessa forskningssatsningar? Den nuvarande inriktningen är dessutom att forskningen i högre grad utformas i samverkan med de s.k. slutanvändarna, vilket ställer större krav på att veta vad som i effektermer karakteriserar de satsningar som redan är genomförda.

5 Analys av möjligheten att genomföra effektanalys av VINNOVAs projektportfölj

Som tidigare angetts är uppföljningen av program på VINNOVA helt decentraliserad, d.v.s. främst en angelägenhet för respektive programansvarig avdelning, enhet eller handläggare, vilket också gör den helt beroende av intresset, kunskapen och det upplevda behovet hos den enskilda handläggaren. Följden av detta är bl.a. svårigheter att skapa en övergripande bild av verksamheten, som kan användas som underlag för beslut och för kommunikation.

För att befrämja en fortlöpande uppföljning, och för att kunna tillhandhålla ett ändamålsenligt underlag för utvärdering och effektanalys på det sätt som anges i ovanstående samlade strategi, behövs även ett fungerande IT-stöd som möjliggör flexibel inmatning, bearbetning och analys av data från projekten. Den information som samlas in och lagras i VINNOVAs administrativa datasystem kan idag inte lyftas ut, bearbetas och analyseras på ett enkelt sätt.

Möjligheterna att kunna följa programmens utveckling på ett överskådligt sätt, och att göra jämförelser mellan olika programinsatser, är mycket betydelsefulla för att kunna ge en samlad bild över effekterna av VINNOVAs satsningar. Dessa möjligheter är idag begränsade. Därför finns ett stort behov av ett enkelt, flexibelt och användarvänligt IT-stöd, med vars hjälp det går att lagra, bearbeta och analysera olika typer av information i en gemensam databasstruktur. Systemet bör också ge möjlighet att koppla samman kvantitativa och kvalitativa data för vidare uppföljning och analys, samt erbjuda och säkerställa en varaktig lagringsplats för data från programverksamheten inför kommande effektanalyser.

I tillägg till det ovan redovisade P.U.B.-projektet, för att åstadkomma ett förenklat och mer enhetligt arbetssätt vad gäller hantering av program, utlysningar och projekt, samt att möjliggöra en samlad bedömning av VINNOVAs resultat och effekter av gjorda insatser, genomför VINNOVA ett arbete för att bygga upp ett flexibelt och användarvänligt IT-stöd för internetbaserade enkäter, vilket kan utgöra en heltäckande tjänst för s.k. brukarundersökningar. Dess funktioner och utformning inkluderar både själva enkätplattformen och ett fråge- och enkätbibliotek som kontinuerligt uppdateras.

Parallellt med detta löper inom ramen för Forska&Väx ett pilotprojekt som syftar till att utveckla indikatorer samt samla in och bearbeta information för uppföljning av effekter på företag som ansökt om och beviljats stöd. IT-stödet, och den gemensamma databasstrukturen, utgör en viktig och integrerad del av detta arbete. Erfarenheterna från denna ansats kommer att utgöra ett betydelsefullt stöd i den

fortsatta utvecklingen av rutiner för återkommande uppföljning och analys av de flesta insatser som initieras av VINNOVA. IT-stödet ska ges en sådan struktur att den lagrade informationen kan kopplas samman med VINNOVAs administrativa system.

För närvarande genomför VINNOVA ett arbete för att komplettera och kvalitets-säkra uppgifterna i den aktörsdatabas som avser 2006 års verksamhet. Det är av största vikt att information om vilka som på olika sätt deltar i projekten, och inte bara anslagsmottagare, systematiskt lagras och bearbetas. Ett av de viktiga övergripande målen för VINNOVA är att bidra till samspel och samarbete mellan forskningsgrupper och företag i olika konstellationer, och uppgifter om hur detta utfaller är därför centrala. När det nuvarande arbetet är genomfört, ska det utsträckas till att även omfatta verksamheten för övriga verksamhetsår.

Genom att på detta sätt arbeta med piloter (Forska&Väx, plus några ytterligare kandidater), och att välja ut ett antal program med olika karaktär avseende effektlogik, aktörer, omfattning m.m., ges möjlighet att testa relevans och värde av en mängd olika indikatorer. Piloterna erbjuder också tillfälle att pröva olika sätt att organisera uppföljningsarbetet, samt att utveckla och pröva olika typer av IT-stöd. Arbetet innefattar även en dialog med företag och organisationer som levererar data till VINNOVA för att systemen inte ska innebära onödigt arbete vid datainsamling. Ett nära arbete med de handläggare som ansvarar för de program som används som piloter, skapar dessutom interna ambassadörer vid VINNOVA för utvecklingen av uppföljningsarbetet.

Ett av de främsta skälen för att arbeta med existerande VINNOVA-program är också att mycket konkret kunna visa hur systemen fungerar, i stället för att hänvisa till visioner om framtida system. Arbetet med piloter ger också, slutligen, möjligheter att bättre anpassa introduktionen av ett nytt arbetssätt till krav och arbetsbelastning i respektive program.

En ytterligare viktig aspekt av P.U.B.-projektets ansats är ett uttalat fokus på de aktörer som ingår i projekten, och på de möjligheter som erbjuds att både klassificera varje deltagande aktör och att koppla samman kända och/eller insamlade uppgifter med registerdata som ges via organisationsnummer och officiell statistik. På detta sätt kan VINNOVA generera och uppdatera en större och mer ändamålsenlig mängd data som är av stor betydelse för både uppföljning och de effekter som eftersträvas i verksamheten.

Genomförandet av de åtgärder som är påbörjade vid VINNOVA innebär således väsentliga vinster för möjligheterna att utnyttja information från utvärderingar i det projektadministrativa systemet. Systemen för uppföljning anpassas i tillämpliga delar efter utvärderingarnas behov, och behovet av utvärdering kan i sin tur fångas upp via det projektadministrativa systemet.

Dessa åtgärder, med fokus på den systematiska hanteringen av data, det uttalade aktörsperspektivet och ett gemensamt arbetssätt, kan betraktas som nödvändiga förutsättningar för att VINNOVA ska kunna uttala sig på ett enhetligt sätt om de hittills uppnådda och förväntade effekterna av verksamheten i projekten. Det alternativ som idag står till buds är en mycket tids- och arbetskrävande manuell genomgång av de data som finns lagrade i olika system samt den kunskap och de erfarenheter som de enskilda avdelningarna, enheterna och handläggarna besitter om sina respektive program.

En gemensam utgångspunkt för de flesta av de pågående och planerade åtgärderna är alltså behovet att i VINNOVAs uppföljnings och administrativa system kunna fånga och hantera aktörsperspektivet. Det är hos de aktörer som genomför projekten som allting startar, och det är som en följd av deras verksamhet, samverkan och samspel målen uppnås. Det är aktörernas verksamhet som på det sättet genererar resultat och effekter. Och det är dessa som eftersöks i uppföljning, utvärdering och effektanalys.

Pågående arbete i P.U.B.-projektet, utvecklingen av ett ändamålsenligt IT-stöd, QA-gruppens betoning av ex ante-utvärdering och effektlogik samt en samlad syn på och strategi för uppföljning, utvärdering och effektanalys utgör alla medel för att systematiskt åstadkomma detta, och håller för närvarande på att implementeras vid VINNOVA. Med detta som grund blir det möjligt att införa den kontinuerliga, årligt rullande, utvärderingsplanen, samt nödvändiga processer för ett policy-skapande samspel mellan uppföljning/utvärdering/effektanalys och VINNOVAs verksamhetsplanering. Det är också för att stödja denna helhet som VINNOVA inrättar en internationell panel för stöd till utvärdering och effektanalys.