

**Modell för utvärdering av
transportforskning** **Rapport
2012:9**
Redovisning av ett regeringsuppdrag

**Modell för utvärdering av
transportforskning**

**Rapport
2012:9**

Redovisning av ett regeringsuppdrag

Trafikanalys

Adress: Sveavägen 90

113 59 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

Fax: 010 414 42 10

E-post: trafikanalys@trafa.se

Webbadress: www.trafa.se

Ansvarig utgivare: Brita Saxton

Publiceringsdatum: 2012-11-01

Förord

Varje år avsätter Trafikverket nästan 500 miljoner kronor till forskning och utveckling. Därutöver tillkommer de medel som verket använder för att testa och implementera nya lösningar. Det finns ett behov av att visa vilken nytta dessa satsningar åstadkommer. Mot den bakgrunden har Regeringen gett Trafikanalys i uppdrag att presentera ett förslag på en modell för utvärdering av FoU inom transportsektorn med finansiering från utgiftsområde 22, Kommunikationer. Den föreslagna modellen ska mäta utveckling, introduktion och spridning av nya och förbättrade produkter och tjänster med fokus på dessas bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse.

Vi vill tacka ledamöterna i Trafikanalys vetenskapliga råd för värdefulla synpunkter. Projektledare för rapporten har varit Anna Ullström och Backa Fredrik Brandt.

Stockholm, november 2012

Brita Saxton
Generaldirektör

Sammanfattning

Uppdraget

Regeringen har gett i uppdrag åt Trafikanalys att redovisa ett förslag på en modell för utvärdering av inriktning och resultat av de insatser för forskning, demonstration, innovation och utveckling inom transportsektorn som genomförs av Trafikverket och andra aktörer med finansiering från utgiftsområde 22, Kommunikationer. Utvärderingsmodellen ska vara ändamålsenlig och mäta utveckling, introduktion och spridning av nya och förbättrade produkter och tjänster med fokus på dessas bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse.

Avgränsning

Inom utgiftsområde 22 är det enbart Trafikverket och Sjöfartsverket som finansierar forskning. Trafikverkets sammanlagda budget för FoU-verksamheten under 2011 uppgick till 490 miljoner och för Sjöfartsverket till drygt fyra miljoner kronor. Denna rapport kommer därför att främst röra Trafikverkets forskning, men den föreslagna modellen bör även vara möjlig att tillämpa på den forskning som exempelvis Sjöfartsverket bedriver.

Utvärdering i några andra länder

Trafikanalys har undersökt hur transportrelaterad forskning som finansieras av statliga förvaltningsmyndigheter i Nederländerna, Storbritannien och Tyskland utvärderas. Inget av de tre länderna har någon standardiserad modell för att utvärdera myndigheternas satsningar på transportforskning. Utvärderingarna tycks i huvudsak ha summativa syften, det vill säga att informera ministerierna om huruvida arbetet går enligt plan och peka på eventuella problem och behov av förändrad styrning. Det finns dock vissa inslag av mer formativa utvärderingar, exempelvis en strävan att finna framgångsfaktorer som kan tillämpas i andra liknande projekt.

De individuella utvärderingarnas omfattning beror främst på budgetram, tillgängliga data och metodologiska krav. I Nederländerna används självvärdering, bedömargrupper och kollegial bedömning (peer review) på projektnivå. Indikatorer används för vissa projekt och det finns även expertpaneler som utvärderar program. I Storbritannien planeras att utnyttja externa bedömare som ska använda kollegial bedömning och indikatorer finns i form av "framgångsfaktorer". I Tyskland förekommer både självvärderingar och expertpaneler och användning av indikatorer. Det är däremot mer ovanligt med kollegial bedömning. Ingen av de undersökta länderna har någon modell som förmår att mäta utveckling, introduktion och spridning av nya och förbättrade produkter och tjänster.

Val av utvärderingsmetod

I rapporten görs en genomgång av olika utvärderingsmetoder. Den visar att samtliga metoder har sina begränsningar och att det inte är möjligt att med en metod besvara samtliga utvärderingsfrågor. Trafikanalys utvärderingsmodell består därför av en kombination av olika metoder och datakällor. Kombinationen består av måluppfyllelseutvärdering och programteori i kombination med självvärdering och expertpanel. Den modell vi föreslår är formativ till sin karaktär och syftar till verksamhetsutveckling och organisatoriskt lärande. Modellens utformning möjliggör dock även för regeringen att utöva kontroll och styrning.

I den föreslagna utvärderingsmodellen anges att det är Trafikanalys som ansvarar för utvärderingen. En annan möjlighet vore att låta ett universitet eller forskningsinstitut ansvara för utvärderingen. Eftersom en stor del av dokumentationen är på svenska är det dock viktigt att huvudmannaskapet för utvärderingen förstår svenska och svenska förhållanden.

Empiriska ramförutsättningar

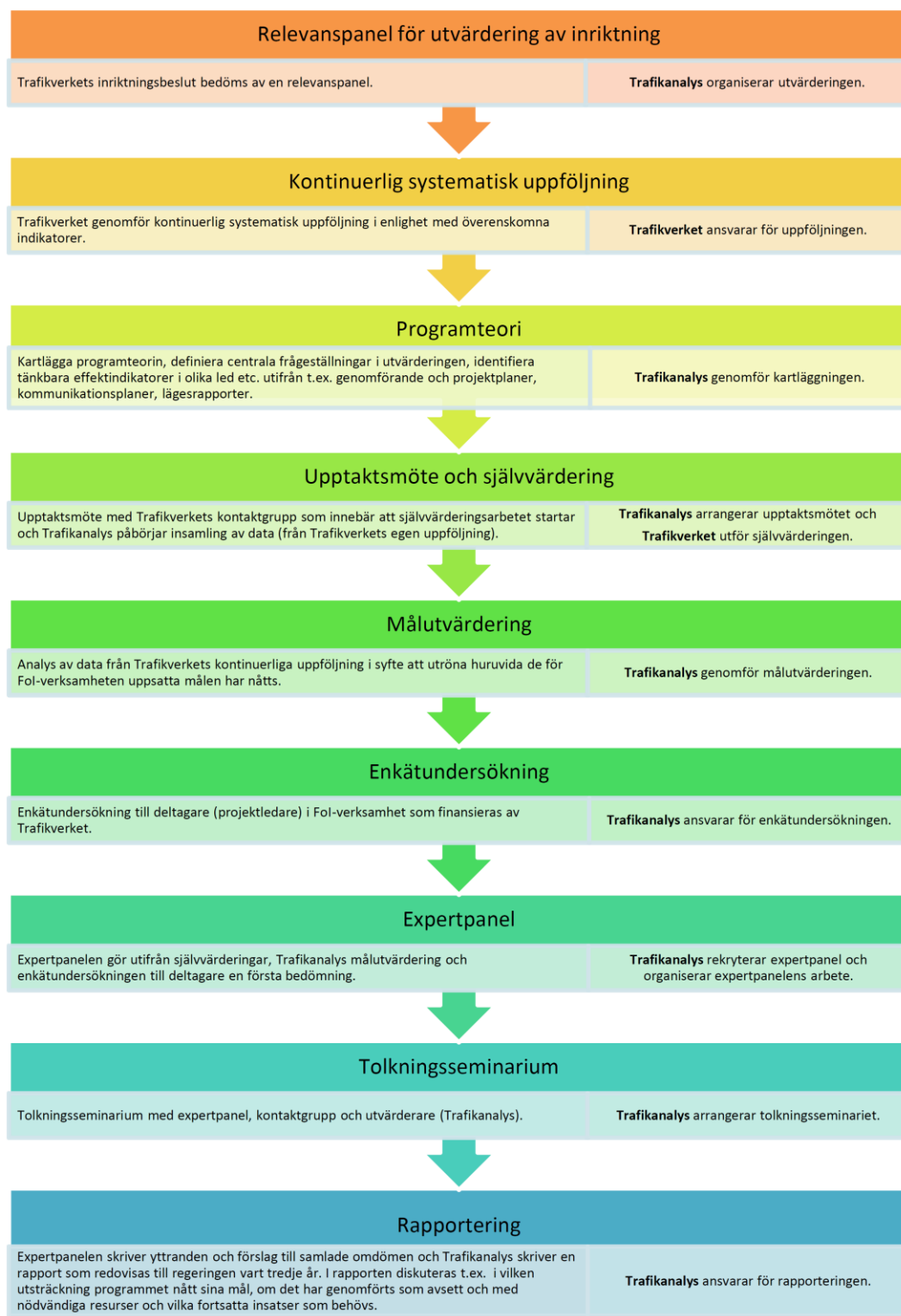
Det finns ett antal empiriska ramförutsättningar för utvärderingen som bör framhållas innan presentationen av själva modellen. *För det första* resulterar enskilda forskningsprojekt endast undantagsvis i enkelt mätbara resultat, såsom en direkt applicerbar lösning på ett tekniskt problem eller en tydligt avgränsbar teknologi. Snarare bidrar enskilda forskningsprojekt med små bitar som adderas till ett större pussel. I praktiken handlar det om att forskningsbaserade måleffekter kan uppstå först sedan ny kunskap ackumulerats i en mängd olika forskningsprojekt. Det går därför inte att säga vilken roll ett enskilt projekt har spelat i skapandet av eventuella måleffekter.

För det andra är denna typ av process sällan linjär. Det kan visserligen vara naturligt att tänka sig att processen från investering till effekt såsom linjär. Snarare kännetecknas innovationsförlopp av en mängd återkopplingsloopar, avbrott, geografiska hopp, huvudmannabyten och andra likande händelser som medför att det är nästintill omöjligt att överblicka processen ur ett linjärt perspektiv.

En tredje svårighet är att det inte går att med säkerhet fastställa att observerade måleffekter faktiskt beror på den kunskap som ackumulerats i ett forskningsprogram. Två observerade händelser som tycks kausalt relaterade kan i själva verket vara helt oberoende av varandra, alternativt vara i huvudsak påverkade av händelser som inte har observerats.

En fjärde svårighet är att tidsperspektivet nästan alltid är okänt på förhand, vilket innebär att det vid ett givet utvärderingstillfälle är svårt att veta var på tidslinjen den process som är föremål för utvärdering befinner sig. Det kan vara så att utvärderingen ger falskt negativa resultat till följd av att verksamheten ännu inte burit frukt, eller falskt positiva resultat till följd av att de effekter som saknar ett rimligt mått av livskraft eller långvarighet ännu inte hunnit dö ut.

Modell för utvärdering av transportforskning



Figuren sammanfattar Trafikanalys förslag till modell för Transportrelaterad Fol.

Med de reservationerna föreslår Trafikanalys följande utvärderingsmodell. Förslaget omfattar såväl utvärdering av *inriktningen* på Trafikverkets Fol-verksamhet, som utvärdering av resultatet av denna. Utvärderingen bygger även på att kontinuerlig uppföljning sker inom Trafikverket. Arbetet organiseras i tre huvudsakliga steg.

1. *Kontinuerlig systematisk uppföljning:* Trafikverket ansvarar för en kontinuerlig uppföljning av sin Fol-verksamhet utifrån indikatorer som har beslutats i samråd med Trafikanalys.
2. *Utvärdering av inriktning:* Denna utvärdering genomförs efter det att Trafikverket fattat ett nytt inriktningsbeslut, vilket sker vart tredje år. Utvärderingen möjliggör för regeringen att, i det fall att en något annan inriktning vore önskvärd, ge Trafikverket signaler om detta. Inriktningsbeslutet utvärderas med hjälp av så kallade relevanspaneler, det vill säga en expertgrupp som analyserar den beslutade inriktnings relevans för området.
3. *Utvärdering av resultat:* I liket med utvärderingen av inriktningen bör även detta ske vart tredje år. Utvärderingsarbetet pågår under ett år. Det innebär att upptaktsmöte, självvärderingsarbete, enkätundersökning och målutvärdering genomförs under våren, och att tolkningsseminarium, bedömning och rapportering genomförs under hösten.

Figuren i sammanfattningen visar en schematisk översikt över vårt förslag till modell för utvärdering av transportforskning. I den förekommer ett antal steg som behöver förtydligas. Vi föreslår att Trafikanalys ska kartlägga en programteori ur vilken Fol-verksamhetens teori och logik framgår. Programteorin konstrueras genom att olika strategidokument studeras och genom att intervjua nyckelpersoner. Programteorin skapar ett underlag för diskussion och analys samt underlättar arbetet med att bestämma vilka frågor som ska besvaras och vilka data som behöver samlas in.

I modellen utgör självvärderingsarbetet hos Trafikverket ett centralt inslag. Det har två syften. Det första är att fördjupa bilden av forskningens resultat genom att Trafikverket redovisar, analyserar och värderar resultaten i förhållande till samtliga mål som utvärderingen granskas emot. Det andra syftet är att redovisa och förklara förutsättningar som är av betydelse för forskningens resultat.

En enkätundersökning kommer att skickas till företag och forskare som utför forskning finansierad av Trafikverket. Undersökningen syftar till ta reda på hur Trafikverkets arbete med Fol uppfattas av utförarna. Det kan exempelvis gälla inriktningen på forskningen eller mottagarkapaciteten hos Trafikverket.

Vidare föreslås en expertpanel som består av tre kategorier sakkunniga: utvärderingsexperter, ämnesexperter och innovationsexperter. Tanken är att expertpanelen ska ha tillräckligt bred och djup kompetens för att bedöma samtliga mål som de projekt som ska utvärderas syftar till. Expertpanelen utgår i sitt arbete från Trafikverkets självvärdering, Trafikanalys målutvärdering och resultat från deltagarenkäten. Expertpanelen ska leverera ett helhetsomdöme om Fol-verksamheten, men också kommentera olika delområden.

Vid ett tolkningsseminarium möts representanter för expertpanelen, Trafikverkets kontaktgrupp och den externa utvärderaren (exempelvis Trafikanalys). Seminariet ger en fördjupad bild av Fol och bidrar därmed till att det slutliga omdömet vilar på säker grund. Vid seminariet ges exempelvis expertpanelen möjlighet att ställa kompletterande frågor till Trafikverkets representanter och diskutera eventuella oklarheter i underlaget.

Utvärderingen avslutas med att Trafikanalys drar slutsatser om vilket samlat omdöme som bör ges till Trafikverkets Fol-verksamhet och dess olika delar med utgångspunkt i expertpanelens yttrande. En slutrapport redovisas till Regeringskansliet och skickas även till Trafikverket för kännedom.

Effektanalys

De långsiktiga effekterna av Fol kan undersökas med en effektanalys. Dessa kan, i likhet med Effektanalyser genomförda av Vinnova, genomföras av externa utvärderare under cirka 1-2 års tid och fokusera på effekterna av Fol som genomfördes för cirka 15-20 år sedan.

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning.....	5
1 Inledning.....	13
1.1 Uppdragsbeskrivning	13
1.2 Rapportens disposition	13
1.3 Samråd	13
2 Transportmyndigheters forskning	15
2.1 Olika myndigheters roll i och för transportforskning	15
2.2 Forskning finansierad genom utgiftsområde 22, Kommunikationer ...	17
Trafikverket.....	18
Sjöfartsverket.....	20
Sammanfattning.....	22
2.3 Trafikverkets forskningssamarbeten	22
3 Beslut om forskningsinriktning och uppföljning i dag.....	25
3.1 De transportpolitiska målen	25
3.2 Hur fattas beslut om forskningens inriktning idag?	27
Vad finns i portföljerna?	29
Ansökningar och urval	30
3.3 Hur följs forskningsprojekt upp idag?	31
3.4 Tidigare större utvärderingar.....	32
Effektstudie av trafiksäkerhetsforskningen	32
Uppföljning av transportforskningens inriktning, omfattning och samhällsnytta	32
Utvärdering av Vägverkets FOI	33
Vinnovas effektanalyser	34
3.5 Sammanfattning.....	34
4 Utvärderingsmodeller.....	35
4.1 Om utvärdering i politik och förvaltning	35
När behövs utvärdering?.....	36
Definitioner av begrepp	37
4.2 Att mäta utveckling, introduktion och spridning av nya produkter och tjänster	39
Vad kan och bör mätas?	40
4.3 Modeller för utvärdering	41

Resultatinriktade modeller.....	42
Komparativa utvärderingsmodeller.....	44
Teoribaserade utvärderingsmodeller.....	44
Aktörsfokuserad utvärdering	46
Särskilda typer av utvärdering.....	46
4.4 Andra myndigheters utvärderingsmodeller	51
Högskoleverkets modell för utvärdering	51
Vetenskapsrådets utvärderingar	53
Vinnovas utvärderingar och effektanalyser.....	54
4.5 Lärdomar för utveckling av Fol -utvärderingsmodell	57
5 Utvärdering av myndigheters forskning i tre andra länder	59
5.1 Nederländerna.....	59
Statliga myndigheters transportforskning	59
Utvärdering av statliga myndigheters forskning	60
5.2 Storbritannien	61
Statliga myndigheters transportforskning	61
Utvärdering av statliga myndigheters forskning	62
5.3 Tyskland	64
Statliga myndigheters forskning	64
Utvärdering av statliga myndigheters forskning	64
5.4 Sammanfattning.....	66
6 Förslag på modell.....	69
6.1 Lärdomar från internationella exempel	69
6.2 Lärdomar från andra myndigheters arbete med utvärdering.....	70
6.3 Lärdomar från utvecklingsarbetet	71
Utvärderingens empiriska ramförutsättningar	71
Vad i det transportpolitiska innovationssystemet kan utvärderas?	73
6.4 Trafikanalys förslag.....	75
Utvärderingens syfte	75
Vad som ska utvärderas	75
Deltagare i utvärderingsarbetet.....	75
Hur ska utvärderingen organiseras?	76
6.5 Effektanalys	82
6.6 Utveckling och utvärdering av modellen	82
6.7 Förändringar i instruktioner och regleringsbrev.....	82
6.8 Kostnad för genomförande	83
7 Referenser.....	85
7.1 Källor	85
7.2 Litteratur.....	86
8 Bilagor	87

1 Inledning

Ett effektivt och attraktivt transportutbud är av stor betydelse för människors tillgänglighet och välfärd. Likaså är effektiva godstransporter av stor betydelse för näringslivets funktion och konkurrenskraft och i slutänden Sveriges ekonomiska tillväxt. För att bidra till att skapa ett effektivt transportsystem som bättre lever upp till de transportpolitiska målen avsätts årligen relativt stora medel till forskning och innovation(FoI). Denna rapport syftar till att ta fram en modell för utvärdering av transportrelaterad FoI.

1.1 Uppdragsbeskrivning

Regeringsuppdraget innebär att Trafikanalys ska redovisa ett förslag på modell för utvärdering av inriktning och resultat av de insatser för forskning, demonstration, innovation och utveckling inom transportsektorn som genomförs av Trafikverket och andra aktörer med finansiering från utgiftsområde 22, Kommunikationer.

Utvärderingsmodellen ska vara ändamålsenlig och mäta utveckling, introduktion och spridning av nya och förbättrade produkter och tjänster med fokus på dessas bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse.

1.2 Rapportens disposition

I kapitel två redovisas olika myndigheters roll i och för transportforskning, liksom den del av denna som finansieras via utgiftsområde 22, Kommunikationer. En avgränsning av vilka myndigheter som omfattas av uppdraget görs. I kapitel tre diskuteras hur inriktningsbeslut för forskning fattas idag, liksom vilken uppföljning och utvärdering som görs. I kapitel fyra diskuteras olika utvärderingsmodeller och hur en ändamålsenlig utvärderingsmodell för transportforskningen skulle kunna utformas. I kapitel fem görs en internationell jämförelse. I kapitel sex presenteras Trafikanalys förslag på utvärderingsmodell.

1.3 Samråd

Samråd har skett med Trafikverket kontinuerligt via e-post och telefon. Därutöver besökte Trafikanalys Trafikverket den 13 juni 2012 och Trafikverket besökte Trafikanalys den 24 augusti 2012. Trafikverket har också getts möjlighet att inkomma med skriftliga synpunkter på förslaget.

TRANSAMs styrgrupp, där samtliga statliga myndigheter som har intressen i transportrelaterad forskning deltar, gavs möjlighet att diskutera förslaget den 20 september 2012.

Trafikanalys har även träffat Vinnova (Gunnel Dreborg och Lennart Norgren)den 7 augusti 2012.

2 Transportmyndigheters forskning

Avgörande för hur modellen ska utformas är att det är tydliggjort vad det är som ska utvärderas. På en övergripande nivå kan detta tyckas självklart – det är den forskning, innovation, utveckling och demonstration som rör transporter och som finansieras via statsbudgetens utgiftsområde 22.¹ När frågan ska preciseras blir den dock mer komplicerad. Vad är forskning, innovation, utveckling och demonstration? Vilka myndigheter bedriver en sådan verksamhet, som finansieras via detta anslag? Och hur är verksamheten i så fall organiserad? I detta kapitel beskrivs dels olika myndigheters roll i och för transportforskning, dels vilken del av denna som finansieras via utgiftsområde 22. Kapitlet utgör en grund för Trafikanalys avgränsning av vilka myndigheter som uppdraget omfattar.

Ett centralt begrepp i rapporten är FoI, vilket står för forskning och innovation. Vi har valt att låta detta begrepp innefatta även verksamhet som kanske snarare beskrivs som utveckling (FoU) eller demonstration (FUD). Dessa begrepp har en något olika innebörd i olika delar av samhället. Inom näringslivet handlar det främst om att utveckla materiella ting, men även om att konstruera nya tjänster eller förändra arbetsprocesser. I offentlig sektor handlar det däremot oftare om att utveckla immateriella företeelser, som tjänster.²

2.1 Olika myndigheters roll i och för transportforskning

Det finns ett stort antal offentliga aktörer som i större eller mindre omfattning är finansiär eller intressent i transportforskning. Det finns exempelvis ett statligt forskningsinstitut inom transportsektorn, Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI), vars huvuduppgift är att bedriva forskning och utveckling kring infrastruktur, trafik och transporter. Flera myndigheter finansierar också transportforskning. Av dessa är de tre största forskningsfinansiärerna Energimyndigheten, Trafikverket och Vinnova.

Energimyndigheten, som har till uppdrag att verka för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv energiförsörjning, har ett forskningsområde som benämns "Transportsektorn".

Trafikverket ska med utgångspunkt i ett samhällsbyggnadsperspektiv, skapa förutsättningar för ett samhällsekonomiskt effektivt, internationellt konkurrenskraftigt och långsiktigt hållbart transportsystem samt verka för att de

¹ Budgetproposition för 2012, prop. 2011/12:1, utgiftsområde 22 Kommunikationer, Stockholm: Fritzes, 2011.

² Karlsson Vestman, Ove, *Utvärderandets konst*, Lund: Studentlitteratur, 2011, sid. 29.

transportpolitiska målen uppnås. De transportpolitiska målen, den nationella transportplanen och de regionala motsvarigheterna är viktiga utgångspunkter för verksamheten. Trafikverkets forskning är organiserad utifrån följande sex strategiska utmaningar som myndigheten har identifierat: Ett energieffektivt transportsystem, Väl fungerande resor och transporter i storstadsregioner, Effektiva transportkedjor för näringslivet, Robust och tillförlitlig infrastruktur, Mer nytta för pengarna och Trafikverket en modern myndighet.

Verket för innovationssystem – VINNOVA - har till uppgift att främja hållbar tillväxt genom finansiering av behovsmotiverad forskning och utveckling av effektiva innovationssystem. VINNOVA har således en uttalad forsknings- och innovationspolitisk roll och ett särskilt ansvar inom teknikområdet samt områdena transport, kommunikation och arbetsliv. Det näringspolitiska perspektivet är viktigt, eftersom det i första hand är där som innovationerna omsätts i hållbar tillväxt. Detta skiljer sig exempelvis från Trafikverket som har andra tyngdpunkter i verksamheten och i första hand har ett transportpolitiskt perspektiv.

Därutöver har även flera andra myndigheter mindre satsningar på forskning som är transportrelaterad. **Naturvårdsverket** fördelar medel till forskning som kan bidra till att nå det transportpolitiska hänsynsmålet, miljökvalitetsmålen och generationsmålet. **Myndigheten för samhällsskydd och beredskap** (MSB), vars uppgift är att utveckla och stödja samhällets förmåga att hantera olyckor och kriser, stödjer tillämpad, behovsstyrd forskning som rör transporter och infrastruktur ur ett krisperspektiv.

De två affärsverken inom transportområdet, **Luftfartsverket** och **Sjöfartsverket**, har inga egna anslagsmedel för forskning, men bedriver utvecklingsverksamhet inom sina respektive affärsområden. Luftfartsverket är primärt en utförare av forskning och innovation, men har i sin instruktion (SFS 2010:184) direktiv att nationellt och internationellt främja forskning, utveckling och införande av ny teknik av betydelse för verksamheten (flygtrafiktjänster). Sjöfartsverket initierar, samordnar och stöder forskning och innovation inom sjöfartsområdet, inklusive utvecklings- och demonstrationsprojekt, men har inget uppdrag i instruktionen att arbeta med dessa frågor.

Det finns även forskningsråd och stiftelser som har viss finansiering av transportrelaterad forskning, exempelvis Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS), Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) och Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (Mistra).

Därutöver ger en rad andra forskningsfinansiärer stöd till transportforskning. Till dessa hör Vetenskapsrådet (VR), som är den största finansiären av grundforskning vid svenska universitet, högskolor och institut. Andra aktörer med transportforskningsrelevans är Stiftelsen för strategisk forskning, SSF, som är en fri, oberoende forskningsfinansiär som stödjer forskning inom naturvetenskap, teknik och medicin och Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling (KK-stiftelsen) som finansierar framför allt forskning vid Sveriges högskolor och nya universitet när den sker i samverkan med näringslivet. Andra relevanta aktörer är

Industrifonden, som investerar i små och medelstora svenska företag med potential att växa på en internationell marknad, Innovationsbron AB, som är ett statligt bolag som arbetar över hela Sverige för att lägga grunden till konkurrenskraftiga företag genom att kommersialisera innovationer och ALMI Företagspartner AB, som ägs av staten och har som uppdrag är att främja utvecklingen av konkurrenskraftiga små och medelstora företag samt stimulera nyföretagandet i syfte att skapa tillväxt och förnyelse i svenskt näringsliv. Även det statliga venture capitalbolaget Fouriertransform, som bildades i december 2008 med syftet att stärka svensk fordonsindustrins internationella konkurrenskraft och RISE, Research Institutes of Sweden, som är det nya gemensamma varumärket för svenska industriforskningsinstitut är verksamma på området.³

Universitet och högskolor bedriver forskning inom transportområdet. Oftast är forskningen utförd med finansiering från någon av de statliga finansörerna eller direkt från näringslivet. Detta gäller även för olika forskningsinstitut.

Tillsammans med Trafikverket bedriver Sveriges Kommuner och Landsting sedan mitten av 1980-talet ett Fol-program om "Vägransportsystemet i tätort".

Näringslivet i form av industrin, men även branschorganisationer, finansierar eller medfinansierar en stor del av den transportrelaterade forsknings- och innovationsverksamheten, både genom att ställa kompetens, utrustning och miljöer till förfogande men också med likvida medel. Exempel på detta är de olika branschprogrammen FFI och NFFP.

Det bör även noteras att **Transportstyrelsen** inte finansierar forskning, utan snarast kan sägas ha en stödjande roll för denna. Myndigheten är främst en användare av forskningsresultat, och samarbetar ibland med högskolor och universitet i syfte att tillämpa forskningsresultat.

2.2 Forskning finansierad genom utgiftsområde 22, Kommunikationer

Denna rapport är avgränsad till att gälla forskning, utveckling, demonstration och innovation inom transportsektorn, som är finansierad av utgiftsområde 22, Kommunikationer. Inom utgiftsområde 22 finns även exempelvis Post- och telestyrelsen, men då denna myndighet inte hör till transportsektorn är den inte inkluderad. Därutöver finns ett antal bolag och affärsverk (däribland Luftfartsverket), som hör till utgiftsområde 22, men inte finansieras med anslag. De är således inte heller inkluderade i denna rapport. Återstår gör Trafikverket, som är den myndighet som står för den största delen av forskningsfinansieringen inom utgiftsområdet, Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) som är ett renodlat forskningsinstitut, Transportstyrelsen, som inte bedriver forsknings-, utvecklings-, demonstrations- och innovationsarbete och Sjöfartsverket som har anslag från utgiftsområdet, men som inte har anslagsmedel avsatta för Fol och inte heller har något instruktionsenligt uppdrag att bedriva Fol.⁴

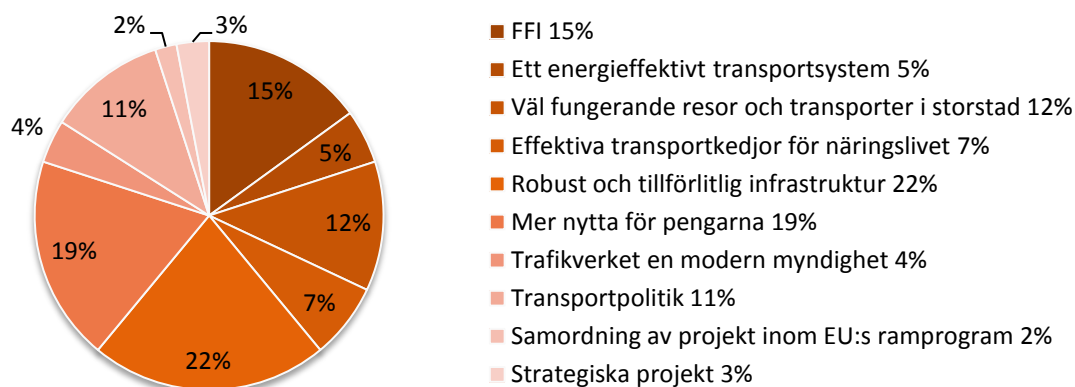
³ För en utförligare beskrivning se *Mer innovation ur transportforskning*, SOU 2010:74.

⁴ Även Trafikanalys ingår här.

Då VTI är ett forskningsinstitut som huvudsakligen bedriver sin forskning med medel från andra finansiärer har vi bedömt att VTI:s verksamhet inte ska inkluderas i denna rapport. Mot bakgrund av att Transportstyrelsen inte finansierar forskning annat än i ringa omfattning har Trafikanalys valt att inte heller inkludera Transportstyrelsen i denna rapport. Återstår gör därför Sjöfartsverket och Trafikverket. Nedan presenteras de båda myndigheternas arbete med Fol.

Trafikverket

Trafikverket har inget specifikt anslag för Fol. Inom Trafikverkets anslag är det främst inom anslag 1:1 *Väghållning* och anslag 1:2 *Banhållning* som Fol-insatser kan rymmas. Det anges exempelvis i budgetpropositionen att "andra insatser, utöver väg/banhållning och bidrag, som syftar till att uppnå de transportpolitiska målen" och det framgår även att Trafikverket sluter fleråriga Fol-avtal. Även inom anslag 1:3 *Trafikverket* kan Fol rymmas. I årsredovisningen för 2011 skriver Trafikverket att "[s]yftet med forskning och innovation (Fol) inom Trafikverket är att ge bidrag till verkets mål genom att tillföra ny kunskap, utveckla nya lösningar, verifiera och demonstrera dem samt förbättra befintliga tjänster, produkter och processer".⁵ Myndighetens Fol finansieras genom att en viss procentsats dras från verkets övriga anslagposter och samlas i en gemensam post som i sin helhet satsas på Fol-verksamhet. Den sammanlagda budgeten för Fol-verksamheten var under 2011 490 miljoner kronor som fördelades enligt Figur 2.1:

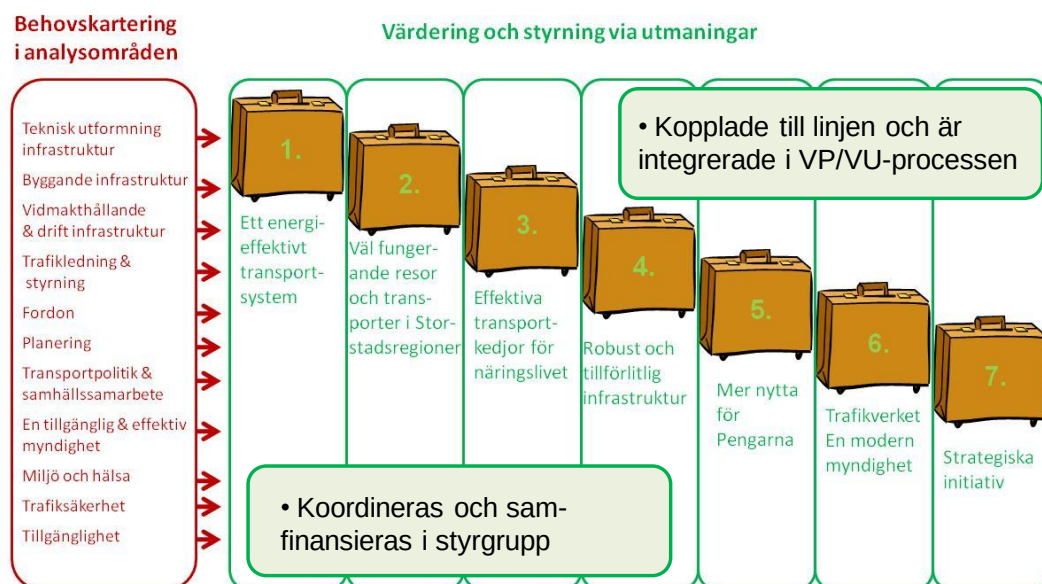


Figur 2.1 Trafikverkets finansiering av Fol 2011.

⁵ Trafikverkets årsredovisning 2011, Borlänge: Trafikverket, s46.

Den preliminära budgeten för 2012 är 490 miljoner kronor. Det bör även påpekas att denna verksamhet har en större tyngd på forskning och utveckling än på demonstration och innovation. Projekt som kan implementeras och testas är vanligen av en så stor skala att de pengar som finns inom ramen för Fol-budgeten inte förslår. Dessa bekostas istället av respektive verksamhetsgren, det vill säga en demonstrationsanläggning för elektrifierad vägbana bekostas av anslaget för väghållning. Detta innebär att den sammantagna summa som Trafikverket lägger på forskning, utveckling, innovation och demonstration är betydligt högre än 490 miljoner kronor.

Med början 2012 är Trafikverkets forsknings- och innovationsarbete ämnesmässigt fördelade i sju portföljer: sex tematiska och en för strategiska satsningar. De tematiska portföljerna motsvarar de sex strategiska utmaningar som myndigheten har identifierat. Forskningen kan således beskrivas som behovsmotiverad. Portföljerna beskrivs i Figur 2.2:



Figur 2.2 Trafikverkets forskningsportföljer. Källa: Trafikverket.

I portföljen för strategiska satsningar återfinns Fol-verksamheter som har en överordnad strategisk roll ur samhällets perspektiv. Ett sådant exempel är det strategiska fordonsforsknings- och innovationsprogrammet. Vissa typer av strategiska samarbeten – utveckling av miljöer, arbetsformer och program – bedömer Trafikverket behöver särskilda förutsättningar och en bredare plattform än vad de mer problemorienterade portföljerna kan erbjuda. I ett tidigt skede av ett sådant programs eller projekts utveckling kan ett slags "kuvös" erbjudas, där samarbeten kan utvecklas till dess att de har fått en tydlig form och hemvist.

De sju portföljerna är:

1. Ett energieffektivt transportsystem

Portföljen ska öka omställningen mot ett mer energieffektivt transportsystem med god tillgänglighet genom utveckling och demonstration av nya lösningar som bidrar till att stärka svensk miljöteknik.

2. Väl fungerande resor och transporter i storstadsregionerna

Portföljen ska genom fokusering på verifiering, demonstration och implementering av ny kunskap och nya lösningar bidra till utvecklingen av attraktiva, tillgängliga, funktionella och hållbara storstadsregioner.

3. Effektiva transportkedjor för näringslivet

Syftet med portföljen är att genom ökad kunskap, utveckling och demonstration visa på möjligheter att förbättra och energieffektivisera transportförutsättningar för långväga godstransporter, turistindustri, besöksnäring och affärsresenärer.

4. Robust och tillförlitlig infrastruktur

Portföljens syfte är att möjliggöra effektiv och modern utformning av robusta och tillförlitliga väg- och järnvägsanläggningar till lägsta kostnad. Trafiksäkerhet, miljö och samverkan mellan fordon och infrastruktur är viktiga komponenter.

5. Mer nytta för pengarna

Portföljen ska bidra till ökad produktivitet inom den egna organisationen och externt inom anläggningsbranschen.

6. Trafikverket en modern myndighet

Syftet med portföljen är att genom ökad kunskap, utveckling och demonstration involvera vår omvärld och utveckla nya produkter och effektiva tjänster i nära samarbete med medborgare och näringsliv.

7. Strategiska initiativ

I portföljen ryms särskilda strategiska initiativ, som inte ryms inom övriga portföljer. Inriktningen för perioden 2012 – 2014 är utveckling av program för optimal transportpolitisk nytta inom hänsynsmålen, utveckling av Trafikverkets förmåga att arbeta med strategiska frågeställningar, utveckling av strategiska FoU-miljöer, samarbeten och samsamarbetsformer och effektiva metoder för att få ett bättre transportsystem.

Sjöfartsverket

Sjöfartsverket beställer eller utför forskning endast i mycket begränsad omfattning. Däremot stöder Sjöfartsverket olika forskningsaktörers verksamhet. Budgeten för 2011 var 4,1 miljoner kronor, som hämtades från intäkter i form av avgifter. Enligt 2012 års infrastrukturproposition betonas vikten av forskning inom sjöfartsområdet, och att särskilda medel för det ändamålet ska tilldelas Trafikverket.⁶

⁶ *Investeringar för ett starkt och hållbart transportsystem*, prop 2012/13:25, Stockholm: Fritzes 2012.

Sjöfartsverkets samhällsavdelning har en person som ansvarar för samordning av forskningsfrågor och deltar i nationella och internationella nätverk och sammanslutningar. Därutöver arbetar en grupp med innovationer vid Sjöfartsverkets marknadsavdelning. Marknadsavdelningen följer utvecklingen internationellt och nationellt och söker finansieringsformer för svenska projekt. Avdelningen svarar även för teknikstöd och projektledning för innovationsrelaterade projekt, innovationsdagar, innovationsrace med mera.

Sjöfartsverket arbetar i likhet med Trafikverket med sju strategiska övergripande FoU-portföljer. Portföljerna rymmer såväl forskning, innovation, utveckling och demonstration. Verket menar att dessa ska ses som dynamiska, synergisskapande och interagerande samarbetsnoder för arbetet internt på Sjöfartsverket och externt med intressenter inom sjöfartsklustret och akademien. Portföljerna är:

1. e-Maritime

Bland annat så kallade intelligenta transportsystem (ITS), e-navigation, handelsförenklande åtgärder och trafik- och ruttoptimering.

2. Uthålliga maritima transporter och miljö

Bland annat forskning relaterad till de nationella miljökvalitetsmålen. Det kan röra klimatsmart energiutnyttjande, sjöfartens miljöpåverkan, distribution, lagring, användande, utveckling och integrering av förnybar energi både ombord och vid kaj samt att förbättra och stärka svenskt båtliv och turism genom stärkt miljösamarbete och ökad miljömedvetenhet.

3. Sjösäkerhet

Bland annat forskning om den mänskliga faktorn och sjöfolkets sociala och operativa miljöer.

4. Infrastruktur och teknik

Bland annat forskning om kustsjöfart, hubbar, hamnar och "dry ports", intermodalitet för gemensamma transportsystem, standardiseringsarbete, processharmonisering, kommersialisering av marin informationsteknik och fullskaledemonstrationer av nya koncept.

5. Vintersjöfart/arktiska frågor

Bland annat arktisk teknologi och strategi och beräkningar och modeller för isbildning.

6. Sjöfartens externa förutsättningar

Bland annat internationellt och nationellt förändringsarbete av regelverk, föreskrifter och konventioner.

7. Kompetens- och kapacitetsfrågor

Bland annat projekt som syftar till att öka svensk sjöfartsnärings systematiska innovationskapacitet, stärka sjöfartsklustrets marknadsmedvetenhet och skapa ett innovationsvänligt klimat inom näringen.

Sammanfattning

Sammanfattningsvis utgörs den huvudsakliga delen av den forskning som finansieras via utgiftsområde 22 av Trafikverkets forskning. Sjöfartsverkets forskning utgör endast en mycket liten del av forskningen och enligt liggande förslag föreslås sjöfartsforskning finansieras via Trafikverkets anslag. Denna rapport kommer därför att främst röra Trafikverkets forskning, men den föreslagna modellen bör även vara möjlig att tillämpa forskning som andra myndigheter bedriver.

2.3 Trafikverkets forskningssamarbeten

Trafikverkets forskning involverar även en mängd andra aktörer. Dessa är såväl andra förvaltningsmyndigheter som högskolor eller universitet och företag. De större programmen täcker in följande områden:

- innovativ utveckling av väg och banteknik (ökad livslängd för spår, lägre bullernivåer, bättre underhållssystem, transporteffektivitet, utveckling av drift och underhåll inom järnvägssektorn, trafikledning och tågstyrning, bergteknik)
- fordonsutveckling (nya konstruktionslösningar för nästa generation fordon, fordons- & trafiksäkerhet, trådlösa sensornätverk, intelligenta transportsystem baserade på IT- och telekommunikationslösningar)
- klimat och miljö (möjligheterna att ställa om energi- och transport-systemen till fossilfrihet vid 2050, transportinfrastrukturens inverkan på biologisk mångfald och landskapsekologi, smart fossilfri mobilitet ur ett socialt och ekonomiskt perspektiv, tekniska förutsättningar för ett hållbart energisystem, elkraftteknikområdet, kollektivtrafik för ett effektivt och långsiktigt hållbart trafiksystem, hållbar produktionsteknik och transporteffektivitet)
- styrningsrelaterad forskning (gränsöverskridande transportstråk, myndigheters arbete att utforma strategier, investeringsplaner, åtgärder och styrmedel, arbete med de nationella miljömålen, trängselskatter, regional utveckling och samhällsekonomiska kalkyler inom transportområdet).

Forskningen bedrivs på olika sätt. Trafikverket bidrar med finansiering till flera centrumbildningar och grupperingar, som inte är utformade som projekt. Exempel är Centrum för Transportstudier (CTS), Charmec Excellence Center vid Chalmers, CLOSER, Järnvägsgruppen, Järnvägstekniskt Centrum (JVTC) och Uppsala VINN Excellence Center for Wireless Sensor Networks.

En stor del av den forskning och innovation som Trafikverket delfinansierar utförs i samarbete med näringslivet. Exempel är Fordonsstrategisk forskning och innovation (FFI) i vilket fordonsindustrin (Volvo lastbilar, Volvo Car, Saab Automobil, Scania, fordonskomponentsgruppen) deltar och EKC² där ABB AB,

Atlas Copco Tools, Bevi, Bombardier, Danaher Motion, Elforsk, Forsmark Kraftgrupp AB och Management Doctors deltar.

Medan en del av Trafikverkets FoU huvudsakligen utgör grundfinansiering till ett centrum eller stöd till forskarutbildning har andra som uttryckligt mål att skapa, implementera och/eller kommersialisera produkter.

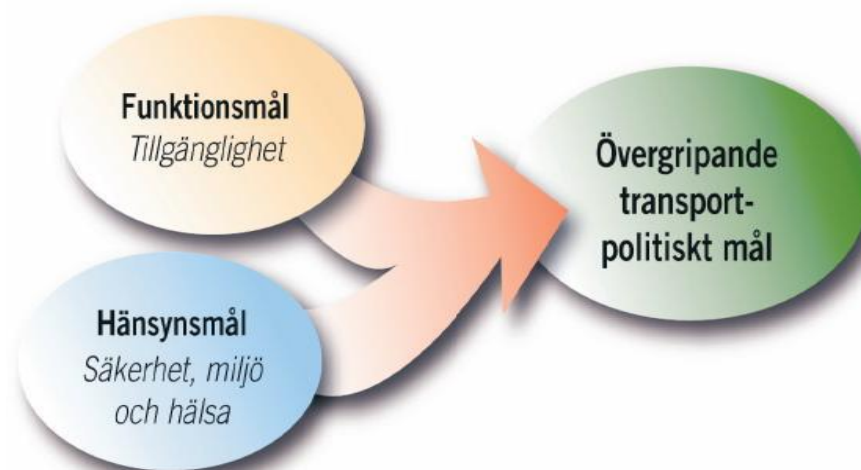
Flertalet av de projekt Trafikverket medfinansierar finansieras även av andra myndigheter, ofta av Vinnova och/eller Energimyndigheten.

3 Beslut om forskningsinriktning och uppföljning i dag

I detta kapitel beskrivs hur inriktningsbeslut, kvalitetssäkring och uppföljning av Fol bedrivs vid Trafikverket. Därtill ges även ett antal exempel på tidigare genomförda utvärderingar inom transportområdet. De exemplen omfattar även Fol som finansieras av andra huvudmän än Trafikverket.

3.1 De transportpolitiska målen

Trafikverkets Fol ska, vilket framgår i avsnitt 2.1, bidra till att de transportpolitiska målen uppnås. I maj 2009 antog riksdagen regeringens förslag i proposition (2008/09:93) *Mål för framtidens resor och transporter*. Det övergripande transportpolitiska målet är "att säkerställa en ekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet".⁷ Detta mål kan, vilket illustreras av Figur 3.1, brytas ned i två jämbördiga mål, ett funktionsmål som rör tillgänglighet och ett hänsynsmål. I regeringens proposition definieras funktionsmålet och hänsynsmålet närmare med hjälp av ett antal preciseringar.



Figur 3.1 Den transportpolitiska målstrukturen. Källa: Regeringens proposition 2008/09:93.

⁷ *Mål för framtidens resor och transporter*, prop. 2008/09:93, sid. 14.

Tillgänglighetsmålet innebär att "transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet".⁸ Därtill sägs att transportsystemet likvärdigt ska svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Tillgänglighetsmålet motiveras med att det för att ta till vara utvecklingskraften i alla delar av landet behövs en god tillgänglighet och res- och transportmöjligheter som är anpassade efter lokala och regionala förutsättningar. Ytterligare argument är att underlätta pendling och ge människor ökad tillgång till jobb och arbetsgivarna bättre möjligheter att rekrytera kompetenta medarbetare.

Styrning mot tillgänglighetsmålet förväntas resultera i följande förbättringar:

1. "Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.
2. Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.
3. Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.
4. Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.
5. Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.
6. Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet och vistas i trafikmiljöer ökar.
7. Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras."⁹

Hänsynsmålet lyder: "Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås och att ökad hälsa uppnås".¹⁰ Av preciseringsarna till hänsynsmålet framgår bland annat mål för hur mycket dödstalen och antalet allvarligt skadade i väg- och sjötrafik ska minska fram till 2020, samt att antalet omkomna och allvarligt skadade inom järnvägs- och lufttransportsområdet ska minska fortlöpande. Beträffande miljöaspekter framhålls *Begränsad klimatpåverkan*, där preciseringen slår fast att transportsektorn ska bidra till att detta miljömål uppfylls och att Sverige år 2030 bör ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen. I övrigt framgår det i preciseringarna att fokus för transportsektorns miljöarbete ska vara på de miljöpolitiska delmål där transportsystemets utveckling har stor betydelse för möjligheterna att nå målen.

⁸ Mål för framtidens resor och transporter, prop. 2008/09:93, sid. 16.

⁹ Mål för framtidens resor och transporter, prop. 2008/09:93, sid. 18.

¹⁰ Mål för framtidens resor och transporter, prop. 2008/09:93.

Trafikanalys har regeringens uppdrag är att årligen följa upp hur utvecklingen inom transportområdet ser ut i förhållande till de transportpolitiska målen. Den årliga uppföljningen ska lämnas till regeringen senast den 15 april.¹¹ Uppföljningen baseras på en rad indikatorer som beskriver tillståndet och utvecklingen för var och en av de preciseringar som definierar funktions- och hänsynsmålen.

3.2 Hur fattas beslut om forskningens inriktning idag?

Inriktningen på Trafikverkets forskning framgår av deras *Strategi för forskning och innovation*.¹² Besluten om forskningens inriktning utgår från att de tjänster, produkter och produktionsprocesser som används idag vid Trafikverket inte kommer att räcka till för att möta de långsiktiga och genomgripande utmaningar som samhället och transportsystemet står inför och att de således inte heller är tillräckliga för att nå de transportpolitiska målen.

Utgångspunkten är således olika identifierade problem, brister och behov. Dessa behöver inte ha sitt ursprung inom myndigheten, utan kan exempelvis komma från företag, medborgare eller NGO:s. Inom Trafikverket sker en gallringsprocess bland annat i form av gapanalyser¹³ och omvärldsbevakning för att bedöma relevansen för den egna myndigheten.¹⁴

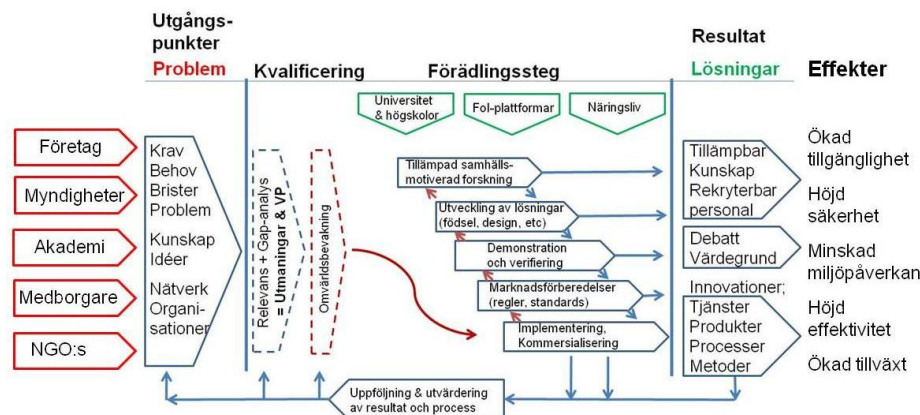
I forskningsstrategin konstateras att det för att utveckla innovationer i regel krävs medverkan av många personer och organisationer, som samverkar i en innovationskedja (Figur 3.2). Helt avgörande för slutresultatet är systemets förmåga att flytta delresultat stegvis vidare i förädlingskedjan. Trafikverket menar att denna förädlingskedja i nuläget har ett antal glapp, vilket kraftigt försämrar verkningsgraden i det samlade FoU-arbetet. Ett syfte med Trafikverkets utvecklingsarbete är därför att utveckla och hålla samman innovationskedjan, vilket förväntas resultera i leverans av bättre och mer tillämpbara resultat på ett snabbare och mer effektivt sätt.

¹¹ *Uppföljning av de Transportpolitiska målen*, Rapport 2012:4, Stockholm: Trafikanalys, 2012.

¹² *Strategi för forskning och innovation*, TDOK 2011:314, Borlänge: Trafikverket, 2011.

¹³ Gap-analys innebär att gapet mellan en befintlig och en önskad situation identifieras och preciseras.

¹⁴ Se även *Trafikverkets strategiska utmaningar 2012 – 2021*, TDOK 2011:478, 2011-12-15, Borlänge: Trafikverket, 2011.



Figur 3.2: Modell för forskning och innovation i Trafikverket - innovationskedjan

Källa: *Strategi för forskning och innovation*, TDOK 2011:314, Borlänge: Trafikverket, 2011.

Trafikverket har den så kallade femstegsprincipen som ledstjärna för sitt arbete med Fol. Den utgår från behovsbilden och är ett stegvis förfaringsätt för samarbete och kostnadsdelning vid utveckling av lösningar på utmaningar och problem. Principen syftar till att flytta fokus från var och av vem lösningen tagits fram, till ett byggande av samarbete där de svenska intressena hos Trafikverket (staten), näringsliv och akademi ges en central plats. Principen innehåller följande steg:

1. Hämta hem kända lösningar.
2. Påverka internationella initiativ.
3. Medverka till gemensamma lösningar inom EU.
4. Medverka till gemensamma lösningar inom Norden.
5. Initiera unika svenska lösningar i samverkan med andra eller självständigt.

Trafikverkets Fol är, vilket beskrivs ovan i avsnitt 2.2, organiserad i sju portföljer. En portfölj kan beskrivas som ett planeringsinstitut, där en diskussion förs om vilken och hur mycket Fol som krävs för att myndigheten ska nå målen på området.

Besluten om vilka portföljer Trafikverket ska ha har fattats med utgångspunkt i de sex strategiska områden som Trafikverket har identifierat för perioden 2012 – 2021. Dessa utgör områden där myndigheten bedömer att de transportpolitiska målen inte kommer att nås utan särskilda åtgärder. Förhoppningen är således att satsningarna på Fol inom dessa sex områden ska bidra till att målen på sikt kan nås. Därutöver har ytterligare en portfölj skapats, strategiska satsningar, för att fånga upp övriga områden som ligger utanför de strategiska områdena, men ändå är av betydelse och förutsätter satsningar på forskning och innovation.

Planeringen av portföljerna sker i treårscykler. Om det uppkommer ett behov av att förändra portföljernas indelning kan Trafikverkets direktion eller enskild medarbetare föreslå att portföljindelningen ska förändras. Utgångspunkten är att det ska kunna finnas en viss dynamik kring portföljindelningen.

Inom ramen för respektive portfölj fattas beslut av en portföljstyrelse. Portföljernas styrelser består av tjänstemän på Trafikverket som har tre olika roller i styrelserna: portföljledare, portföljordförande eller portföljsponsor. Därutöver kan andra personer, även externa, adjungeras in för att kunna delta i styrelsernas möten. Portföljledaren ansvarar för det operativa arbetet och sköter kontakter med de forskningsprojekt och program som ryms inom portföljen. Portföljordföranden är en person som arbetar på avdelningen för strategisk utveckling och har som uppgift att styra portföljen så att den stämmer överens med de strategiska utmaningar som myndigheten har identifierat. Portfölj-sponsorerna kan beskrivas som "intressenter" från olika delar av Trafikverket, som exempelvis har behov av att den Fol som ligger inom ramen för en portfölj kan bidra till att lösa specifika problem. Detta är också ett sätt att involvera de i linjeorganisationen vars anslag bekostar den Fol som portföljerna ansvarar för. Inventering av forskningsbehov inom ramen för respektive portfölj görs i samråd med andra aktörer, exempelvis högskolor/universitet och näringsliv. Under 2012 påbörjas även ett försök att göra en övergripande avvägning av vilka resurser som ska tilldelas respektive portfölj. Tanken är att denna övergripande avvägning ska genomföras av avdelningen för strategisk utveckling, som formellt har det funktionella ansvaret för Fol.

Trafikverket har inget externt vetenskapligt råd eller liknande. Enligt myndighetens strategiska plan ska det dock finnas ett forskningsråd.¹⁵ Detta har dock ännu ej konstituerats. Syftet med rådet är att samla de personer inom verket som har en överblick över verksamheten och kan bidra till en diskussion om var de strategiska satsningarna behöver göras. Rådet ska således utgöra en form av förankrings- och diskussionsforum.

Vad finns i portföljerna?

Det finns ingen självklar gräns mellan Fol och verksamhetsutveckling. Enligt Trafikverkets egen uppskattning utgör ungefär en fjärdedel av de medel som finns i portföljerna "ren" forskning, medan resterande del utgör någon form av utveckling av Trafikverkets verksamhet.¹⁶ Framförallt ingår mycket verksamhetsutveckling i portfölj fem (mer nytta för pengarna). Samtidigt bekostas en stor del av det som är demonstration och innovation inte av de medel som de olika portföljerna bekostar.

Ett projekt kan ligga i flera portföljer. Portföljerna kan innehålla flera olika typer av samarbeten. Trafikverket engagerar sig i följande typer av samarbeten:

¹⁵ *Strategi för forskning och innovation*, TDOK 2011:314, Borlänge: Trafikverket, 2011.

¹⁶ Ett traditionellt sätt att definiera forskning är att den genomförs av forskare (forskarutbildade allt under forskningsutbildning), att den genomförs i ett forskningssammanhang (universitet, högskola, institut etc.) samt att kvaliteten (teoretiskt, metodmässigt etc.) bedöms kollegialt av andra forskare.

- Basstöd till strategiskt viktiga professurer och mindre forskargrupper kring dessa.
- Ramöverenskommelse genom avtal om en garanterad "finansierings/beställningsvolym" till en särskild Fol-miljö.
- Initiering, beställning och genomförande av program eller projekt kopplade till uttalade problemområden.
- Bransch och sektorssamordning för ledning och administration av större sammanhållna Fol-satsningar.

I sina samarbeten strävar Trafikverket efter att utveckla olika Fol-miljöer till att omfatta hela innovationskedjan och vara öppna för praktiker. Trafikverket menar att det ligger i deras intresse att akademiska kompetenscenter utvecklas mot multidisciplinära innovationscenter med samverkande kompetenser. Detta syftar till att åstadkomma lösningar som tar hänsyn till och nyttjar kunskap även utanför de traditionella institutionerna, samtidigt som resultat, rekrytering, medfinansiering och erfarenhetsutbyte breddas. EU-programmen utgör i dagsläget mindre än en fjärdedel av den Fol som Trafikverket bedriver.

I utkastet till verksamhetsplan för 2013 finns en utvecklingslinje där frågor övergår från forskning till innovation och implementering. Trafikverket vill kunna se processen som en helhet, där Fol-projekt sedan övergår till innovation, demonstration och genomförande. De 490 miljoner kronor som finns i Fol-budgeten (UTV) ska bekosta den del som utgör forskning, medan innovation, demonstration och implementering ska bekostas av linjen.

Trafikverket konstaterar också att nyttiggörandet av Fol-resultat genom kommersialisering är kostsamt och därför behöver samfinansieras i särskild ordning. Detta utgör ett motiv för att de som ska använda eller tillämpa en ny lösning också engageras tidigt i utvecklingen av den. Trafikverket anger tre skäl till varför de är en viktig aktör när det gäller att nyttiggöra Fol-resultat. För det första utgör de genom sin verksamhet en stor marknad för innovationer. För det andra är de genom sin kompetens både en generator och bedömare av idéer. Därtill innebär rollen som infrastrukturförvaltare att de är den aktör som har bäst förutsättningar för att leda demonstrationer där koncept, prototyper verifieras i en marknadsfunktion. Trafikverket har också tillsammans med Vinnova ett regeringsuppdrag som rör innovationsupphandling. Det är dock i dagsläget oklart hur Trafikverkets arbete med Fol kommer att beröras av arbetet med innovationsupphandling.

Ansökningar och urval

Trafikverket arbetar i nuläget inte med öppna utlysningar. För närvarande är inriktningen istället att inom ramen för befintliga strukturer (forskningscentra och olika existerande samarbeten) bygga projekt som möter myndighetens behov. Tanken är att bygga strukturer för initiering av projekt som skapar en dynamisk process.

Det finns en utarbetad rutin för hur det mer konkret ska gå till att söka Fol-medel hos Trafikverket.¹⁷ Ansökningsprocessen är uppbyggd som en tvåstegsraket där det första steget bland annat innehåller en kortfattad beskrivning av projektet och dess förväntade nytta samt eventuella risker med projektet. I detta steg ingår även ett sundhetstest där det exempelvis prövas om ansökan uppfyller de formella kraven, men också om den projektansvarige och utföraren kan bedömas som seriösa och besitta tillräcklig kompetens för att genomföra projektet. Därefter kan steg två ta vid som innebär att de olika projektansökningarna prioriteras utifrån ett antal prioriteringsgrunder. Portföljstyrelsen fattar beslut på grundval av en bedömning av följande:

- Projektets relevans och nytta (inklusive bedömning enligt femstegsprincipen).
- Projektets kvaliteter.
- Projektets genomförbarhet.

3.3 Hur följs forskningsprojekt upp idag?

Uppföljning av Fol-verksamheten som helhet sker på samma sätt som övrig verksamhet på Trafikverket. Detta innebär att tertialrapporter tas fram två gånger om året och en årsrapport en gång om året. I rapporterna finns mer detaljerade beskrivningar av hur arbetet fortlöper och vad som skett under det senaste tertialet. Rapportstrukturen har nyligen utvecklats varför alla data ännu inte finns att tillgå.

Därutöver genomför sponsorerna i respektive portfölj kontinuerlig avvikelserapportering. Då avvikelser uppkommer stäms de av och tas upp i tertialrapporteringen. Projekt som har problem eller som är nyskapade hanteras löpande.

För att kunna följa upp projekt behövs indikatorer. Enligt Trafikverkets strategi för forskning och innovation ska parterna i varje stort samarbete ta fram gemensamma prestationsindikatorer som kan ligga till grund för utvärdering och beslut om fortsatt samarbete. Indikatorerna kan se olika ut beroende av samarbetets karaktär, men bör till delar vara utformade som milstolpar. För vissa större samarbetsprojekt såsom FFI-programmet utformas en särskild utvärdering med en egen uppsättning indikatorer.

Projekten i portföljerna planeras i treårscykler och Trafikverket menar att projekten därefter bör utvärderas. I portföljrapporterna framgår vilka de förväntade resultaten under en treårsperiod är. I portföljen om ett energieffektivt transportsystem är exempelvis ett förväntat resultat att det inom tre år ska finnas metoder och nyckeltal för beräkning av energieffektiviteten i transportsystemet.¹⁸ Då den nya strukturen för Fol-verksamheten på Trafikverket alltjämt är under uppbyggnad är formerna för denna utvärdering ännu inte fastlagda. Det är möjligt att den modell som föreslås i denna rapport kan fylla denna funktion eller åtminstone fungera som en inspirationskälla.

¹⁷ Rutin för prekvalificeringskrav, prioriteringskriterier och registrering för projekt som ansöker om finansiering från UTV, PM 20120508, Borlänge: Trafikverket, 2012.

¹⁸ Tertialrapport 1; forskning och innovation, 2012-04-25, Borlänge: Trafikverket, 2012.

3.4 Tidigare större utvärderingar

Utvärderingar som granskar och analyserar delar av transportforskningen i Sverige har gjorts av olika myndigheter. Transportforskningsutredningen har gjort en sammanställning av ett antal utvärderingar inom transportforsknings-systemet.¹⁹

Effektstudie av trafiksäkerhetsforskningen

Det norska forskningsinstitutet Transportøkonomisk institutt (TØI) har på uppdrag av Vinnova utfört en effektstudie av trafiksäkerhetsforskningen i Sverige under 33 år (1971 – 2004).²⁰ Studien syftade till att påvisa vilka effekter och vilket värde som offentligt finansierad trafiksäkerhetsforskning har haft för forskning, näringsliv och samhälle. Ett ytterligare syfte var att påvisa vilka mekanismer som har varit särskilt betydelsefulla för de effekter som uppnåts.

Studien visar att den trafiksäkerhetsinriktade forskningen har haft stor betydelse för att säkerheten har kunnat höjas, men också att den har varit en viktig förutsättning för kommersiella framgångar hos fordonsrelaterade industriföretag. I rapporten konstateras bland annat att forskningskvalitet är ett villkor för att få tillstånd en god forskningscirkel och att svensk trafiksäkerhetsforskning är ett bra exempel på detta.

I effektstudien användes en kombination av olika metoder och perspektiv. För att belysa nyttan i kronor och sätta dessa i relation till kostnaderna har ett samhälls-ekonomiskt perspektiv används i vissa delar. För att fånga in effekter av kunskap och förstå den diffusa kunskapsöverföringen har även kvalitativa metoder använts; dokumentanalyser, intervjuer, gruppsamtal och självvärderingar. En utmaning när det gäller effektanalyser av forskning är att forskningsresultat sällan är den enda kunskapskällan och ej heller en tillräcklig förutsättning för att uppnå effekter. Det bör även beaktas att forskning som inte blir använd kan vara nyttig genom att bidra med bakgrundkunskap och därmed till välgrundade val för att på bästa sätt möta framtida kunskapsbehov.

Uppföljning av transportforskningens inriktning, omfattning och samhällsnytta

På Trafikutskottets initiativ genomfördes år 2004 en uppföljning av transportforskningens inriktning, omfattning och samhällsnytta efter den reformering av den offentliga forskningsfinansieringen som genomfördes årsskiftet 2000/01.²¹ Uppföljningen visade att FOI-utförarsidan var för fragmenterad, att finansierarnas satsningar delvis var bristfälligt koordinerade, att långsiktiga och uthålliga finansieringsformer var en bristvara, att svenska FOI-miljöer hade svårt att konkurrera om EU-medel samt att finansieringsformerna inte alltid var resurseffektiva och fokuserade.

¹⁹ *Mer innovation ur transportforskning*, SOU 2010:74, Stockholm: Fritzes, 2010.

²⁰ *Effekter av den svenska trafiksäkerhetsforskningen; sammanfattning*, VA 2007:07, Stockholm: Vinnova, 2007.

²¹ *Transportforskning i en föränderlig omvärld*, 2004/05: RFR1, Stockholm: Sveriges riksdag, 2004.

För att komma till rätta med de identifierade problemen utarbetade Vinnova en nationell strategi för transportrelaterad FOI.²² Strategin beskriver en målbild med FOI-miljöer som har internationell slagkraft. För att nå dit föreslogs ett fempunktspaket med till stora delar samverkande åtgärder:

- Resursinriktade målinriktade insatsformer
- Etablera och utveckla starka FOI-miljöer
- Tydligare samverkan och ansvarsdelning mellan myndigheterna
- Prioritera EU-dimensionen
- Öka långsiktigheten

Utvärdering av Vägverkets FOI

Vägverkets FOI-verksamhet fram till år 2007 har studerats av konsultföretaget WSP i tre olika studier.²³ I WSP:s uppdrag ingick bland annat att studera om projekten kan innebära möjligheter till utveckling av tjänster som har kommersiell potential. Utredningen visade att FOI-utförarna varit medvetna om vissa av målen som varit vägledande för FOI-verksamheten, exempelvis trafiksäkerhets- och tillgänglighetsmål och hållbar utveckling. Däremot saknades medvetenhet om Vägverkets ökade betoning på nyttan för användaren, det vill säga nyttan för trafikanten, transportköparen, de närboende etc. Studien visade på en låg förekomst av forskningsresultat som bedömdes kunna äga potential för en kommersialisering, vilket förklarades av att det är få projekt som är direkt kopplade till produkter och tjänster.

WSP använde sig av en kategorisering av Vägverkets FOI enligt följande:

1. Grundforskning för kunskapsuppbyggnad
2. Grundforskning för utveckling
3. Tillämpad forskning kring regelverk, handböcker etc.
4. Tillämpad forskning med mer direkt koppling till användaren

Indelningen är intressant eftersom förväntningar på resultaten inom de olika kategorierna rimligen bör variera. Exempelvis torde möjligheten till kommersiellt intressanta produkter vara störst i grupp fyra, och i grupp tre kanske resultatet blir en uppdaterad handbok eller att en kommun tillämpar resultat angående transportsnål planering.

Metoden i WSP studie bygger i stor utsträckning på granskning av projekt-specifikationer. Denna granskning har genomförts i nära samarbete med uppdragsgivaren för att identifiera de projekt som är värda att studera vidare utifrån frågeställningen om kommersiell potential. Granskningen har även följts upp av intervjuer för att fördjupa kunskapen genom att exempelvis fånga upp hur pågående projekt kan styras mot ett tydligare produkt- eller tjänstefokus.

²² *Nationell strategi för transportrelaterad FUD*, VP 2004:01, Stockholm: Vinnova, 2004.

²³ *Vad startar och hur landar det?*, uppdragsnr.10104834, Borlänge: WSP, 2009.

Vinnovas effektanalyser

I en rapport har Vinnova dragit slutsatser utifrån de effektanalyser av de satsningar de genomfört inom forskning, innovation och hållbar tillväxt inom Sverige. Effektanalyserna genomfördes under åren 2001-2007 och pekade på att ekonomisk forskning visar att innovation är avgörande för långsiktig ekonomisk utveckling och tillväxt. Några exempel på viktiga lärdomar är:

- En djupare och bredare förståelse för hur Fol-verksamheten har gått till och på vilka olika sätt som forskningen genererat effekter i näringsliv och samhälle samt forsknings- och innovationsmiljöer.
- Betydande effekter i form av ökad konkurrenskraft i svenskt näringsliv i form av uppbyggnad av internationellt starka forsknings- och innovationsmiljöer.
- Effekterna genereras i kontinuerliga växelspel mellan olika aktörer. Utvecklingslogiken i dessa samspel har visat sig vara i hög grad specifik för olika innovationssystem.
- Ett väl utvecklat samspel mellan olika aktörer som äger olika resurser i innovationssystemet har visat sig vara synnerligen viktigt för att åstadkomma viktiga innovationseffekter och stora effekter på hållbar tillväxt.

3.5 Sammanfattning

Trafikverket har under de senaste åren arbetat med att förbättra styrningen av den Fol som genomförs. Det har resulterat i en tydligare struktur och en planering som sker i treårscykler. Det innebär att de tydliga tidpunkter då det är passande att utvärdera inriktningen på Trafikverkets Fol och tidsperioder då fokus bör riktas mer mot enskilda projekt. Vidare innebär nuvarande styrningsmodell att det sker en kontinuerlig uppföljning av de enskilda projekten. Den uppföljningen, eventuellt med mindre justeringar, kan utgöra en värdefull datakälla till vårt förslag till utvärderingsmodell.

När det gäller tidigare utvärderingar av transportforskning är det värt att notera att de utnyttjat en kombination av olika metoder (både kvantitativa och kvalitativa) och perspektiv. Ett viktigt perspektiv att ta med sig är huruvida det finns en medvetenhet hos utförarna av Fol om målsättningarna som är vägledande för Trafikverkets Fol-verksamhet. Detta pekar på att modellen ska innehålla något moment då information samlas in direkt från utförarna av Fol.

4 Utvärderingsmodeller

I detta kapitel diskuteras modeller för utvärdering i politik och förvaltning. Med "modell" avses här en förenklad beskrivning av verkligheten som syftar till att underlätta utvärderingsarbetet.²⁴ Begreppet "utvärderingsmodell" används för att beskriva praxis, idéer och idealbilder inom utvärdering och dessa kan vara såväl mindre accepterade som vetenskapligt förankrade.²⁵

Valet av utvärderingsmodell innebär ett val av perspektiv, som skapar ett visst arbetssätt och för med sig vissa begränsningar. Det är därför viktigt att valet är medvetet. Utvärderingens syfte bör ligga till grund för valet av modell.

Som en grund för Trafikanalys förslag på utvärderingsmodell diskuteras här olika tillvägagångssätt, begrepp definieras och exempel lyfts fram på hur utvärdering sker på liknande områden som berör forskning och innovation, liksom mätning av spridning av produkter och tjänster.

4.1 Om utvärdering i politik och förvaltning

Ove Karlsson Vestman menar att det inte finns någon definition som entydigt slår fast vad en utvärdering är.²⁶ Lena Lindgren menar dock att det finns en minsta gemensam nämnare för all utvärdering, närmare bestämt "att det hela går ut på att värdera något på ett systematiskt och genomtänkt sätt".²⁷ Karlsson Vestman definierar utvärdering "som en verksamhet för att göra en systematisk beskrivning och bedömning av en pågående eller avslutad intervention eller aktivitet".²⁸ Beskrivningen ska enligt Karlsson Vestman ligga till grund för en bedömning gentemot fastlagda kriterier och syftet ska vara att presentera vad det som utvärderas har för kvaliteter och nytta för omvärlden.²⁹ Definitionen känns även igen hos Bo Sandberg och Sven Faugert, som ser utvärdering som "en systematisk undersökning av en aktivitets värde och betydelse".³⁰ Gemensamt för dessa definitioner är att de beskriver utvärderingar som *systematiska* undersökningar. Sandberg och Faugert menar att det innebär att ett "organiserat och metodologiskt arbetssätt tillämpas", det vill säga att vetenskapliga metoder

²⁴ Se *Modeller för förvaltningspolitisk uppföljning i staten. Delrapport i Uppdrag om att utveckla redovisningen av den offentliga sektorn*, rapport 2011:9, Stockholm: Statskontoret, 2011, sid. 16. Se även Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 56.

²⁵ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 56.

²⁶ Karlsson Vestman, Ove, *Utvärderandets konst*, Lund: Studentlitteratur, 2011, sid. 24.

²⁷ Lindgren, Lena, *Utvärderingsmonstret. Kvalitets- och resultatmätning i den offentliga sektorn*, Lund: Studentlitteratur, 2008, sid. 57.

²⁸ Karlsson Vestman, Ove, *Utvärderandets konst*, Lund: Studentlitteratur, 2011, sid. 24.

²⁹ Karlsson Vestman, Ove, *Utvärderandets konst*, Lund: Studentlitteratur, 2011, sid. 24f.

³⁰ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 11.

tillämpas.³¹ Definitionerna ovan ligger samtliga nära Vedungs definition, som innebär att utvärdering är en "noggrann bedömning i efterhand av utfall, slutprestationer, förvaltning och beslutsinnehåll samt organisering av offentlig verksamhet, vilken tänkes spela en roll i praktiska beslutssituationer".³²

Utvärdering utgörs vanligen av en ex post-bedömning, som avser redan beslutad politik. Den kan vara beslutad, men ännu inte implementerad, beslutad och delvis eller helt implementerad eller helt avslutad. Utvärderingen studerar vanligen *utfallet* eller *genomförandet* av beslutad politik. Utvärdering sker också ofta mot den förda politikens egna mål, men kan även ske mot andra kriterier. Det handlar som Sandberg och Faugert uttrycker det om att "en aktivitet *måste existera* för att kunna utvärderas".³³ Detta innebär dock inte att en aktivitet måste vara avslutad för att kunna utvärderas.

Utvärdering befinner sig mellan *uppföljning* och *forskning*. *Uppföljning* kan beskriva hur en verksamhet fortlöper, *utvärdering* hur bra eller dålig en verksamhet är och *forskning* kan även undersöka orsaker till ett problem eller hur olika ingripanden påverkar en fråga.³⁴ En uppföljning visar således endast i vilken riktning utvecklingen går, och ger således inte svar på varför en förändring har inträffat eller om och i vilken utsträckning en statlig verksamhet har påverkat förändringen i tillståndet.³⁵ En utvärdering kan både ha uppföljande och utforskande inslag. En utvärdering kan också baseras på resultatet av uppföljningar, men den grundläggande skillnaden kan beskrivas som att utvärderingar systematiskt ska värdera en aktivitet.³⁶ En utvärdering kan också klargöra, dokumentera, väcka nya frågor, skapa nya idéer och synvinklar.³⁷

Sammanfattningsvis innebär en utvärdering att göra bedömningar och att fastställa verksamhetens värde i förhållande till beslutade kriterier.

När behövs utvärdering?

För att kunna konstruera en ändamålsenlig modell är det nödvändigt att reflektera över vad den avsedda användningen är. Ove Karlsson Vestman menar att det övergripande syftet med all utvärdering bör vara att få kunskaper

³¹ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 11. Det finns dock även utvärderingsmodeller som inte utgår från vetenskapliga metoder.

³² Vedung, Evert, *Utvärdering i politik och förvaltning*, Lund: Studentlitteratur, 2009, sid. 22. Även myndigheter använder sig av definitioner nära Vedungs. Ekonomistyrningsverket definierar t.ex. utvärdering som "en noggrann efterhandbedömning, det vill säga en bedömning som görs efter det att en åtgärd har vidtagits", se *Effektutvärdering. Att välja upplägg*, rapport 2006:8, Stockholm: Ekonomistyrningsverket, 2006, sid. 12 och Vetenskapsrådet definierar utvärdering som "en systematiskt genomförd efterhandsbedömning av ett objekt i ljuset av en uppsättning kriterier", *Vetenskapsrådets utvärderingsstrategi*, diarienummer 113-2009-801, 2011-04-19, Stockholm: Vetenskapsrådet, 2011, sid. 1.

³³ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 17.

³⁴ Karlsson Vestman, Ove, *Utvärderandets konst*, Lund: Studentlitteratur, 2011, sid. 24.

³⁵ *Effektutvärdering. Att välja upplägg*, rapport 2006:8, Stockholm: Ekonomistyrningsverket, 2006, sid. 11.

³⁶ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 12.

³⁷ Karlsson Vestman, Ove, *Utvärderandets konst*, Lund: Studentlitteratur, 2011, sid. 29.

som leder till lärande.³⁸ Vedung menar att syftet är att "åstadkomma själv-reflektion, fördjupad förståelse och välgrundade beslut".³⁹ Lena Lindgren beskriver två huvudsakliga användningsområden för utvärderingar: *kontroll och styrning* eller *verksamhetsutveckling*. Dessa två användningsområden skulle i utvärderingssammanhang kunna beskrivas som *summativ* respektive *formativ* utvärdering. Medan *summativ utvärdering* (till exempel mål- och effektorienterade utvärderingar) syftar till att bedöma ett program för att få fram underlag för beslut om kommande satsningar/neddragningar eller liknande används *formativ utvärdering* (till exempel processutvärderingar och teoriinriktade utvärderingar) för att utveckla själva utvärderingsobjektet. Formativ utvärdering har således, till skillnad från summativ utvärdering ett uttalat lärande- och utvecklingsperspektiv.⁴⁰ Den modell som Trafikanalys föreslår ska mäta utveckling, introduktion och spridning av nya och förbättrade produkter och tjänster med fokus på dessas bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse. Vår bedömning är att huvudsyftet med modellen ska vara att den kan användas för regeringens kontroll och styrning. Samtidigt kan den komma att vara till gagn för Trafikverkets interna verksamhetsutveckling. Förhoppningen är att utvärderingen ska visa vilka styrkor och svagheter verksamheten har och hur processer kan förbättras. Modellen bör därför utformas på så vis att lärande underlättas vad gäller både kontroll och styrning för regeringen och verksamhetsutveckling för Trafikverket.

Definitioner av begrepp

Resultat

Lindgren menar att resultat i offentlig sektor avser vad som görs i termer av tjänster och produkter och vad dessa i sin tur leder till.⁴¹ Resultatmätning innebär då en regelmässig och fortlöpande insamling av huvudsakligen kvantitativ information om en verksamhets *prestationer* och *effekter*.⁴²

Prestationer

Med *prestationer* avses tjänster eller produkter som kommer ut från den utvärderade verksamheten. Om verksamheten exempelvis är en skola, är vanligt förekommande prestationer undervisningstimmar eller utvecklingsprojekt av olika slag.⁴³

Effekt och kausalitet

Med effekt avses "en förändring som inträffat som en följd av en vidtagen åtgärd och som annars inte skulle ha inträffat".⁴⁴ För att kunna tala om en effekt måste

³⁸ Karlsson Vestman, Ove, *Utvärderandets konst*, Lund: Studentlitteratur, 2011, sid. 17.

³⁹ Vedung, Evert, *Utvärdering i politik och förvaltning*, Lund: Studentlitteratur, 1991, sid. 13.

⁴⁰ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 16.

⁴¹ Lindgren, Lena, *Utvärderingsmonstret. Kvalitets- och resultatmätning i den offentliga sektorn*, Lund: Studentlitteratur, 2008, sid. 48.

⁴² Lindgren, Lena, *Utvärderingsmonstret. Kvalitets- och resultatmätning i den offentliga sektorn*, Lund: Studentlitteratur, 2008, sid. 48.

⁴³ Lindgren, Lena, *Terminologihandbok för utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 65.

⁴⁴ *Effektutvärdering. Att välja upplägg*, rapport 2006:8, Stockholm: Ekonomistyrningsverket, 2006, sid. 9.

det således finnas ett kausalt samband, det vill säga ett orsak-verkan-samband mellan insatsen och det förändrade tillståndet. Effekten av en enskild organisations verksamhet kan illustreras genom att jämföra vad som hypotetiskt skulle ha inträffat utan organisationens insatser, det vill säga kontrafaktiskt, och vad som faktiskt inträffade. Effekter kan ibland uppstå i flera led i en så kallade effektkedja, där en insats leder till en effekt som i sin tur leder till en ny effekt och så vidare.⁴⁵

En central fråga är huruvida en verksamhets effekter är en effekt av de processer och prestationer som producerats inom en given verksamhet, i det här fallet inom ramen för de Fol-satsningar som bekostats av utgiftsområde 22. Svårigheten här ligger i att hitta och bevisa att det finns ett orsakssamband mellan den utförda forskningen och det konstaterade resultatet.⁴⁶

Additionalitet

Inom framför allt resultatutvärdering är *additionalitet* ett vanligt begrepp. Additionalitet avser vad en åtgärd har bidragit med utöver det som ändå skulle ha skett och kan definieras som resultatet av ett åtgärd minus resultatet som skulle ha uppstått utan åtgärden. Sandberg och Faugert menar att additionalitet består av tre delar⁴⁷:

1. Output-additionalitet - effekter och förändringar på resultatsidan. Det är ofta det vi vill bevisa, exempelvis att forskningsmedel lett till forskningsresultat som inte annars skulle ha kommit fram.
2. Input-additionalitet handlar om insatserna har lett till att mer resurser har satsats på ett område. Ibland kan ett statligt stöd medföra att egenfinansiering från företag upphör
3. Beteende-additionalitet handlar om bestående förändringar i strukturer och arbetssätt åstadkommit.

Olika utvärderingsmodeller kan kombineras för att komma åt olika slag av additionalitet.

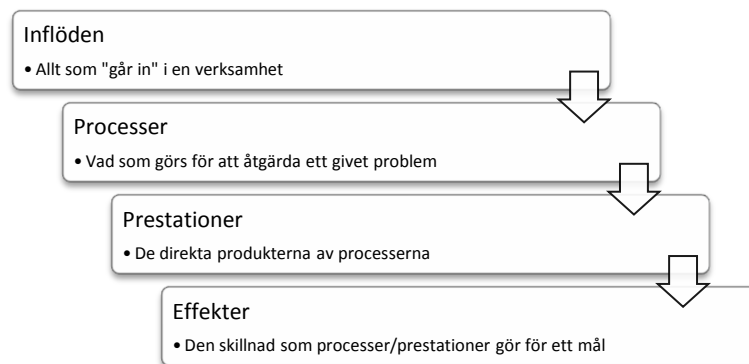
⁴⁵ Effektvärdering. Att välja upplägg, rapport 2006:8, Stockholm: Ekonomistyrningsverket, 2006, sid. 9.

⁴⁶ Lindgren, Lena, *Utvärderingsmonstret. Kvalitets- och resultatmätning i den offentliga sektorn*, Lund: Studentlitteratur, 2008, sid. 50.

⁴⁷ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 20 ff.

4.2 Att mäta utveckling, introduktion och spridning av nya produkter och tjänster

Lena Lindgren beskriver en verksamhet som ska utvärderas med hjälp av den så kallade systemmodellen. I fallet med Trafikverkets Fol utgör de krav och resurser som Trafikverket förfogar över inflöden. Dessa omvandlas sedan till prestationer (rapporter, utbildningar och andra tjänster) genom olika slags processer eller aktiviteter (forskningsprojekt). Effekter är sedan den skillnad som aktiviteterna och prestationerna har för en viss målgrupp, till exempel för Trafikverket eller för samhället.



Figur 4.1 Systemmodellen efter Lena Lindgren, sid. 49.

Trafikanalys regeringsuppdrag innebär att den framtagna modellen ska mäta, i relation till transportpolitisk måluppfyllelse, spridning av tjänster och produkter som resulterar av den forskning och innovation som Trafikverket arbetar med. Det handlar med andra ord om vilken nytta Trafikverkets forskning gör för arbetet med att nå de transportpolitiska målen. Nyttan handlar om den skillnad som en produkt eller tjänst gör för mottagaren, det vill säga vilken effekt den har för målgruppen. Publikationer och aktiviteter är således inte tillräckligt för att tala om nytta, utan informationen måste också användas på något sätt. Det räcker alltså inte att mäta om Trafikverkets Fol har producerat ett antal produkter (rapporter, utbildningar och andra tjänster) för att säga om de är till nytta. Det räcker heller inte med att ta reda på om olika målgrupper är nöjda med Trafikverkets Fol. Det som krävs är att utvärderingen undersöker *hur grupperna använder de resultat som forskningen producerar*. Detta leder i sin tur till frågan om vad som ska räknas till användning.⁴⁸

Att resultatet kommer till användning innebär att det på något sätt omsätts i praktiken, det vill säga att det på något vis går att observera ett konkret handlande. I det här fallet skulle det exempelvis kunna handla om att ett forskningsresultat inkluderas i en intern handbok på Trafikverket eller att före-

⁴⁸ Karlsson Vestman, Ove, *Utvärderandets konst*, Lund: Studentlitteratur, 2011, sid. 42.

skrifter eller upphandlingskrav ändras. Användning av kunskap behöver dock inte innebära att den omsätts i omedelbar praktisk handling: "Det sker också en konceptuell användning eller ett lärande som har påverkat mottagarens tänkande genom att man har fått nya insikter, men inte ändrat på sitt sätt att handla (ännu)".⁴⁹ Användningen kan också vara begränsad till ett visst område eller ett visst sammanhang. Det kan till exempel finnas en rumslig insnävning – där behovet är lokalt (till exempel för Trafikverket).

Vad kan och bör mätas?

Vilken typ av verksamhet som ska utvärderas, som i detta fall en myndighets arbete med Fol, har betydelse för vad som *kan* mätas. Alla verksamhets effekter är inte möjliga att mäta.⁵⁰ Offentlig produktion är generellt sett svårare att mäta än privata företags, eftersom de senare syftar till att generera vinst. Myndigheter producerar företrädesvis tjänster, inte varor, även om Trafikverkets produktion leder till fysiska objekt (vägar, järnvägar etc.).

Tillväxtanalys konstaterar att innovationsperspektivet har breddats från ett forskningsbaserat, oftast tekniskt/naturvetenskapligt, till att omfatta en hel rad nya innovationer och därmed andra forskningsområden, men också källor utanför forskningen.⁵¹ Denna breddning får även konsekvenser för vilka mått som är relevanta vid en utvärdering. Inom det mer traditionella innovationsområdet används mått som antal patent, teknisk höjd, storlek på Fol-budgeten, antalet nystartade företag etc., vilket bygger på att det är naturvetenskaplig forskning med innovationshöjd som leder till patent och i förlängningen kan bli en kommersiell produkt.

Hur kan då en utvärdering på ett relevant sätt fånga in spridningen av produkter och tjänster som resulterat från Trafikverkets satsningar på forskning och innovation? Ett sätt är att utgå från de data vi har eller kan få tillgång till, det vill säga den resultatinformation (statistik, diarieförda uppgifter etc.) som redan finns. Trafikverket gör, vilket framgår i avsnitt 3.3, uppföljningar av samtliga forskningsportföljer tre gånger om året. Dessa skulle således kunna användas som en utgångspunkt. Att strukturera utvärderingen utifrån vad som kan mätas istället för utifrån vad som bör mätas ger dock ofta meningslösa och irrelevanta mått.⁵² Ett problem med att använda kvantitativa mått är dock att det endast är det mätbara som mäts. Det finns också en risk att måtten blir mål, det vill säga att organisationen anpassar sin verksamhet för att få så bra värden som möjligt på de kvantitativa indikatorer som mäts. Detta kan leda till att en verksamhets egentliga syften förbises och kan ge märkliga effekter. Ytterligare ett problem med att endast inkludera de aspekter av en verksamhet som låter sig mätas i siffror är att ingen helhetsbild ges, och kanske inte heller en relevant bild.

⁴⁹ Karlsson Vestman, Ove, *Utvärderandets konst*, Lund: Studentlitteratur, 2011, sid. 42.

⁵⁰ Lindgren, Lena, *Utvärderingsmonstret. Kvalitets- och resultatmätning i den offentliga sektorn*, Lund: Studentlitteratur, 2008, sid. 61.

⁵¹ *De nya affärsmodellerna: värdeskapande affärsinnovationer*, rapport 2010:09, Östersund: Tillväxtanalys, 2010.

⁵² Lindgren, Lena, *Utvärderingsmonstret. Kvalitets- och resultatmätning i den offentliga sektorn*, Lund: Studentlitteratur, 2008, sid. 87.

Lindgren menar därför att den typen av mått kan hämma professionaliteten i en organisation.⁵³ Hon pekar även på att de kan motverka innovation och leda till att verksamheters utveckling avstannar, tväremot syftet med en formativ utvärdering. Anledningen är att den organisation som utvärderas kan komma att välja det säkra före det osäkra, vilket hämmar utveckling, nytänkande och risktagande, medan "mediokra organisationer som gör allt för att leda upp till bara uppställda mått belönas".⁵⁴ Därutöver beskriver resultatmått av den karaktär endast vad som händer – inte varför det händer. För att få reda på det krävs en mer omfattande effektutvärdering.⁵⁵

Frågan om en viss åtgärd har gjort skillnad kan i praktiken vara svår, eller t.o.m. omöjlig att svara på.⁵⁶ Det finns dock olika sätt att genom triangulering få ett acceptabelt svar även på den frågan. I nästa avsnitt, 4.3 Modeller för utvärdering, diskuteras mer ingående hur utvärderingar kan läggas upp för att på ett relevant sätt fånga in spridningen av produkter och tjänster som resulterat från Trafikverkets satsningar på forskning och innovation.

4.3 Modeller för utvärdering

Det finns en uppsjö olika utvärderingsmodeller att låta sig inspireras av. För att anpassa denna modell till sitt syfte krävs dock att ett genomtänkt val görs. I detta avsnitt beskrivs därför olika modeller och hur de fungerar. I litteraturen om utvärdering grupperas olika utvärderingsmodeller på olika sätt. Ibland delas de in i utfallsutvärderingar, som studerar resultat av beslutad politik och genomförandevärderingar, som studerar besluts- och genomförandeprocesserna.⁵⁷ Trafikanalys utgår här från Sandberg och Faugerts indelning i fyra olika typer av modeller. De olika typerna beskrivs nedan, varefter en presentation av modeller som inte ryms i typindelningen eller på ett eller annat sätt lånar från flera av dessa modeller, följer.

Tabell 4.1 Sandberg och Faugerts fyra grova kategorier av utvärderingsmodeller (sid. 57).

Typ av utvärderingsmodeller	Beskrivning
Resultatinriktade modeller	Mäter resultat och kostnadseffektivitet. "Klassiska" utvärderingsmodeller.
Komparativa modeller	Jämförelser av olika slag, t.ex. "benchmarking".
Teoribaserade modeller	Syftar till att ge svar på hur en åtgärd når sina mål.
Aktörsfokuserade modeller	Studerar åtgärder utifrån olika aktörers perspektiv.

⁵³ Lindgren, Lena, *Utvärderingsmonstret. Kvalitets- och resultatmätning i den offentliga sektorn*, Lund: Studentlitteratur, 2008, sid. 111.

⁵⁴ Lindgren, Lena, *Utvärderingsmonstret. Kvalitets- och resultatmätning i den offentliga sektorn*, Lund: Studentlitteratur, 2008, sid. 107.

⁵⁵ Lindgren, Lena, *Utvärderingsmonstret. Kvalitets- och resultatmätning i den offentliga sektorn*, Lund: Studentlitteratur, 2008, sid. 92.

⁵⁶ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 20.

⁵⁷ Danell, Torbjörn m.fl., *Metoder för att utvärdera den regionala tillväxtpolitiken. Lärdomar och råd för utvärderare och uppdragsgivare*, A2009:002, Östersund: Institutet för tillväxtpolitiska studier, 2009, sid. 13.

Resultatinriktade modeller

Inom modelltypen "resultatinriktade modeller" ryms utvärderingar som mål-, effekt- och ekonomiska/effektivitetsutvärderingar. Även utvärderingar som rör bieffekter och metaanalys hör till denna kategori.

Effektutvärdering

Effektutvärderingar syftar till att klargöra huruvida utfallet av en åtgärd stämmer överens med dess önskade effekter, samt om utfallet är orsakat av insatsen.⁵⁸ I en effektutvärdering försöker utvärderaren fastställa ett *orsakssamband* mellan en insats och en förändring av det tillstånd som skulle påverkas. Effekterna kan uttryckas såväl kvantitativt som kvalitativt. En effektutvärdering kan också fokusera på att identifiera de mekanismer som gör att effekterna uppstår i syfte att förstå varför något sker eller inte sker. När effektutvärderingen sker gentemot mål, blir det en måluppfyllelseutvärdering, se nedan.

För att genomföra en effektutvärdering krävs dels att de önskade effekterna är väldefinierade och realistiska, dels att det finns tillförlitliga data som möjliggör en analys av åtgärdens effekter och orsakssamband.⁵⁹ En verksamhets effekter påverkas vanligen av en mängd oberoende faktorer i omvärlden, varför det inte kan förutsättas att uppmätta effekter är ett resultat av den verksamhet som utvärderas.⁶⁰ Effektmått är därför sparsamt förekommande i offentlig sektor och när de används är de mycket osäkra eftersom de vanligen bygger på lösa antaganden om orsakssamband.⁶¹

När vi talar om *effektanalys* avser vi ett brett förklaringsperspektiv, se avsnittet Särskilda typer av utvärdering.

Måluppfyllelseutvärdering

En måluppfyllelseutvärdering är en effektutvärdering som sker gentemot mål. I syfte att besvara frågorna om huruvida målen har uppfyllts och huruvida detta i så fall är ett resultat av den utvärderade verksamheten kombineras en målutvärdering (som svarar på frågan om målen har uppfyllts och en effektutvärdering (som svarar på frågan om måluppfyllelsen är en effekt av åtgärden).⁶²

Styrkan med måluppfyllelsemodellen är att den utgår från den parlamentariska styrningskedjan och utvärderar mot beslut som har fattats av valda politiker.⁶³ Ett centralt argument mot måluppfyllelseutvärdering är dock att de mål som ska utvärderas på grund av sin oklarhet ofta, men inte alltid, är olämpliga värderings-

⁵⁸ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 58.

⁵⁹ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 64.

⁶⁰ Lindgren, Lena, *Utvärderingsmonstret. Kvalitets- och resultatmätning i den offentliga sektorn*, Lund: Studentlitteratur, 2008, sid. 90.

⁶¹ Lindgren, Lena, *Utvärderingsmonstret. Kvalitets- och resultatmätning i den offentliga sektorn*, Lund: Studentlitteratur, 2008, sid. 90.

⁶² Danell, Torbjörn m.fl., *Metoder för att utvärdera den regionala tillväxtpolitiken. Lärdomar och råd för utvärderare och uppdragsgivare*, A2009:002, Östersund: Institutet för tillväxtpolitiska studier, 2009, sid. 7.

⁶³ Vedung, Evert, *Utvärdering i politik och förvaltning*, Lund: Studentlitteratur, 1991, sid. 38f.

grunder.⁶⁴ Vedung skriver att "[o]m politikerna inte själva klarat ut vad de vill uppnå, så hamnar utvärdering enligt måluppfyllelsemodellen i ett intellektuellt moras".⁶⁵ Vedung menar även att modellen har problem när det gäller att ta hänsyn till strategiska överväganden i samband med de politiska besluten. Det finns även flera andra svagheter med modellen, exempelvis att ett starkt fokus på de formulerade målen riskerar att leda till att eventuella bieffekter förbises.⁶⁶ Modellens tar heller inte hänsyn till kostnaden för att nå målet och ger inte heller en heltäckande bild.

Ekonomisk utvärdering (effektivitetsutvärdering)

Ekonomiska utvärderingar utgör ett välbehövligt underlag för att belysa det samhällsekonomiska värdet av olika satsningar. Denna typ av utvärdering jämför kostnaden för en insats med effekterna av insatsen med hjälp av någon av olika möjliga tekniker, däribland så kallade cost-benefit-analys (CBA). Syftet med en ekonomisk utvärdering är vanligen att ta fram underlag för att göra prioriteringar eller följa upp och styra en verksamhet. Det är dock svårt att uppskatta samhälls-ekonomisk kostnad och värde för allt. Sandberg och Faugert rekommenderar därför att "[i] den mån det inte går att konvertera kostnad och effekter till kronor och ören är det lämpligast att göra en annan form av analys".⁶⁷

Systemmodellen

Systemmodellen utgör en form av utvidgad måluppfyllelsemodell, där det som utvärderas betraktas som en del i en större sammanhängande enhet. En fördel är att den till skillnad från en renodlad måluppfyllelseutvärdering även inkluderar ekonomisk utvärdering och således svarar på frågan om de uppnådda effekterna värderas högre än kostnaderna för åtgärden.⁶⁸ Systemmodellen kan även ta hänsyn till hur andra mål påverkas och till hur själva genomförandet kan ha påverkat måluppfyllelsen. Nackdelarna med systemmodellen är, i likhet med måluppfyllelsemodellen, att sideeffekter riskerar att förbises, liksom synpunkter från olika aktörer, som exempelvis brukare.⁶⁹

Bieffektsutvärdering

En ansats för att utveckla utvärderingsmodeller som väger upp måluppfyllelse- och systemmodellens nackdelar är bieffektsutvärdering. Mål används som organiserande princip, men kompletteras med avsedda och oavsedda sideeffekter.⁷⁰ I praktiken blir en bieffektsutvärdering vanligen en bred kvalitativt upplagd utvärdering som bygger på kontakter med brukare och andra medborgare.

⁶⁴ Vedung, Evert, *Utvärdering i politik och förvaltning*, Lund: Studentlitteratur, 1991, sid. 40f.

⁶⁵ Vedung, Evert, *Utvärdering i politik och förvaltning*, Lund: Studentlitteratur, 1991, sid. 41.

⁶⁶ Vedung, Evert, *Utvärdering i politik och förvaltning*, Lund: Studentlitteratur, 1991, sid. 42.

⁶⁷ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 72.

⁶⁸ Danell, Torbjörn m.fl., *Metoder för att utvärdera den regionala tillväxtpolitiken. Lärdomar och råd för utvärderare och uppdragsgivare*, A2009:002, Östersund: Institutet för tillväxtpolitiska studier, 2009, sid. 7.

⁶⁹ Vedung, Evert, *Utvärdering i politik och förvaltning*, Lund: Studentlitteratur, 1991, sid. 46f.

⁷⁰ Vedung, Evert, *Utvärdering i politik och förvaltning*, Lund: Studentlitteratur, 1991, sid. 47.

Metaanalys

Metaanalys är en metod för att sammanställa och granska resultatet från flera utvärderingar. Det kan vara ett bra sätt att orientera sig inom ett område där många utvärderingar redan är gjorda och utifrån dessa ta fram underlag för att prioritera och värdera olika alternativ.⁷¹

Komparativa utvärderingsmodeller

Inom modelltypen "komparativa modeller" ryms utvärderingar som innebär att en åtgärd jämförs med en annan, som på ett eller annat sätt antas vara en förebild.⁷²

Benchmarking

Benchmarking innebär en jämförelse av den verksamhet som utvärderas gentemot den verksamhet som anses vara den "bästa" på området, det vill säga så kallade *best practice*. Modellen får störst värde om det finns en gemensam politisk, vetenskaplig och allmän uppfattning om vad som är bästa praxis. Vanligen sker jämförelsen med hjälp av komparativa externa, ofta kvantitativa, data. Modellen är främst förknippad med managementrörelsen, men har även använts i mer övergripande studier inom exempelvis utvärdering av innovationsprogram och Fol-program, till exempel för att jämföra nationella program med *best practice* inom EU.⁷³

Konstruerad idealmodell

Om det inte finns en bästa praxis kan en idealmodell, utformad med utgångspunkt i forskning och/eller erfarenhet, konstrueras att jämföra emot. Exempelvis skulle modeller av nationella innovationssystem kunna användas som ett slags idealmodeller vid utvärdering av Fol-program.

Teoribaserade utvärderingsmodeller

Inom modelltypen "teoribaserade modeller" ryms utvärderingar som kan beskrivas som processutvärdering, det vill säga utvärdering som systematiskt följer genomförandet av en åtgärd.⁷⁴ Gemensamt är att de syftar till att besvara frågan "hur uppnår åtgärden målet?".

Programteori

Programteori är en form av "lokal teori", som länkar samman medel och mål i en utvärdering genom att beskriva de teoretiska antagandena bakom en åtgärd. Det handlar således om att förstå ett programs teori och logik, vad som förväntas hända inom ett program och hur effekter kan tänkas uppstå. Modellen kan

⁷¹ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 69.

⁷² Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 73.

⁷³ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 73.

⁷⁴ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 76.

påvisa samband mellan uppmätta effekter och antagna förklaringar till varför effekter har uppstått.

Programteorin beskriver hur en verksamhets inflöden, processer, prestationer och effekter hänger ihop och den rekonstrueras vanligen genom att programdokument studeras och genom att intervjuer genomförs med programägare och andra nyckelpersoner.⁷⁵ Idealiskt används en programteoretisk utvärdering där en verksamhet lagts upp med en medveten strategi (teori) som länkar samman aktiviteter och händelser med effekter och mål. Planerna för verksamheten finns dokumenterade och personalen som ansvarar finns tillgänglig så att en trovärdig programteori kan göras och verifieras av personalen.⁷⁶

Programteorin skapar ett underlag för diskussion och analys och underlättar arbetet med att bestämma vilka frågor som ska besvaras och vilka data som behöver samlas in.⁷⁷ Utifrån en tydliggjord programteori blir det enklare att bestämma vilka aspekter inom respektive mål som det är möjligt och förnuftigt att mäta.⁷⁸ Programteorianalys, i vilken teorin granskas och bedöms mot bakgrund av tillgänglig kunskap, kan vara en tillräcklig utvärderingsinsats, men den kan även kompletteras genom att hänsyn också tas till yttre förutsättningar, ramfaktorer etc.⁷⁹

Ramfaktormodell

Ramfaktormodellen fokuserar på en verksamhets eller åtgärds kontext. Grundtanken är att vissa ramar skapar vissa processer som i sin tur ger vissa resultat. Ursprungligen var fokus på organisatoriska och strukturella ramar, men modellen kan även inkludera föreställningar, traditioner och sociala samspel mellan aktörer och mellan aktörer och strukturer. Modellen passar bra inom områden där det finns viss forskning, så att det på förhand är möjligt att identifiera ramfaktorer. Den kan också utgöra ett komplement till en resultatutvärdering för att få ökad förståelse för varför ett resultat uteblivit.⁸⁰

Genomförandevärdering

En genomförandevärdering svarar på frågan hur själva genomförandet av en åtgärd kan ha påverkat måluppfyllelsen och kan bidra till att tolka resultat från utfallsutvärderingar.⁸¹

⁷⁵ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 77.

⁷⁶ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 80.

⁷⁷ Lindgren, Lena, *Utvärderingsmonstret. Kvalitets- och resultatmätning i den offentliga sektorn*, Lund: Studentlitteratur, 2008, sid. 58.

⁷⁸ Lindgren, Lena, *Utvärderingsmonstret. Kvalitets- och resultatmätning i den offentliga sektorn*, Lund: Studentlitteratur, 2008, sid. 58.

⁷⁹ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 78.

⁸⁰ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 80ff.

⁸¹ Danell, Torbjörn m.fl., *Metoder för att utvärdera den regionala tillväxtpolitiken. Lärdomar och råd för utvärderare och uppdragsgivare*, A2009:002, Östersund: Institutet för tillväxtpolitiska studier, 2009, sid. 13.

Aktörsfokuserad utvärdering

Inom modelltypen "aktörsfokuserade modeller" ryms utvärderingar som analyserar och bedömer åtgärder ur olika aktörers perspektiv. Förklaringar kan sökas till omständigheter som kan vara av central betydelse för att förstå vilka effekter som förväntas av en samhällsrelig åtgärd.⁸²

Brukarorienterad utvärdering

Brukarorienterad utvärdering bygger på att olika berörda parter medverkar i utvärderingen i syfte att vara med och påverka det som utvärderas. Det innebär att brukarna deltar i hela utvärderingsprocessen, inklusive i urvalet och utformningen av utvärderingsfrågorna.⁸³

Intressentutvärdering

Intressentutvärdering utgår från så kallade responsiv konstruktivistisk utvärdering, där tanken är att utvärderaren ska lyssna på vad alla intressenter vill ha ut av en utvärdering och att konsensus sedan ska uppstå mellan intressenterna kring vilka delar av en åtgärd/verksamhet som ska bedömas och mot vilka kriterier. I sitt ursprung är intressentutvärderingen ett uttryck för en strävan mot en deltagardemokratisk form av utvärdering, som bygger på dialog och delaktighet.⁸⁴

Erbjudandemodellen

Den så kallade erbjudandemodellen är ett ramverk för ett förståelseinriktat och deltagarfokuserat angreppssätt vid utvärdering. Modellen bygger på att olika åtgärder utvärderas utifrån hur de uppfattas av de som förväntas påverkas av dem. Modellen kan således vara passande för utvärdering av olika slags styr- eller stimulansmedel som används av offentliga aktörer.⁸⁵ Den kan också utgöra ett komplement till exempelvis programteori eller till resultatorienterade utvärderingsmodeller, eftersom fokus ligger på förutsättningar för handlingar och effekter.

Särskilda typer av utvärdering

Nedan följer ett antal "särskilda typer av utvärdering", som av en eller annan anledning inte passar in i kategorierna ovan eller som bygger på kombinationer av olika utvärderingsmodeller eller perspektiv.

Programutvärdering

Programutvärdering innebär ett medvetet och organiserat sätt att bedöma en programverksamhet systematiskt utifrån olika utvärderingsperspektiv. Utvärdering betraktas som ett verktyg för lärande och syftet är att utveckla och

⁸² Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 82.

⁸³ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 83f.

⁸⁴ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 84f.

⁸⁵ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 87ff.

förbättra den verksamhet som utvärderas, till exempel ett forskningsprogram. Den triangulering av olika datainsamlingsmetoder och analytiska tekniker som programutvärdering innebär stärker validiteten och ger en bredare och mer djuplodande studie.⁸⁶ Programutvärderingar av Fol-program har också blivit allt vanligare, som en följd av en önskan att kunna styra större programsatsningar bättre. EU-kommissionen ställer även krav på att programutvärderingar genomförs för program som finansieras med EU-medel.⁸⁷

Då olika utvärderingsperspektiv kombineras kan programutvärderingar se ganska olika ut. De kan utföras vid olika tidpunkter, till exempel vid programmets start, halvtid, när programmet avslutas och/eller en tid efter det att programmet har avslutats. Programutvärdering kan med fördel kombineras med programteori. Det är även betydelsefullt att på olika sätt engagera berörda parter (genomförare, direkta målgrupper, andra intressenter) i planering och genomförande av utvärderingen, liksom i förmedlingen av resultaten. Hur en programutvärdering kan konstrueras visas i Tabell 4.2.

⁸⁶ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 94.

⁸⁷ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 90ff.

Tabell 4.2 Exempel på arbetsmoment vid programutvärdering.

Moment	Syfte	Kommentar
Kritisk granskning av förarbeten	Att bedöma om den ursprungliga problembeskrivningen är korrekt och fortfarande giltig.	T.ex. propositioner, planeringsdokument, utredningar, tidigare utvärderingar.
Genomgång av programdokument	Kartlägga programteorin, definiera centrala frågeställningar i utvärderingen, identifiera tänkbara effektindikatorer i olika led etc.	T.ex. genomförande och projektplaner, kommunikationsplaner, lägesrapporter.
Planering och datainsamling	Mot bakgrund av programteorin, m.h.a. olika metoder.	T.ex. genomförda aktiviteter, administration och styrning av programaktiviteter, kvalitet i genomförande, resursförbrukning, deltagande från olika målgrupper, direkta resultat.
Analys och sammanställning	I relation till frågeställningarna.	Kan göras med stöd av använda utvärderingsmodeller, kvalitativa och kvantitativa metoder osv.
Syntes och rapportering	Slutsatser och rekommendationer	I vilken utsträckning programmet nått sina mål, om det har genomförts som avsett och med nödvändiga resurser, vilka fortsatta insatser som behövs osv.

Källa: Sandberg och Faugert, sid. 93.

Gemensamt för programutvärderingar är att grundfrågorna för utvärderingen handlar om en rad olika egenskaper och kvaliteter i programmet, till exempel:

- Svarar programmets mål mot identifierade behov och problem inom området, det vill säga är programmets mål relevanta?
- Åstadkommer programmet effekter som svarar mot programmålen?
- Används resurserna på ett ekonomiskt effektivt sätt när det gäller att nå programmålen och leds och styrs det på ett lämpligt sätt?
- Är eventuella effekter varaktiga?
- Vilken nytta ger programmet, det vill säga i hur hög grad motsvarar effekterna behoven?

Sandberg och Faugert menar att programutvärderingar ger ett "välbehövligt holistiskt utvärderingsperspektiv, som kan både mäta effekter och förstå under vilka förutsättningar dessa uppstår eller inte uppstår".⁸⁸ En nackdel är dock att programutvärderingar vanligen är omfattande och kräver stora utvärderingsresurser.⁸⁹

Effektanalys

Effektanalys används vid tillfällen då det finns en önskan om att göra en effektutvärdering, men då en sådan är svår eller i praktiken omöjlig att genomföra. Effektanalys används bland annat för stora fleråriga forsknings- och utvecklingsprogram, som delfinansieras med offentliga medel. Det är ofta omöjligt att bevisa vilka effekter ett sådant program har haft, men effektanalys kan göras genom att kombinera flera andra sätt, som tillsammans kan ge en tillräckligt trovärdig bild av en verksamhets effekter.⁹⁰ Det kan exempelvis röra sig om att

1. Ställa frågor till de som genomför forskningen (till exempel vilka effekter en åtgärd har haft eller inte haft i flera led, hur dessa effekter har uppkommit och vilka andra faktorer som kan förklara effekterna).
2. Rekonstruera och testa den programteori som ligger bakom programmet.
3. Kartlägga och förstå beslutsfattandet hos dem som berörs av ett program med hjälp av den så kallade erbjudandemodellen.
4. Utifrån programteorin, identifiera indikatorer på effekter i flera led och söka data om dessa indikatorer.

⁸⁸ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 94.

⁸⁹ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 94.

⁹⁰ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 96.

Självutvärdering

Självutvärdering innebär värdering och reflektion kring egna personliga insatser eller kollektiv bedömning av prestationer inom en organisation, det vill säga en form av intern utvärdering. Inom högre utbildning och forskning handlar det ofta om att ta fram en beskrivning och värdering av vad som görs inom en organisation, som sedan utgör ett bakgrundsmaterial för experter (till exempel expertpaneler, se nedan).

Självvärderingar har fördelar ur lärandesynpunkt, särskilt om en organisation kontinuerligt utvärderar sin egen verksamhet. Den kunskap som byggs upp stannar inom organisationen och utvärderingen kan göras förhållandevis snabbt och kostnadseffektivt eftersom utvärderarna har kunskap om verksamheten. Om utvärderingens syfte är formativt kan det därför vara en fördel att använda sig av självvärdering.⁹¹

Expertpanel

Expertpaneler används exempelvis i parlamentariska utvärderingar och i forskningssammanhang vid utvärdering av en grupp eller ett program. Innebär att experter utses för att ge råd, åsikter och omdömen i syfte att möjliggöra beslutsfattande. Den vanligaste tillämpningen är troligen, enligt Sandberg och Faugert, utvärderingar inom forskning där expertpaneler används för att fördela forskningsmedel, för granskning av forskningsresultat som skickats för publicering i vetenskapliga tidskrifter och för värdering av kvaliteten i forskning som genomförs på universitet och forskningsinstitutioner. En form av expertpanel som används inom akademien är kollegial bedömning, som innebär att forskare gör bedömningar av andra forskares forskning. Tillvägagångssättet vid användningen av en expertpanel kan schematiskt beskrivas enligt Tabell 4.3.

I utvärderingsmodellen kan det även ingå att den utvärderade verksamheten ska ges möjlighet att kommentera expertpanelens rapport (rebuttal/rejoiner/right to respond).⁹²

⁹¹ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid.99f.

⁹² Se *Att välja bland de bästa. Processer för ansökningsberedning hos ett urval forskningsfinansierare*, Vetenskapsrådets lilla rapportserie 4:2010, Stockholm: Vetenskapsrådet, 2010, sid. 28.

Tabell 4.3 Exempel på arbetsgång för expertpanelutvärdering, efter Sandberg och Faugert, sid. 101.

Aktivitet	Kommentar
Framstående experter inom det område som ska utvärderas väljs ut. Experterna ska vara minst lika framstående som de som granskas.	Gärna från utlandet för att skapa visst oberoende.
Besök och intervjuer med de utvärderade.	Experterna ges underlag i form av självutvärderingar, artiklar, rapporter etc. som förberedelse.
Rapport med omdömen och rekommendationer.	Konsensus bland experterna brukar eftersträvas.

4.4 Andra myndigheters utvärderingsmodeller

Många myndigheter arbetar idag med utvärdering av olika slag. I detta avsnitt presenteras tre andra myndigheters utvärderingsarbete: Högskoleverkets, Vetenskapsrådets och Vinnovas. Syftet är att dra lärdom av hur dessa myndigheter tillämpar utvärderingsmodeller i praktiken. Valet av myndigheter baseras på att dessa tre myndigheter arbetar med utvärdering som rör vetenskap och/eller innovation.

Högskoleverkets modell för utvärdering

Högskoleverket (HSV) utvärderar högre utbildning i Sverige.⁹³ Varje år utvärderas ett stort antal utbildningar, och en bedömning görs om utbildningarna ska ges examensrätt eller inte. HSV:s utvärderingsprocess är därför med nödvändighet upplagd på ett sätt som både passar för utvärdering av forskning och utbildning, men som också kan användas på ett transparent och likvärdigt sätt i stor skala (Figur 4.2).

⁹³ HSV:s utvärderingsmodell utvärderas i sin tur av *the European Association for Quality Assurance in Higher Education* (ENQA). HSV förändrade inför 2011 utvärderingssystemet på uppdrag av regeringen. I rapporten *Swedish National Agency for Higher Education: Review of ENQA Membership* från april 2012 kritiserar det nya systemet för att vara alltför summativt och för ensidigt fokusera på utvärdering av resultat. För att möta europeiska standarder behöver det anpassas för att i högre grad vara formativt (t.ex. ge rekommendationer till lärosäten hur de ska förbättra utbildningen) och ta hänsyn till förutsättningar (t.ex. förkunskaper).



Figur 4.2 Beskrivning av Högskoleverkets utvärderingsprocess. Källa: Högskoleverket

Processen inleds med förberedelser. I det skedet skickas ett brev ut till högskolornas och universitetens rektorer, utvärderingarnas omfattning kartläggs, bedömargrupper rekryteras och föreslår vilka mål som ska utvärderas och konkretiserar dessa på tre nivåer. Dessutom hålls samrådsmöten med vad HSV kallar "arbetslivet", det vill säga organisationer som är i behov av utbildad arbetskraft.

Därefter påbörjas utvärderingen. Denna inleds med ett upptaktsmöte för den utbildning som ska utvärderas. Samtidigt beslutar HSV om mål och kriterier för utvärderingen och lärosätenas självvärderingsarbete startar. Studenternas självständiga arbeten listas och ett urval görs för granskning. I nästa steg bedöms de självständiga arbetena, alumnenkäter görs med tidigare studenter och resultatet av dessa granskas. Därefter kommer lärosätenas självvärderingar in och bedöms. Den avslutande informationsinhämtningen sker sedan genom att erfarenheter från högskolans eller universitetets nuvarande studenter samlas in och granskas och genom intervjuer med representanter för lärosätena. Slutligen gör bedömargrupperna sina förslag till samlade omdömen och HSV fattar beslut.

HSV:s utvärderingsmodell kan beskrivas som en kombination av självutvärdering, expertpaneler och mätning av resultat för brukarna (alumn och studentenkäter). Fördelarna med HSV:s utvärderingsmodell är att utvärderare med kompetens att bedöma kvalitet på forskning och utbildning knyts till utvärderingen. Därigenom ges även utvärderingen legitimitet. Lärosätena är också själva djupt involverade i utvärderingsarbetet genom att de i självvärderingen gör en egen bedömning av kvaliteten. Kombinationen av expertbedömningar av självständiga arbeten, enkäter, intervjuer och självvärdering som bedöms i sin helhet av en bedömargrupp som såväl lärosäten, studenter som studenters framtida arbetsgivare kan nominera bedömare till ger utvärderingen den mångsidighet och legitimitet som krävs för att ett system som detta, vars resultat även får konsekvenser i termer av ekonomiska belöningar eller indragna examinationsrätter, ska kunna fungera.

Vetenskapsrådets utvärderingar

Vetenskapsrådet (VR) utför en mängd olika typer av utredningar som belyser såväl forskningens förutsättningar och genomförande som resultat.⁹⁴ Det innebär att myndigheten utvärderar forskningsområden, finansieringsinstrument, beredningsprocesser och effekter som det forskningsstöd som rådet delar ut har på forskarsamhället och samhället i stort. I VR:s instruktion slås fast att rådet särskilt ska "utvärdera forskning och bedöma forskningen och dess vetenskapliga kvalitet och betydelse".⁹⁵ Denna utvärdering, det vill säga utvärdering av forskningsområden, baseras på självvärdering kombinerat med kollegial bedömning genom så kallade bedömarpaneler med internationella experter (expertpaneler).⁹⁶ Utvärderingarna bedömer forskningskvalitet och organisation av forskningen inom de universitet och högskolor som erhållit forskningsstöd från rådet. Ibland sker utvärderingarna även i samarbete med andra forskningsfinansiärer.

Bedömningen av forskningsområden innefattar dock även hur VR:s forskningsstöd fördelas på olika områden och inriktningar, samt vad finansieringen används till. För denna utvärdering har VR utvecklat en utvärderingsmodell som innebär att projekt som beviljats bidrag elektroniskt rapporterar verksamhetsmässiga, ekonomiska och personella nyckeltal som kan följas och utvärderas.⁹⁷

VR har flera syften med utvärderingarna, exempelvis kontroll av forskningskvalitet och kartläggning av stöd för olika centra och forskningsgrupper. Resultaten utgör underlag för rådets beslut om forskningsstöd, samt för inriktning och fördelning av framtida forskningsstöd. Även de olika bidragsformerna som VR använder sig av utvärderas på olika sätt. Programsatsningar utvärderas när de är avslutade, men kan beroende på omfång och längd även utvärderas efter halva programtiden. Projektbidragen utvärderas regelbundet och har stor

⁹⁴ *Vetenskapsrådets utvärderingsstrategi*, diarienummer 113-2009-801, 2011-04-19, Stockholm: Vetenskapsrådet, 2011, sid. 2.

⁹⁵ Förordning (2009:975) med instruktion för Vetenskapsrådet, §2.

⁹⁶ *Vetenskapsrådets utvärderingsstrategi*, diarienummer 113-2009-801, 2011-04-19, Stockholm: Vetenskapsrådet, 2011, sid. 2. Se även *Vetenskapsrådets kartläggning, utvärdering och rekommendationer angående svensk vårdforskning*, dnr 353-2010-7306, 2012-03-29, Stockholm: Vetenskapsrådet, 2012.

⁹⁷ Se *Återrapportering från bidragstagare*, dnr 116-2008-6761, GD-beslut 2010-10-19, nr 99, Stockholm: Vetenskapsrådet, 2010.

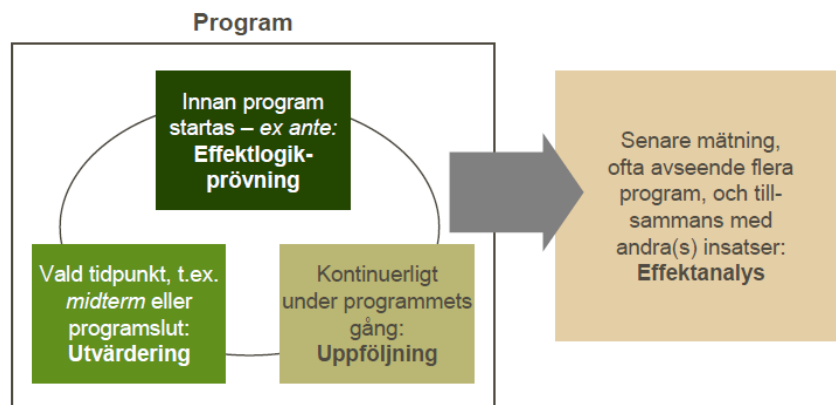
variation i omfattning, från detalj- till systemnivå.⁹⁸ VR utvärderar även sina egna beredningsprocesser och gör undersökningar av vilka effekter forskningsstödet har på såväl forskarsamhället som samhället i stort.⁹⁹

Vinnovas utvärderingar och effektanalyser

Verket för innovationssystem (Vinnova) arbetar med att "främja hållbar tillväxt genom finansiering av behovsmotiverad forskning och utveckling av effektiva Innovationssystem".¹⁰⁰ Varje år investerar Vinnova ca två miljarder kronor i olika insatser. Beslut om finansiering fattas med hjälp av internationella och nationella experter.

Vinnova genomför uppföljningar och utvärderingar av alla sina program. Syftet med de kontinuerliga uppföljningarna är att fånga kortsiktiga resultat av insatserna och tidigt kunna indikera effekter på forskning, näringsliv och offentlig verksamhet.¹⁰¹ Utvärderingarna genomförs med extern expertis och ska verifiera om programmen fungerar som avsett och ge möjligheter att lära av erfarenheter, till exempel inför en ny etapp av programmet. Vinnova gör även utvärderingar som ger underlag för policy, strategi och prioriteringar av Vinnovas olika insatser. Därutöver gör Vinnova effektanalyser av sin verksamhet ur olika effektperspektiv i syfte att värdera och dra lärdom av de långsiktiga effekterna av satsningarna.¹⁰²

Som framgår i figuren nedan genomgår alla satsningar en så kallade effektlogikprövning innan de påbörjas och följs sedan upp under den tid de pågår och utvärderas såväl under projektidens gång som efter avslut.¹⁰³



Figur 4.3 Vinnovas samlade ansats för effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys. Källa: Vinnova

⁹⁸ Vetenskapsrådets utvärderingsstrategi, diarienummer 113-2009-801, 2011-04-19, Stockholm: Vetenskapsrådet, 2011, sid. 3.

⁹⁹ Vetenskapsrådets utvärderingsstrategi, diarienummer 113-2009-801, 2011-04-19, Stockholm: Vetenskapsrådet, 2011, sid. 3.

¹⁰⁰ Förordning (2009:1101) med instruktion för Verket för innovationssystem.

¹⁰¹ Vinnovas fokus på effekter. En samlad ansats för effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys, VA 2007:14, Stockholm: Vinnova, 2007, sid. 5f.

¹⁰² Vinnovas fokus på effekter. En samlad ansats för effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys, VA 2007:14, Stockholm: Vinnova, 2007, sid. 6.

¹⁰³ Vinnovas fokus på effekter. En samlad ansats för effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys, VA 2007:14, Stockholm: Vinnova, 2007, sid. 5.

Effektlogikprövningen innebär att önskade och uppnåbara resultat av program och utlysningar identifieras och att för dessa formulera effektmål och identifiera indikatorer som kan följas och utvärderas.¹⁰⁴ Effektlogikprövningen genomförs av Vinnova.

Uppföljningarna görs kontinuerligt i syfte att samla in data om programmen när de pågår och därigenom underlätta utvärderingsarbetet. Uppföljningarna genomförs av Vinnova.

Utvärderingarna är inriktade på att klargöra om målen för programmet uppnås eller uppnåtts, men även på funktionalitet och effektivitet.¹⁰⁵ Vid halvtidsutvärderingar är syftet att mäta mot mål av "inputkaraktär" och granska genomförande-processens utveckling gentemot plan.¹⁰⁶ Utvärderingarna tar ca tre till sex månader att genomföra.¹⁰⁷ Resultatet används som underlag för beslut om förändringar av pågående program eller som utgångspunkt för utformning av nya program.¹⁰⁸ Utvärderingarna genomförs vanligen av externa utvärderare.

Effektanalysen fokuserar på effekter av flera och bredare insatser än de från enskilda program.¹⁰⁹ Utgångspunkten är portföljer av olika insatser som pågått under en längre tid med flera olika deltagande aktörer. Effektanalysen genomförs en längre tid efter avslutade programinsatser, ibland upp till 15 – 20 år senare.¹¹⁰ Till flera av effektanalyserna har Vinnova utsett referensgrupper, som bestått av representanter från såväl akademi och näringsliv, som andra organisationer.¹¹¹ Effektanalyserna utförs alltid av externa utvärderare och har tagit mellan 18 och 24 månader att genomföra.¹¹² Sammantaget har Vinnova under åren 2004 – 2011 genomfört 14 effektanalyser.¹¹³

¹⁰⁴ Vinnovas fokus på effekter. En samlad ansats för effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys, VA 2007:14, Stockholm: Vinnova, 2007, sid. 12.

¹⁰⁵ Vinnovas fokus på effekter. En samlad ansats för effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys, VA 2007:14, Stockholm: Vinnova, 2007, sid. 13.

¹⁰⁶ Vinnovas fokus på effekter. En samlad ansats för effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys, VA 2007:14, Stockholm: Vinnova, 2007, sid. 39.

¹⁰⁷ Gunnel Dreborg och Lennart Norgren, Vinnova, 2012-08-07.

¹⁰⁸ Vinnovas fokus på effekter. En samlad ansats för effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys, VA 2007:14, Stockholm: Vinnova, 2007, sid. 13.

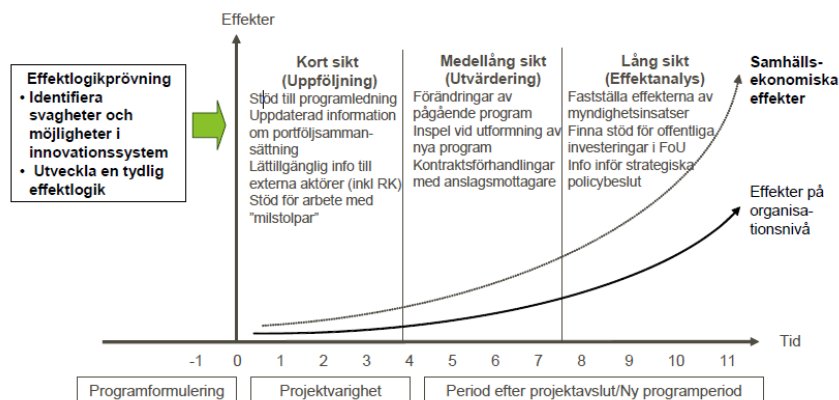
¹⁰⁹ Vinnovas fokus på effekter. En samlad ansats för effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys, VA 2007:14, Stockholm: Vinnova, 2007, sid. 6.

¹¹⁰ Vinnovas fokus på effekter. En samlad ansats för effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys, VA 2007:14, Stockholm: Vinnova, 2007, sid. 13.

¹¹¹ Vinnovas fokus på effekter. En samlad ansats för effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys, VA 2007:14, Stockholm: Vinnova, 2007, sid. 79.

¹¹² Vinnovas fokus på effekter. En samlad ansats för effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys, VA 2007:14, Stockholm: Vinnova, 2007, sid. 79f.

¹¹³ När staten spelat roll. Lärdomar av Vinnovas effektstudier, VA 2011:10, Stockholm: Vinnova, 2011, sid. 9.



Figur 4.4 Vinnovas arbete med uppföljning, utvärdering och effektanalys ur ett tidsperspektiv. Källa: Vinnova

Vinnova har utvecklat vad de kallar ett "investeringsorienterat arbetssätt", vilket innebär att en handläggare ska följa respektive projekt och att projekten inte ska belastas med enkäter etc. för utvärdering mer än nödvändigt.¹¹⁴

Som stöd i sitt arbete med att utveckla verksamheten kring effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys Vinnova har ett internationellt råd med experter på motsvarande verksamhet i andra länder.¹¹⁵

Sammantaget kan Vinnova sägas arbeta med såväl uppföljning, som olika former av utvärdering. Effektlogikprövningen kan sägas motsvara ett slags programteori, som konstrueras redan innan ett projekt startas, och som därefter kan fungera att utvärdera mot. Därefter används en kombinerad måluppfyllelse-utvärdering och ekonomisk utvärdering (möjligen kan den liknas vid "system-modellen") och effektanalys.

Vinnova beskriver den övergripande effektlogiken i tre steg. Ett FoU-projekt ger upphov till resultat, till exempel forskarutbildad personal, kompetensutveckling, nya fördjupade kontakter, ny teknik, idéer och/eller koncept. Resultaten leder sedan till effekter i två steg. Den "första ordningens effekter" beskriver Vinnova som ökad insikt i forskning och utveckling, nätverkande, kompetensutveckling och nya metoder, processer, tester och arbetssätt. Effekterna av detta kommer i "andra ordningens effekter", som exempelvis kan vara stärkt konkurrenskraft, teknikspridning, nya företag och öppen innovation.¹¹⁶ Vinnova konstaterar samtidigt att det är svårt att urskilja effekter av enskilda insatser.¹¹⁷

¹¹⁴ Gunnel Dreborg och Lennart Norgren, Vinnova, 2012-08-07.

¹¹⁵ Vinnovas fokus på effekter. En samlad ansats för effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys, VA 2007:14, Stockholm: Vinnova, 2007, sid. 13.

¹¹⁶ När staten spelat roll. Lärdomar av Vinnovas effektstudier, VA 2011:10, Stockholm: Vinnova, 2011, sid. 16.

¹¹⁷ När staten spelat roll. Lärdomar av Vinnovas effektstudier, VA 2011:10, Stockholm: Vinnova, 2011, sid. 7.

Vinnova har även analyserat och jämfört samtliga sina effektanalyser. Sammantaget visar de att det att lång tid innan ny kunskap ger samhällsekonomiska effekter – ledtider på 10 till 20 år är inte ovanligt. De mest centrala påvisade resultaten av Vinnovas verksamhet har varit kompetensutveckling och organisatoriskt lärande, vilket i sin tur har gett effekter i form av att innovationssystemet har utvecklats (inte enbart enskilda innovationer). Forskningens bidrag till näringslivets utveckling är betydligt bredare än att ge upphov till nya produktidéer och nya teknikbaserade företag. Statens stöd har således som främsta funktion att utveckla innovationsförmågan, inte att subventionera enskilda innovationer.¹¹⁸

Några lärdomar som kan dras av Vinnovas arbete med effektanalyser är således att systemperspektivet är viktigt, liksom att kontinuitet och uthållighet har stor betydelse för att samverkan ska ge långsiktiga resultat.¹¹⁹ Det är även viktigt att vara flexibel i utformningen av forskningsprogram, och att även vara beredd att förändra denna under programmets gång, eftersom många resultat inte kan förutses vid programmets start.¹²⁰ Det bör även understrykas att ekonomiska effekter som kan påvisas i en effektanalys av Fol främst är resultat från verksamhet som pågått under lång tid, ofta betydligt längre än 20 år.¹²¹ En slutsats är att ju närmare i tiden en mätning görs, desto troligare är det att effekterna kan kopplas till en specifik orsak, men desto färre långsiktiga effekter kan fångas upp av analysen.¹²²

4.5 Lärdomar för utveckling av Fol - utvärderingsmodell

Utvärdering handlar om att värdera en existerande verksamhet i förhållande till någon form av beslutade kriterier, i detta fall till de transportpolitiska målen. För att kunna göra det krävs inte enbart mätning av prestationer och resultat, utan även undersökning av hur resultaten används och vilken nytta de gör. Samtidigt är det viktigt att vara medveten om att alla effekter av en verksamhet inte kan mätas, om att alla metoder har sina begränsningar och om att *en* metod inte kan ge fullständiga svar på de utvärderingsfrågor som ska besvaras. Det är därför nödvändigt att kombinera olika datainsamlingsmetoder och datakällor.¹²³

Den modell som föreslås bör vara formativ till sin karaktär och syfta till verksamhetsutveckling och organisatoriskt lärande. Samtidigt bör modellen dock vara användbar för regeringens kontroll och styrning. Utvärderingen bör medvetet planeras på ett sådant sätt att det är tydligt varför utvärderingen görs, vad som ska utvärderas, vilka som berörs av utvärderingen och kommer att delta i

¹¹⁸ *När staten spelat roll. Lärdomar av Vinnovas effektstudier*, VA 2011:10, Stockholm: Vinnova, 2011, sid. 14.

¹¹⁹ *När staten spelat roll. Lärdomar av Vinnovas effektstudier*, VA 2011:10, Stockholm: Vinnova, 2011, sid. 18.

¹²⁰ *När staten spelat roll. Lärdomar av Vinnovas effektstudier*, VA 2011:10, Stockholm: Vinnova, 2011, sid. 30.

¹²¹ *När staten spelat roll. Lärdomar av Vinnovas effektstudier*, VA 2011:10, Stockholm: Vinnova, 2011, sid. 18.

¹²² *När staten spelat roll. Lärdomar av Vinnovas effektstudier*, VA 2011:10, Stockholm: Vinnova, 2011, sid. 34.

¹²³ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 146.

utvärderingsarbetet, hur utvärderingen ska genomföras och på vilket sätt resultaten ska värderas och användas.¹²⁴

Av de modeller som beskrivs i detta kapitel förefaller måluppfyllelseutvärdering och programteori, kombinerade med självvärdering och någon form av expert-panel vara bäst lämpade för detta ändamål. En sådan kombination skulle kunna konstrueras inom ramen för en programutvärdering. När det gäller programutvärdering är det dock viktigt att vara medveten om att de är resurskrävande. Även effektanalys vore intressant, men genomförandet kräver ett mycket långt tidsperspektiv. Det är även viktigt den sammantagna inriktningen på Trafikverkets Fol ingår i utvärderingen, varför även beslutsprocessen skulle kunna ingå som en genomförandeutvärdering.

Trafikanalys kan lära av såväl Högskoleverkets, Vetenskapsrådets som Vinnovas utvärderingsupplägg. Från Högskoleverkets och Vetenskapsrådets arbete kan lärdomar om arbete med självvärdering och expertpaneler hämtas. Såväl Vetenskapsrådet som Vinnova har upplägg som bygger på en kontinuerlig och systematisk uppföljning som kan användas vid utvärdering. Vinnovas användning av programteori (i form av effektlogikprövning) skulle kunna tjäna som inspiration. Centralt i Vinnovas upplägg är också helheten med effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys på längre sikt. Andra lärdomar är att utvärderingen bör ha ett systemperspektiv och att utvärderingsmodellen inte bör leda till att forskningsprogrammen blir mindre flexibla och svårare att förändra under programtiden.

En viktig lärdom är också att många effekter av satsningar på forskning och innovation ger resultat först på längre sikt. Det är därför viktigt att utvärdera det som kan utvärderas vid en viss tidpunkt och inte leta efter effekter som kan komma att uppstå först flera år senare. Ekonomiska effekter som kan påvisas i en effektanalys av Fol är exempelvis främst ett resultat från verksamhet som pågått under lång tid, ofta betydligt längre än 20 år. En slutsats är att ju närmare i tiden en mätning görs, desto troligare är det att effekterna kan kopplas till en specifik orsak, men desto färre långsiktiga effekter kan fångas upp av analysen.

¹²⁴ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 146.

5 Utvärdering av myndigheters forskning i tre andra länder

I detta kapitel diskuteras hur den transportrelaterade forskning som finansieras av statliga förvaltningsmyndigheter i Nederländerna, Storbritannien och Tyskland utvärderas.¹²⁵ Syftet är att dels lyfta fram hur dessa länder har organiserat utvärderingen, dels huruvida det finns lärdomar av detta att dra inför införandet av en utvärderingsmodell i Sverige.

Urvalet av länder har gjorts i samråd med Trafikverket och Transams styrgrupp. Samtliga tre länder har myndigheter som finansierar statliga innovations- och forskningsprojekt inom transportområdet och uppföljning och utvärdering anses vara viktigt.

5.1 Nederländerna

Statliga myndigheters transportforskning

Uppskattningsvis utgör Nederländernas totala investeringar i transportrelaterade forskningsprojekt ca 6-800 miljoner euro per år, varav ca 200 miljoner euro per år ansågs via den offentliga budgeten. Inom den statliga förvaltningen ansvarar de två ministerierna *Transport och miljö* respektive *Ekonomi, jordbruk och innovation* för investeringar i forskning och utveckling inom transportsektorn. Ett antal andra organisationer spelar dock en betydande roll i samordningen av Fol-medel, exempelvis NL Agency¹²⁶, Connekt¹²⁷ och Nederländernas motsvarighet till det tidigare svenska Vägverket, Rijkswaterstaat.

Transportpolitiken i Nederländerna har som långsiktigt mål att öka tillgängligheten till ekonomiskt viktiga regioner, förbättra städernas och landsbygdens attraktivitet och skydda Nederländerna mot översvämningar. Alla forsknings-teman stödjer dessa mål och på ett eller annat sätt är dessa mål aktuella i utvärderingar. För de mer tekniskt inriktade programmen är dock även ekonomiska mål som konkurrenskraft och innovativ förmåga av betydelse.

Finansiering av tillämpad transportforskning prioriteras med utgångspunkt i politiskt beslutade mål. Tilldelningen av medel sker i enlighet med en fyraårig innovationsagenda som är uppdelad i sju teman. Agendan fokuserar på

¹²⁵ Kapitlet bygger till stor del på rapporten *Utvärderingar och resultatuppföljningar av statliga myndigheters transportforskning i andra länder*, 2012-08-16, Stockholm: WSP Analys & Strategi, 2012.

¹²⁶ NL Agency är en utvärderings- och analysmyndighet som ligger under ministeriet Ekonomi, jordbruk och innovation.

¹²⁷ Connekt är ett offentlig – privat samarbete som består av 125 myndigheter, företag och forskningsinstitutioner.

innovationer som kan genomföras och skalas upp inom en tvåårsperiod. Dessa är för närvarande:

1. Dynamiskt samhälle, organisation och decentralisation
2. Finansiering och nya affärsmodeller
3. Individualisering och beteende
4. Utveckling av områden
5. Noder och nätverk (kollektivtrafikorierad utveckling)
6. Hållbar mobilitet
7. Kretsloppsanpassning av energi-, råvaru- och vattenanvändning

Varje tema har en projektledare och styrs av en särskilt tillsatt styrgrupp. I syfte att koordinera arbetet mellan olika teman ingår en representant från något annat tema i varje styrgrupp.

Utvärdering av statliga myndigheters forskning

Det är den nederländska regeringens avsikt att i efterhand utvärdera den förda politiken, inklusive de satsningar på forskning och innovation som görs. I verkligheten har det dock ofta visat sig vara ganska svårt, eftersom det inte alltid går att visa vilken effekt politiska åtgärder har. Utvärderingar kan också försvåras av att det även om forskningsprojekt pågår i maximalt fyra år tar betydligt längre tid innan forskningsresultaten har implementerats, kommersialiserats och introducerats på marknaden. Därtill kommer att den politiska situationen under denna tidsperiod kan förändras.

De utvärderingarna som görs genomförs i huvudsak ex post och tycks till övervägande del vara summativa till sin karaktär, det vill säga det övergripande syftet är att informera den ansvariga enheten inom Transport- och miljöministeriet om hur arbetet fortskrider så att de kan förändra inriktningen genom styrning.

Om forskningen har i syfte att utveckla en specifik tjänst eller produkt definieras vanligen mål för såväl förväntad utveckling som för marknadsandel (till exempel antal miljöbussar, marknadsvolymen för elfordon och införande av reseinformationssystem). Är forskningsinriktningen snarare organisatorisk (till exempel nya sätt för anbudsförfaranden och offentlig-privata partnerskap) är det svårare att ange ett tydligt mål och därmed också svårt att utvärdera resultat i termer av utveckling, marknadsintroduktion och spridning.

Utvärderingar på projektnivå

Ex-post utvärderingarna på projektnivå utförs oftast av konsulter och många gånger är det obligatoriskt att även göra det internt i de organisationer som får finansiering. Vid utvärderingar av projekt används oftast någon form av expertutlåtande eller självutvärdering, som en *intern peer review*-granskning eller en *extern* bedömningsgrupp. NL Agency har exempelvis en grupp personer från olika sektorer, som regelbundet diskuterar utvärderingarna.

"Portmetoden" är en metod som började användas nyligen av NL Agency. Det är en metod som kvalitetssäkrar projekten genom korta, intensiva utvärderingar av upp till sex kritiska skeden (portar) av projektets livscykel. Granskningen görs av en grupp erfarna expertgranskare, som inte förknippas med projektet. Syftet med "portmetoden" är att bedöma projektet mot projektets mål under ett visst skede i projektets livscykel, att tidigt identifiera områden som kan kräva förändringar i projektet och att få tidiga indikationer på om ett projekt kan nå framgång.

Utvärderingar på programnivå

Utvärderingar på programnivå utförs vanligen av de myndigheter som har planeringsansvar, exempelvis Nederländernas institut för transportpolitisk analys¹²⁸, Nederländernas miljöbedömningsmyndighet¹²⁹ och ibland av Nederländernas byrå för ekonomisk analys¹³⁰, men kan ibland även utföras av privata företag. Utvärderingsmetoden varierar beroende av vilken organisation som utvärderar, men en gemensam nämnare kan urskiljas, nämligen att de skiljer mellan produktion och resultat.

I Nederländerna saknas en etablerad metod för att koppla resultaten från projektutvärderingar till övergripande forskningsprogram. Flera organisationer försöker dock utveckla en sådan modell. Ett exempel är NL Agencys försök att genom mätningar urskilja framgångsfaktorer som är gemensamma för flera projekt. Därutöver arbetar de med vad som kallas "upprepningsfaktorn", som utgår ifrån frågeställningen: "Finns det specifika aspekter inom denna utvärdering som kan tillämpas i andra (nya) projekt?". Syftet är att dra nytta av utvärderingar från projekt i andra projekt eller hela program.

5.2 Storbritannien

Statliga myndigheters transportforskning

Den statligt finansierade transportforskningen i Storbritannien organiseras främst av Transportdepartementet (Departement for Transport, DfT) och myndigheten the Highways Agency (HA), som kan liknas vid det tidigare svenska Vägverket. DfT finansierar vanligtvis forskning med ca 50 – 60 miljoner pund per år. Detta går till dels grundforskning och dels tillämpad forskning vars inriktning styrs av politiska mål. Fördelningen av medel sker utifrån ett kvalitetssäkrat program där kunskapsluckor identifierats på kort, medellång och lång sikt. Samordningen sköts centralt, men tilldelningen bedöms även av en strategikommitté.

HA finansierar forskning med omkring 19 miljoner pund per år, varav åtta miljoner pund går till grundforskning och de resterande elva miljonerna pund går till teknisk utveckling.

¹²⁸ The Netherlands Institute for Transport Policy Analysis (KiM) är ett oberoende institut inom Transport- och miljöministeriet som utför transportpolitiska studier och analyser.

¹²⁹ The PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL) är ett nationellt institut för strategisk policyanalys på områdena miljö, natur och fysisk planering.

¹³⁰ CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, är en myndighet under ministeriet för ekonomi, jordbruk och innovation som analyserar effekterna av pågående och framtida regeringspolitik.

Utvärdering av statliga myndigheters forskning

Departementets utvärderingar

Uppföljning och utvärdering av den av Dft finansierade forskningen sker för närvarande internt inom departementet. Inom DfT görs utvärderingar, dock ej systematiskt och det finns inte heller krav på att det ska genomföras. Följande utvärderingskriterier används för grundforskningen:

- Hur användes forskningen?
- Kundnöjdhet
- Respons från de beställarna
- Hade forskningen den inverkan som den borde ha haft?
- Vilka lärdomar har dragits?
- Vad kunde ha gjorts annorlunda?
- Var frågorna väldefinierade till att börja med?

DfTs utvärderingskriterier för den policystyrda forskningen är:

- Har forskningen påverkat politiska beslut?
- Hur stor betydelse har forskningen haft?
- Vilken kvalitetsstandard hade forskningen?

Myndighetens utvärderingar

Under 2008 genomfördes en granskning av forsknings- och utvecklingsprocesser inom HA. Granskningen visade att såväl riskhantering som styrnings- och kontrollsystem fungerade effektivt, men att det fanns risk för att prioriteringen av forskningssatsningar inte anpassades till de politiska målen, samt att det fanns behov av att förbättra förvaltning och kontroll av forskningsprogram. Översynen resulterade i reviderade processer och ett nytt strategiskt ramverk: *Kunskapsprogrammet*.¹³¹ Kunskapsprogrammet, som är uppbyggt utifrån den målstyrda projektplaneringsmetoden *Logical Framework Approach* (LFA), har stora likheter med hur Trafikverket har strukturerat sin Fol.

Programmet styrs utifrån myndighetens forskningsstrategi, som sedan översätts i en serie portföljer som samtliga har mål och "affärsplan". I varje portfölj ryms ett antal forskningsprojekt som är tänkta att bidra till portföljens mål. Den första forskningsstrategin togs fram genom gruppdiskussioner där myndighetens tjänstemän enades kring de viktigaste målen, samt kring vilken forskning som behövdes för att uppnå dem.

Tabell 5.1 visar hur programmet är uppbyggt och hur det är tänkt att bidra till att det övergripande målet nås.

¹³¹ *The Knowledge Programme*. För ytterligare information se http://www.highways.gov.uk/knowledge_compendium/501EB4EA4FE447608879C49D0D83559C.aspx

Tabell 5.1 Kunskapsprogrammets struktur

Titel	Kunskapsprogrammet	Portföljer	Projekt
Struktur	Kunskapsprogrammet	Portfölj 1	Projekt
		Portfölj 2	Projekt
		Portfölj 3	Projekt
		Portfölj N	Projekt
		Nyttillkomna frågeställningar	Projekt
Roll	Kunskapsprogrammets grupp	Portföljledare Portföljmanager	Projektsponsor Projektspecialist
	Kunskapsprogrammets ledare		Projektmanager

Enligt planen ska en ny forskningsstrategi tas fram vart fjärde år, medan själva Kunskapsprogrammet ska utvärderas och uppdateras vartannat år. De portföljer som ingår i Kunskapsprogrammet kan ha en längre löptid än två år, men kommer ändå att ingå utvärderingen vartannat år. Redan innan Fol-projekt inom Kunskapsprogrammet startar definieras både hur ett bra resultat ska se ut (framgångsfaktorer) och hur resultatet skall mätas. Varje projekt utvärderas mot sin affärsplan och de enskilda projekten har brytpunkter så att om de inte fungerar kan de stoppas. Den person som utför utvärderingen utses baserat på vilken typ av arbete/område det handlar om.

Därutöver följs portföljerna upp kvartalsvis i syfte att ta reda på om arbetet fortskrider enligt plan. De kvartalsvisa genomgångarna av portföljerna följer upp:

- Framsteg i termer av utveckling mot de definierade framgångsfaktorerna och de finansiella resultaten
- Vilka nya idéer och vilken ny kunskap som uppstår
- Om det är rätt forskning som bedrivs
- Om det finns en klar förståelse för vilka kunskaper som behövs och i vilket syfte

Dessutom kommer peer review-granskningar sannolikt att genomföras av någon utanför myndigheten.

All forskning publiceras elektroniskt. Projektsponsorn gör en bedömning av resultatet och placerar det i en av följande kategorier: 1) kvalitetssäkrade resultat, 2) relevanta resultat som behöver ytterligare testning, 3) osäkra resultat baserade på tveksam bevisning och 4) resultaten avvisas.

5.3 Tyskland

Statliga myndigheters forskning

I Tyskland är finansiering av transportrelaterad forskning fragmenterad och det finns ingen heltäckande översikt över Fol-investeringar för samtliga program på federal nivå.¹³² Fem förbundsministerier har transportrelaterad forskning, däribland det federala ministeriet för ekonomi och teknik¹³³, det federala ministeriet för miljö, naturskydd och kärnsäkerhet¹³⁴, det federala ministeriet för utbildning och forskning¹³⁵ och det federala ministeriet för livsmedel, jordbruk och konsumentskydd¹³⁶. Huvuddelen av transportforskningen hanteras dock av det federala ministeriet för transport, byggande och stadsplanering¹³⁷, som har ett brett utbud av forskningsmedel för olika tematiska områden. Under dessa ministerier sorterar ett flertal olika forskningsinstitut och myndigheter som arbetar med forskning.

Forskningsprojektens mål varierar beroende på vem som har finansierat projektet. De federala ministerierna finansierar all verksamhet från grundforskning, experimentella projekt, demonstrations- och modellverksamhet, produkt- och tjänsteutveckling till projekt som främjar genomslag på marknaden. Det finns dock ingen överblick av fördelningen av medel bidrar till dessa olika aspekter av forskning och innovation. Många program och projekt innehåller en blandning av forskning, demonstration, innovation och utveckling.

Fokus för finansiering på nationell nivå är tillämpning av marknadsorienterad forskning och demonstration av resultat. Olika budgetposter finansierar vad som beskrivs som forskning vars syfte är att ge underlag för den politiska beslutsprocessen respektive uppdragsforskning. Mottagare av forskningsmedlen kan vara såväl privata företag, forskningsinstitut och universitet som ideella organisationer. I många fall samarbetar flera organisationer inom konsortier av olika storlek.

Utvärdering av statliga myndigheters forskning

I Tyskland saknas utvärdering av myndigheternas transportforskning på en övergripande nivå. Det finns ingen organisation som är ansvarig för att samla in och analysera helheten, varför översikter och metaanalyser saknas. Utvärdering av forskningssatsningar är inte obligatoriskt i Tyskland och det finns heller ingen standardmodell för utvärdering av transportforskning. De flesta ministerierna har inte egna riktlinjer för utvärdering, men det federala ministeriet för ekonomi och teknik (BMWi) har en allmän riktlinje för utvärdering. Denna omfattar dock olika politikområden (inte bara transport) och är därför ganska allmänt hållen och inte alltid tillämplig på särskilda program inom transportforskningen. BMWi:s riktlinjer är dock inte offentliga.

¹³² Även de 16 federala staterna finansierar transportrelaterad forskning. Denna behandlas dock ej i denna rapport.

¹³³ Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi).

¹³⁴ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU).

¹³⁵ Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

¹³⁶ Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV).

¹³⁷ Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (BMVBS).

Samtidigt som utvärdering inte samordnas är utvärderingar ganska vanligt förekommande. En rad ministerier, federala organ och projektorganisationer är involverade i utvärderingar och i många fall har de federala ministeriernas vetenskapliga rådgivande kommittéer inflytande över hur utvärdering av forskningsprogram och projekt ska ske. Forskningen med syfte att ta fram underlag för politiska beslut utvärderas dock i mindre utsträckning än uppdragsforskning.

I de flesta fall får externa utvärderare i uppdrag att utforma utvärderingsmetoden, men i vissa fall tar federala myndigheter eller projektorganisationen på sig denna uppgift. En särskild roll i transportforskningen har FGSV (Research Society Road and Transport) som är en organisation som både bedriver forskning, administrerar och utvärderar forskningsprogram och har en viktig roll i att sprida forskningsresultat. Inom ramen för FGSV finns en arbetsgrupp för utvärdering med företrädare för utförarorganisationer, för den akademiska världen och för federala myndigheter. Arbetsgruppen har tagit fram riktlinjer för utvärdering av transportfrågor: "Guidelines for the evaluation of transport related measures".¹³⁸ Dokumentet kommer att publiceras under 2012 och omfattar inte bara transportforskning och demonstration, utan även utvärdering av allmänna åtgärder inom transportområdet.

Utvärderingsmetoderna är oftast utformade av externa utvärderare för ett specifikt forskningsprogram eller projekt och kvaliteten och inriktningen på utvärderingarna skiljer sig åt. Indikatorer används ofta, men det är stora skillnader mellan olika forskningsprogram när det gäller hur de är utformade. Uppdragsforskningsprojekt inkluderar i många fall självutvärdering, ofta i kombination med extern bedömning. Externa utvärderare arbetar också med undersökningar eller enkäter som behöver fyllas i av projektets partners, som på ett sätt blir en självutvärdering. Peer review-metoder används inte i stor utsträckning, utan den respons som ges från experter tas snarare emot på seminarier och konferenser.

Ett problem är att utvärderarna i många fall kontrakteras strax före eller vid starten av ett forsknings- eller demonstrationsprojekt, varför det ofta är omöjligt att på förhand inkludera uppgifter som skulle behövas för en utvärdering. I de flesta fall färdigställs även utvärderingen i och med att de finansierade projekten och programmen avslutas.

Innovationsfrämjande forskning och demonstration är prioriterade teman för det federala ministeriet för forskning och utbildning (BMBF) och det federala ministeriet för ekonomi (BMWi). Medan BMBF är särskilt inriktad på att skapa innovation har BMWi också till uppgift att främja etableringen av resultaten på marknaden. Den största framgången för ett projekt är om upplägget kan fortsätta utan ytterligare finansiering. Detta blir först synligt efter projektets slut när en produkt, tjänst eller organisatorisk innovation sprids på marknaden. Det finns dock oftast inga långsiktiga utvärderingar som skulle göra det möjligt att följa utvecklingen och genomslaget på marknaden för nya tjänster eller produkter.

¹³⁸ För en slutversion kontakta Thomas Wehmeier, Verkehr und Umwelt (Transport and Environment). Phone +49 228 99401-1235 thomas.wehmeier@bbr.bund.de.

Det finns dock ett exempel att lyfta fram. Ministeriet för ekonomi (BMWi) har ett forsknings- och demonstrationsprogram inom godstransporter, som kallas "Intelligent logistik". Utvärderingen av programmet har, jämfört med tidigare utvärderingsmetoder, vidareutvecklats och inkluderar utvärdering av innovationspotential, inklusive *European Score Board Methodology*.¹³⁹

5.4 Sammanfattning

I såväl Nederländerna och Storbritannien som Tyskland anses utvärdering av myndigheternas forskning vara angeläget. De tre länderna har dock valt olika lösningar och metoder för uppföljning och utvärdering av statligt finansierad transportforskning.

Medelsttilldelning för tillämpad transportforskning följer i huvudsak politiska prioriteringar. I syfte att undvika alltför stora svängningar tar såväl Nederländerna som Storbritannien fram forskningsprogram eller forskningsstrategier som identifierar behov på såväl kort sikt och på lite längre sikt. I Nederländerna är detta en "innovationsagenda" med sju teman, och i Storbritannien finns dels en långsiktig strategi där kunskapsluckor identifierats (DfT), dels en forskningsstrategi där de viktigaste målen pekas ut (HA).

Utvärderingarna genomförs på olika sätt i de tre länderna. I Nederländerna är det ofta konsulter som genomför utvärderingarna av forskningsprojekten. På programnivån har däremot myndigheterna ansvaret. I Storbritannien är det ministeriet som utvärderar den forskning som de finansierar, medan myndigheterna genomför utvärderingar av projekten inom Kunskapsprogrammet. Det finns fock planer på att ha externa utvärderare för *peer review*. I Tyskland är bilden mer fragmenterad eftersom finansieringen på federal nivå är uppdelad på fem ministerier. Utvärderingar genomförs oftast av extern part (men ibland av federala myndigheter eller projektorganisationen) och eftersom ministerierna i allmänhet saknar riktlinjer beror inriktningen på vem som anlitas för att genomföra utvärderingen.

Inget av de tre länderna har någon standardiserad modell för att utvärdera myndigheternas satsningar på transportforskning. Storbritanniens har dock, inom det så kallade Kunskapsprogrammet, ett embryo till modell i det att utvärdering ingår i programcykeln.

De transportpolitiska målen har i Nederländerna och Storbritannien - och i viss mån även i Tyskland - en viktig roll vid framtagandet av kriterier att utvärdera forskningen gentemot. Nederländerna och Storbritannien försöker konkretisera de transportpolitiska målen i indikatorer som forskningsprojekten kan utvärderas mot. I Tyskland kan de övergripande politiska målen variera beroende på finansiär.

¹³⁹ Se *European Public Sector Innovation Scoreboard (EPSIS) – Methodology report*, revised 8 May 2012, MERIT, Technopolis, European Commission, 2012.

Utvärderingarna tycks i huvudsak ha summativa syften, det vill säga att informera ministerierna om att arbetet går enligt plan och peka på problem eller behov av förändrad styrning. Det finns dock även inslag av mer formativa utvärderingar, exempelvis strävan att hitta framgångsfaktorer som kan tillämpas i andra (nya) projekt. Särskilt i Storbritannien betonas att utvärderingen ska användas för att dra lärdomar från den genomförda verksamheten.

De individuella utvärderingarnas omfattning beror främst på budgetram, tillgängliga data och metodologiska krav. Utvärderingsmetoden skiljer sig ofta åt vid ex-post utvärderingar av forskningsprojekt och anpassas till projektets specifika aktiviteter. I Nederländerna används självvärdering, bedömargrupper och kollegial bedömning (peer review) på projektnivå. Indikatorer används för vissa projekt och det finns även expertpaneler som utvärderar program. I Storbritannien planeras externa bedömare som ska använda kollegial bedömning (peer review) och indikatorer finns i form av "framgångsfaktorer". I Tyskland förekommer både självvärderingar och expertpaneler och användning av indikatorer. Det är dock mer ovanligt med kollegial bedömning (peer review).

Inget av de tre studerade länderna använder sig av en utvärderingsmodell som förmår mäta utveckling, introduktion och spridning av nya och förbättrade produkter och tjänster. En möjlig förklaring är att det kan vara svårt att ta fram relevanta indikatorer, till exempel att översätta innovationsteorier i indikatorer. Den kanske viktigaste förklaringen skulle emellertid kunna vara att effekterna som ska mätas (utveckling, introduktion och spridning) inte uppkommer förrän på lång sikt, det vill säga flera år efter det att det aktuella projektet avslutats. Att utvärderingen då inte förmår mäta utveckling, introduktion och spridning beror på att den i allmänhet genomförs i samband med projektavslut. Dessutom påverkar en rad omvärldsfaktorer möjligheten att introducera och sprida resultaten. "Timing", det vill säga när resultaten publiceras, kan också vara en kritisk faktor för hur resultaten används.

Det finns dock några exempel från de tre länderna som kan vara värda att ha i åtanke vid utvecklingen av en modell för att utvärdera Trafikverkets Fol. I Tyskland har den fristående organisationen FGSV tagit fram riktlinjer för utvärdering av transportrelaterade åtgärder. Dokumentet kan vara intressant för utvärderingar i Sverige, liksom det tyska arbetet med att utveckla utvärderingen av forskningsprogrammet "Intelligent logistik". I Nederländerna utvecklar NL Agency en "innovation sensor". Även denna skulle kunna vara av intresse.

Storbritanniens myndighet, the Highways Agency, har ett LFA-baserat upplägg för sin forskning som är snarlikt Trafikverkets arbetssätt. Det kan därför finnas anledning att ha någon form av kunskapsutbyte kring hur utvärderingarna utformas i Sverige respektive i Storbritannien.

6 Förslag på modell

Investeringar i forskning, innovation, utveckling och demonstration är långsiktiga och de slutgiltiga resultaten och effekterna kan inte förutsägas i detalj innan satsningarna görs. Fördröjningen mellan investering är lång och varierande. Det är därför viktigt att de deltagande aktörerna har både en djup och kontinuerligt uppdaterad förståelse för hur forsknings- och innovationsprocesser fungerar och utvecklas.

Trafikverkets forskningsbeställningar har bred variation när det gäller såväl forskningsinriktning som forskningsutförare och det innovationssystem inom vilket nyttiggörandeprocessen äger rum är svåröverskådligt. Den verksamhet som är föremål för utvärdering är så pass varierande och består av så pass många olika processer och komponenter att det inte är görligt att utvärdera hela verksamheten på en och samma gång. Det krävs ett verktyg – en modell – som på ett strukturerat sätt ger en överblick över vilka delutvärderingar som *kan göras* och *hur dessa kan kombineras* för att uppnå en balans mellan ett praktiskt görligt upplägg och en så god förståelse av verksamheten som möjligt.

Modellen bör använda de transportpolitiska målen som värderingsgrund att utvärdera gentemot och bör ta hänsyn till verksamhetens strukturella förutsättningar. Modellen måste även ta hänsyn till vad som är möjligt att belägga empiriskt.

6.1 Lärdomar från internationella exempel

Den internationella studien visar att det är svårt att utvärdera statliga myndigheters forskning och innovation och att inget av de tre studerade länderna tycks ha kommit längre än Sverige i utvecklingen av en sådan modell. Inget av de tre studerade länderna använder sig heller av en utvärderingsmodell som förmår mäta utveckling, introduktion och spridning av nya och förbättrade produkter och tjänster. Tid är centralt i detta sammanhang, eftersom de effekter som ska mätas vanligen inte har uppkommit i samband med att projektet avslutas. Det är därför nödvändigt med ett mycket långsiktigt perspektiv.

Samtliga tre länder utvärderar med utgångspunkt i politiska mål. I Tyskland beror målen på vilket ministerium som finansierar forskningen, men i både Nederländerna och Storbritannien är de transportpolitiska målen utgångspunkten. I Nederländerna utvärderas dock även gentemot ekonomiska mål om rör konkurrenskraft och innovation.

Av de undersökta länderna tycks Storbritannien ha en struktur på myndighetens (HA) FoU som i hög grad liknar Trafikverkets upplägg, medan Nederländerna framstår som det land som har kommit längst i arbetet med att utveckla

utvärdering av Fol. Nederländerna använder sig av analysmyndigheter (som NL Agency och The Netherlands Institute for Transport Policy Analysis, KiM) för att utveckla utvärderingsmodeller och mäta innovation, och för att genomföra utvärderingarna. Det är också Nederländerna som använder flest tillvägagångssätt (självvärdering, bedömargrupper/expertpaneler, kollegial bedömning och i vissa fall indikatorer) i sina utvärderingar, vilket är ett uttryck för att de anpassar utvärderingens upplägg efter vad som ska utvärderas.

6.2 Lärdomar från andra myndigheters arbete med utvärdering

En lärdom är att det är nödvändigt att kombinera olika metoder och källor för att få svar på de frågor som ställs i en utvärdering. Hur denna kombination ser ut kan variera, men när det gäller utvärdering av forskning är både självvärdering och expertpaneler väl fungerande tillvägagångssätt.

I avsnitt 4.5 bedömdes de mest lämpade modellerna för detta ändamål vara målpuppfyllelseutvärdering, programteori, självvärdering och expertpanel. Anledningen är att den kombinationen medger en utvärdering som är både formativ och summativ, det vill säga att den både syftar till verksamhetsutveckling och organisatoriskt lärande samtidigt som den är användbar för regeringens kontroll och styrning. Det noterades även att det kan gå att använda programutvärdering som en slags ram, samt att det på längre sikt även kan vara intressant med effektanalys. Dessutom noterades att även beslutsprocessen inom Trafikverket skulle kunna ingå i form av en genomförandeutvärdering i syfte att utvärdera den sammantagna inriktningen på Trafikverkets Fol.

När det gäller hur olika modeller, metoder och källor kan kombineras finns stora möjligheter att anpassa det till utvärderingens syfte. Både Högskoleverket och Vetenskapsrådet använder självvärdering i kombination med expertpaneler, vilket framstår som ett väl fungerande system. Denna kombination kan även kombineras med analys av andra data (enkäter, nyckeltal etc.).

Både Vetenskapsrådet och Vinnova har ett helhetstänkande som innefattar såväl uppföljning som utvärdering. En lärdom är här att en väl genomtänkt struktur för systematisk kontinuerlig uppföljning kan underlätta utvärdering.

När det gäller vad utvärderingen ska göras mot, det vill säga vilka kriterier som ska användas skulle ett liknande upplägg som Vinnovas programteori i form av effektlogikprövning kunna vara ett sätt. Det skulle innebära att den tänkta teorin först konstrueras och provas och att utvärderingen därefter sker gentemot denna.

En viktig lärdom är också att många effekter av satsningar på forskning och innovation ger resultat först på längre sikt. Det är därför viktigt att utvärdera det som kan utvärderas vid en viss tidpunkt och inte leta efter effekter som kan komma att uppstå först flera år senare.

6.3 Lärdomar från utvecklingsarbetet

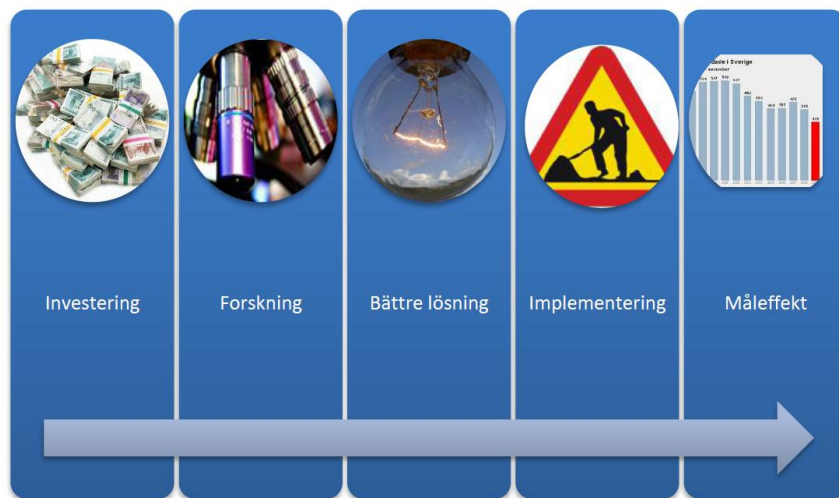
Utvärderingens empiriska ramförutsättningar

Det är rimligt att, i linje med Trafikverket och andra, anta att investeringar i forskning leder till att nya produkter och processer utvecklas, eller att existerande produkter och processer förbättras, något som i sin tur kan ha bäring på ett eller flera av de trafikpolitiska målen. Det kan konkret handla om att ett nytt vägmaterial tas fram, som ger kortare bromssträckor (säkerhetsmålet) eller släpper ifrån sig färre skadliga partiklar (miljö- och hälsomålen). Nya forskningsrön implementeras sedan med olika hastighet och omfattning, vilket med tiden bidrar till måluppfyllelse. Detta betyder dock inte per automatik att det är rimligt att utforma en utvärderingsmodell som empiriskt angriper denna process på ett linjärt sätt, det vill säga genom att i Trafikverkets projektpopulation identifiera de nya eller förbättrade produkter och processer som tagits fram, och sedan studera i vilken omfattning och takt som dessa implementerats, samt om detta i sin tur har haft någon effekt på de transportpolitiska målen.

Ett sådant angreppssätt bygger nämligen på att forskningsresultaten är av sådan art att de går att spåra empiriskt genom implementerings- och målpåverkansfaserna. Detta är dock inte fallet. Snarare kännetecknas utvärderingens målinformation – alltså de ingångsvärden, insatser, effekter och samband som behöver vara kända för att utvärderingen ska kunna säga något om det som utvärderas – av en rad begränsningar med avseende på deras mätbarhet. Några av dessa begränsningar är så pass omfattande att de bör betraktas som orubbliga empiriska villkor för hur utvärderingsmodellen kan utformas.

För det första resulterar enskilda forskningsprojekt endast undantagsvis i enkelt uppmätbara resultat – såsom en direkt applicerbar lösning på ett tekniskt problem eller en tydligt avgränsbar teknologi. Snarare handlar det i en överväldigande majoritet av fallen – såväl forskning generellt, som för Trafikverkets forskning – om att enskilda forskningsprojekt adderar små bitar till ett större pussel. Pusselbitarna kräver dessutom ofta ytterligare verifikation innan det går att säga att det verkligen är rätt bit som är satt på rätt plats. Trafikverkets projekt kan också ingå i större sammanhang som omfattar aktörer och projekt som helt eller delvis finansierats av andra finansiärer. I praktiken innebär det att forskningsbaserade måleffekter kan uppstå först sedan ny kunskap ackumulerats i en mängd olika forskningsprojekt – och då genom olika implementeringsprocesser som inte alltid är kända. Det går således inte att säga vilken roll enskilda projekt har spelat – *eller kan komma att spela* – i skapandet av eventuella transportpolitiska måleffekter.

För det andra är denna typ av processer sällan linjära. Även om det kan vara naturligt att tänka sig processen från investering till effekt såsom den beskrivs i Figur 6.1 är det i praktiken nästan aldrig så det går till. Snarare kännetecknas innovationsförlopp av en mängd återkopplingsloopar, avbrott, geografiska hopp, huvudmannabyten och liknande händelser som gör att det, empiriskt sett, är nästintill omöjligt att överblicka processen från ett stegvist/linjärt perspektiv.



Figur 6.1 Linjär modell. En vanlig, men orealistisk bild av processen mellan FoU-investering och effekt.

Källa: SWECO, *Utvärderingsmodell för Trafikverkets forskning*, Stockholm 2012.

En tredje svårighet är att det inte går att vara helt säker på att observerade måleffekter faktiskt beror på den kunskap som ackumulerats i en portföljs projekt. Det ligger nämligen i sakens natur att effekter i strikt bemärkelse är omöjliga att direktobservera, eftersom begreppet effekt inte bara omfattar två observerbara händelser, utan även den osynliga relationen dem emellan (att den ena händelsen skapar den andra). Det går aldrig att i empiriinsamlingsfasen av en effektutvärdering helt utesluta att två observerade händelserna, som tycks kausalt relaterade, i själva verket: (i) är helt oberoende av varandra; (ii) i huvudsak påverkas av händelser som inte har observerats, eller; (iii) har ett omvänt kausalt förhållande. Det finns därför ett stort metodologiskt värde i att utveckla en empirisk begreppsapparat som är frikopplat från effektbegreppet. Genom att förhastat benämna "observerade förändringar" som "effekter" riskerar utvärderingens empiriska del att gå analysen i förväg.

Slutligen är tidsperspektivet nästan alltid okänt på förhand, vilket innebär att det vid ett givet utvärderingstillfälle är svårt att veta var på tidslinjen den process som är föremål för utvärdering befinner sig. Det kan vara så att utvärderingen ger falskt negativa resultat till följd av att verksamheten ännu inte burit frukt (men kommer att göra det), eller falskt positiva resultat till följd av att de effekter som saknar ett rimligt mått av livskraft eller långvarighet ännu inte hunnit dö ut (det senare är exempelvis fallet vid för tidig utvärdering av insatser för att öka nyföretagande, eftersom antalet startade företag nästan alltid är avsevärt mycket högre än antalet företag som överlever på sikt). Dessa förhållanden, samt generella erfarenheter från forskningsutvärderingar, innebär att tidsperspektivet är en mycket viktig faktor att ta i beaktande vid utvärdering av forskningsprojekt. Slutsatsen vid ett stort antal utvärderingar av forskning har varit att projekten utvärderats för tidigt.

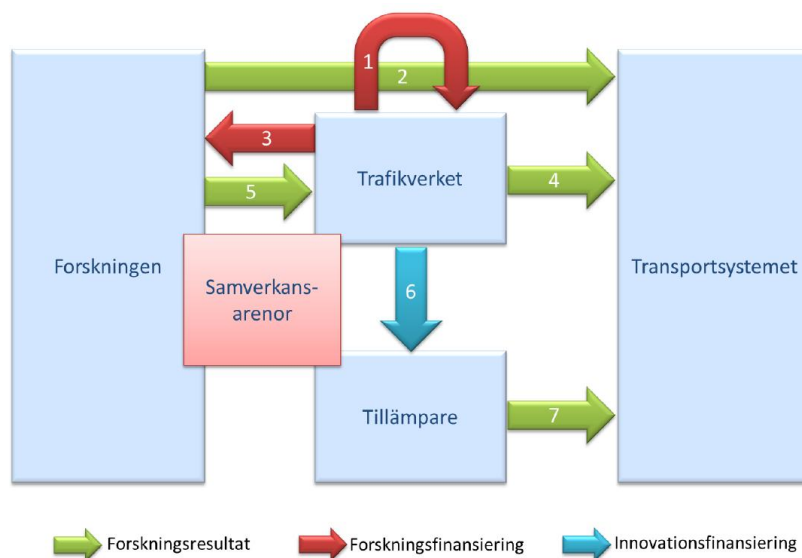
Sammanfattningsvis utgör alltså: (i) innovationsförloppets icke-linjära natur och svåröverskådlighet; (ii) avsaknaden av tydligt avgränsade och spårbara forskningsresultat, samt; (iii) de generella problem med tid och kausalitet som förknippas med effektutvärdering, en avsevärd utmaning. Därmed inte sagt att det är omöjligt att genomföra utvärderingar av denna typ av verksamhet. Tvärtom visar erfarenheten att man med en genomtänkt metodologi och ett realistiskt urval av empirisk målinformation kan få fram användbar information.

Vad i det transportpolitiska innovationssystemet kan utvärderas?

Eftersom det inte på ett rimligt sätt går att följa processen från forskningsinvestering till måleffekt behöver utvärderingsmodellen en alternativ empirisk ingång. Inom innovationsforskningen är det vedertaget att innovationsprocesser är systemiska till sin natur, det vill säga att de omfattar ett antal relaterade, men empiriskt unika parter/aktörer. En innovationsprocess äger enligt detta synsätt aldrig rum isolerad i exempelvis en enskild forskares hjärna, utan kräver alltid interaktion mellan flera delar i vad som skulle kunna kallas ett innovationssystem. Vanligt förekommande systemparter i forskningslitteraturen är forskare, entreprenörer, statliga myndigheter och institutioner, konsumenter och producenter. Även om denna typ av system tenderar att vara komplexa går det ofta att i tillfredställande grad i det empiriska arbetet avgränsa de viktigaste delarna för specifika sektorer eller teknologiområden. Ett angreppssätt som bygger på att följa innovationsprocesser kan lätt "tappa tråden" och därefter ha stora svårigheter att veta var processen tog vägen; angreppssätt som istället fokuserar på att bevaka det innovationssystem som processerna med nödvändighet måste röra sig genom tenderar däremot att kunna observera större delar av processen även om den i något läge faller ur sikte. Genom att utgå från hur det transportpolitiska innovationssystemet ser ut kan vi på ett rimligt sätt identifiera vad som kan och bör utvärderas.

Figur 6.2 är en schematisk bild av det transportpolitiska innovationssystemet.¹⁴⁰ Systembeskrivningen visar ett antal komponenter, relationer och potentiella flöden varav vissa är av intresse för utvärderingsmodellen och andra i praktiken faller bort i det empiriska arbetet. Systemet består av fyra sfärer (ljusblå rektanglar). Forskningssfären som visas till vänster i systembilden består av de aktörer som anlitas av Trafikverket för utförande av forskning och utveckling (övrig trafikforskning ingår alltså inte i modellen). Forskningssfären befolkas av en bred variation av "forskare", från klassiska universitetsforskare till FoU-personal i privata företag samt konsulter. Trafikverket utgör en egen sfär centralt i systembilden och består av en rad processer och verktyg (exempelvis forskningsportföljerna) som är av intresse för utvärderingsmodellen. Nederst i modellen finns tillämparsfären som består av externa utförare som delvis upphandlas av Trafikverket, delvis arbetar parallellt med, eller i relation med Trafikverket. Transportsystemet till höger i bild representerar den verklighet i vilken transportpolitiken kan få effekter.

¹⁴⁰ Systembilden skall inte ses som ett försök att teoretiskt förklara hur det transportpolitiska innovationssystemet här hänger samman, utan som ett empiriskt verktyg. Syftet med systembilden i Figur 6.2 är att ge vägledning i arbetet med att identifiera empiriska målområden, målgrupper och metoder.



Figur 6.2 Det transportpolitiska innovationssystemet.

Källa: SWECO, *Utvärderingsmodell för Trafikverkets forskning*, Stockholm 2012.

Varje sfär sammanbinds i systembilden genom tre olika typer av relationer: forskningsfinansiering; innovationsfinansiering och forskningsresultat. Skillnaden mellan forsknings- och innovationsfinansiering är att den förstnämnda riktar sig specifikt till forskningsprojekt, medan den senare är sådan finansiering som påverkar tillämpningen av den nya kunskap som genereras i forskningsprojekten. Exempelvis kan Trafikverkets upphandling av tillämpare vara en slags innovationsfinansiering eftersom sådan upphandling antingen uppmuntrar introduktion av nya metoder, teknologier och produkter eller ej. Forskningsresultat definieras här som nya eller förbättrade kunskaper, produkter eller processer som tagits fram i forskningsprojekten. Utöver de fyra sfärerna och relationerna dem emellan ingår även samverkansarenor (rosa rektangeln) i systembeskrivningen eftersom dessa är mer stabila än relationer, men mindre långvariga än sfärerna. Ett exempel på en sådan samverkansarena skulle kunna vara Forum för innovation inom transportsektorn.¹⁴¹

Denna systembild ska inte ses som ett försök att teoretiskt förklara hur det transportpolitiska innovationssystemet hänger samman, utan som ett empiriskt verktyg. Systembilden syftar till att ge vägledning i arbetet med att identifiera empiriska målområden, målgrupper och metoder.

¹⁴¹ Forumet syftar till att genom samarbete mellan transportsystemets aktörer etablera en gemensam strategi som ska bidra till att lyfta Sveriges position inom EUs policyutveckling och forskningsagenda samt driva utvecklingen av för Sverige högt prioriterade frågor i internationella nätverk. Forumet har idag 27 medlemmar som utgör en blandning av myndigheter, universitet och företag.

6.4 Trafikanalys förslag

Utvärderingens syfte

När Trafikverket bilades 2010 fördes Fol-verksamhet från fler olika myndigheter samman till en gemensam organisation. Samtidigt kom den summa som Trafikverket avsatte för Fol att halveras. Den nya organisationen har nu utarbetat ett system för hur Fol ska beslutas och bedrivas, ett inriktningsbeslut för en period om tre år har fattats och den Fol som verket bekostar följs sedan första tertialet 2012 upp kontinuerligt. Däremot finns ännu ingen utarbetad modell för att utvärdera Trafikverkets Fol.

Det övergripande syftet med de framtida utvärderingarna är att undersöka i vilken utsträckning Trafikverkets arbete med forskning och innovation leder till transportpolitisk måluppfyllelse. Syftet är i första hand att ge Regeringen underlag för styrning och kontroll, men kan samtidigt fungera som ett verktyg för lärande och utveckling av verksamheten inom Trafikverket.

Vad som ska utvärderas

Det finns naturligtvis en oändlig mängd faktorer som påverkar effekterna av forskning. Alla kan inte kartläggas och studeras i en utvärdering. Vissa avgränsningar är därför nödvändiga.

Utvärderingen bör omfatta Trafikverkets arbete med forskning och innovation i sin helhet. I idealfallet innebär det att utöver den finansiering som Trafikverket har reserverat för Fol och som finns på utgiftsposten "UTV" bör även det arbete med innovation som andra anslag (inom utgiftsområde 22) bekostar ingå. I ett initialt skede kan det dock finnas anledning att begränsa utvärderingen till utgiftsposten "UTV". Samtliga enskilda portföljer utvärderas parallellt, liksom inriktningen på Trafikverkets Fol i sin helhet.

Utvärderingen kommer att ske ur ett övergripande perspektiv, vilket innebär att det är Trafikverkets Fol i sin helhet och de olika portföljerna i deras helhet som utvärderas, snarare än enskilda forskningsprojekt som ryms inom de olika portföljerna. Även med ett övergripande perspektiv kommer det dock vara nödvändigt att samla in data från enskilda forskningsprojekt.

Trafikanalys eller annan utvärderare kartlägger och beslutar om vilka projekt i respektive portfölj som ingår i en utvärdering. Nystartade forskningsprojekt ingår inte i den del av utvärderingen som rör prestationer, resultat och effekter.

Deltagare i utvärderingsarbetet

En ideallösning är i många fall att kombinera externa och interna utvärderingsresurser. Det finns olika sätt att göra detta, exempelvis extern utvärderare och en intern referensgrupp.¹⁴² Föreliggande förslag innebär att en till Trafikverket extern utvärderare ansvarar för och genomför utvärderingen. Trafikanalys bedömer dock att det är lämpligt att involvera de aktörer som ska utvärderas i

¹⁴² Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 37.

utvärderingsarbetet för att säkerställa att utvärderingen utformas på ett sätt som är relevant både för berörda myndigheter och för regeringen. Det finns flera fördelar med att involvera de som ska utvärderas. Trafikanalys bedömer att det kommer att leda till att utvärderingarna blir bättre förankrade och sprids inom organisationen, får starkare legitimitet och högre trovärdighet, samt att det kan bidra till att utvärderingen kommer till bättre användning.

Förslaget bygger således på att Trafikverket på flera sätt involveras i arbetet. Trafikverket föreslås dels ansvara för kontinuerlig och systematisk uppföljning av Fol-verksamheten, dels genomföra en självvärdering. Dessutom föreslås en kontaktgrupp på Trafikverket, som bland annat deltar i tolkningsseminarium tillsammans med expertpanelen.

Hur ska utvärderingen organiseras?

Utvärderingen omfattar såväl inriktningen på Trafikverkets Fol-verksamhet, som resultatet av denna. Utvärderingen bygger även på att kontinuerlig uppföljning sker inom Trafikverket. Sammantaget organiseras således arbetet i tre huvudsakliga steg.

1. Trafikverket föreslås ansvara för *kontinuerlig systematisk uppföljning* av sin Fol-verksamhet. De indikatorer som används för uppföljningen beslutas i samråd med Trafikanalys, det vill säga Trafikverket och Trafikanalys ska vara överens om vilka indikatorer som ska användas. Indikatorerna ska i sin helhet kunna användas av Trafikanalys för utvärdering.

I dagsläget genomför Trafikverket en uppföljning av sin Fol under varje tertiäl av året. I den följs ekonomin, den ekonomiska fördelningen mellan olika tematiska områden, vilka Fol-utförarna varit, vilka organisationsdelar som har finansierat verksamheten, projektets framskridande, vilka projekt som har avslutats och vilka resultat som har kommit fram. Denna redovisning kan behöva utökas något för att svara mot de krav som utvärderingen ställer.

2. *Utvärdering av inriktningen* på Trafikverkets Fol-verksamhet genomförs vart tredje år, efter det att ett nytt inriktningsbeslut har fattats. Utvärderingen möjliggör för regeringen att, i det fall att en något annan inriktning vore önskvärd, ge Trafikverket signaler om detta. Om utvärderingen visar att en annan inriktning skulle vara bättre har Trafikverket möjlighet att redan på ett tidigt stadium omfördela inom portföljer eller kanske tillföra projekt inom portföljen med strategiska satsningar.

Inriktningen för den pågående perioden utvärderas under 2013. Det innebär att inriktningen först kommer att utvärderas 2013, nästa gång i slutet av 2014 (när inriktningsbeslutet för perioden 2015 – 2017 har fattats) och därefter vart tredje år.

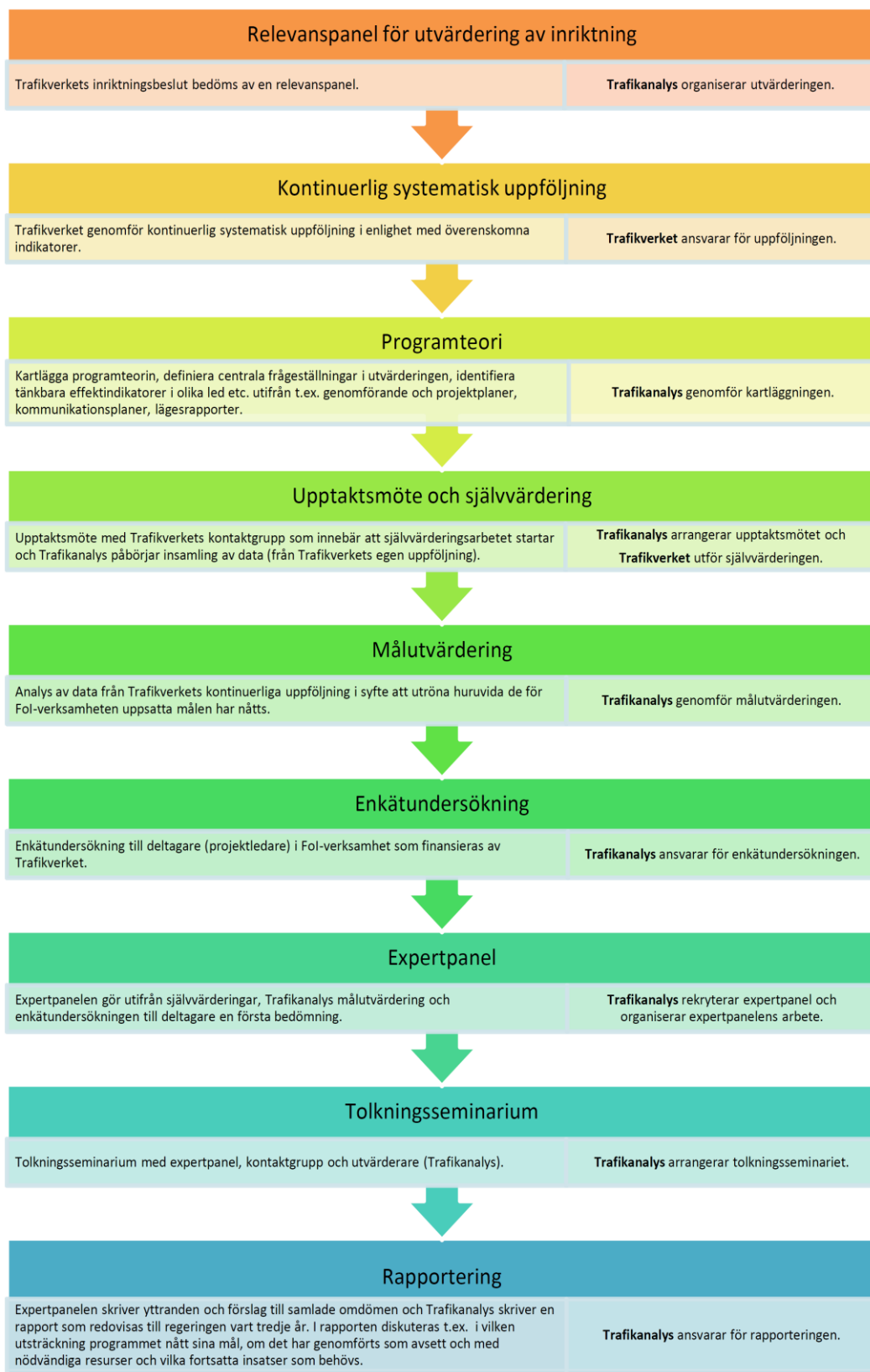
Inriktningsbeslut utvärderas med hjälp av så kallade "relevanspaneler", det vill säga en expertgrupp eller panel som analyserar den beslutade inriktningens relevans för området. Relevanspanelen kan, men behöver inte,

vara den samma som expertpanelen som senare deltar i utvärderingen av resultat.

3. *Utvärdering av resultat* bör ske vart tredje år, vilket sammanfaller med Trafikverkets inriktningsbeslut för forskning och innovation, som görs i perioder om tre år.¹⁴³ Den nuvarande planen löper 2012 – 2014, och kommer således att utvärderas 2015.

Utvärderingsarbetet löper under ett år. Det innebär att upptaktsmöte, självvärderingsarbete, enkätundersökning och målutvärdering genomförs under våren, medan tolkningsseminarium, bedömning och rapportering genomförs under hösten.

¹⁴³ *Inriktning för forskning och innovation 2012 – 2014*, 2011-10-12, Borlänge: Trafikverket, 2011.



Figur 6.3 Kronologisk beskrivning av utvärderingsmodellen

Programteori

Genom att beskriva de teoretiska antagandena bakom Fol-verksamhetens uppläggning länkas mål och medel samma. Programteorin ska således beskriva Fol-verksamhetens teori och logik, vad som förväntas hända inom de olika portföljerna och hur effekter kan tänkas uppstå. Genom programteorin bör det framgå hur Fol-verksamheten kan bidra till uppfyllandet av de transportpolitiska målen.

Konkret rekonstrueras programteorin genom att olika dokument, som exempelvis Trafikverkets strategidokument för Fol, studeras och genom att intervjuer genomförs med portföljledare, portföljchef och andra nyckelpersoner.¹⁴⁴

Den framtagna programteorin skapar sedan ett underlag för diskussion och analys och underlättar arbetet med att bestämma vilka frågor som ska besvaras och vilka data i form av exempelvis effektindikatorer som behöver samlas in. Utifrån programteorin kan även empiriska frågeställningar identifieras som kan användas i det fortsatta utvärderingsarbetet. Det kan handla om i vilken utsträckning genomförandet skett, alternativt sker, under ett pågående projekt i överensstämmelse med programteorin, om de antagna funktionerna och processerna för åtgärden är de mest relevanta, och om programmet skapat förutsättningar för att dess mål ska kunna uppnås.

Programteorin för pågående treårsperiod bör kunna tas fram under 2013.

Upptaktsmöte

Vid upptaktsmötet ger Trafikanalys allmän information om den aktuella utvärderingen. Upptaktsmötet är ett tillfälle för Trafikverket och projektrepresentanterna att ge synpunkter på utvärderingen. Utvärderingen sker gentemot programteorin och de transportpolitiska målen.

Kontaktgrupp

En kontaktgrupp inom Trafikverket bildas. Kontaktgruppens syfte är dels att fungera som bollplank åt den externa utvärderaren (Trafikanalys) och samtidigt fungera som interna ambassadörer för användning av utvärderingen. Förslagsvis bör kontaktgruppen bestå av en i Trafikverket redan existerande gruppering som portföljcheferna, portföljledarna och ansvarig för Fol på avdelningen för strategisk utveckling.

Självvärderingsarbete

Trafikverket gör en självvärdering av sitt Fol-arbete, med utgångspunkt i ett frågeformulär som Trafikanalys har tagit fram. Självvärderingen har två syften:

1. Det första, och viktigaste, är att få en bredare och mer fullständig bild av forskningens resultat. I självvärderingen ska Trafikverket redovisa, analysera och värdera resultaten i förhållande till samtliga mål som

¹⁴⁴ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 77.

utvärderingen granskas mot. Målen är dels Trafikverkets egna uppsatta mål för Fol, men också mål som har identifierats utifrån programteorin. Syftet är att visa hur projekten bidrar till att nå målen.

2. Det andra syftet är att redovisa och förklara förutsättningar som har stor betydelse för forskningens resultat. En sådan förutsättning är till exempel de resurser som används i de utvärderade projekten. Därför ska Trafikverket redovisa uppgifter om forskarnas kompetens och analysera dessa uppgifter i relation till de mål som gäller. Med kompetens avses utförarnas förmåga att leverera i enlighet med beställningen, det vill säga inte enbart vilka akademiska meriter en forskare besitter.

Trafikverket kan även redovisa och analysera uppgifter om forskningens förutsättningar och argumentera för hur dessa har påverkat forskningens resultat.

Målutvärdering

En målutvärdering svarar, vilket framgår i avsnitt 4.3, på frågan om målen, som identifierats i programteorin, har uppfyllts. Detta innebär konkret att de mål som programteorin innehåller utvärderas med hjälp av de data som Trafikverket kontinuerligt och systematiskt följer upp. Den externa utvärderaren gör således en analys av de data som samlats in under hela treårsperioden.

Enkätundersökning till deltagare

I syfte att ta reda på hur de företag och forskare som deltar i och/eller utför den forskning som Trafikverket finansierar uppfattar Trafikverkets arbete med Fol, hur Trafikverket tar om hand forskning (mottagningskapacitet) och vilken inriktning Trafikverket har på sitt arbete med Fol genomförs en enkätundersökning till de ansvariga för de projekt som får finansiering från Trafikverket. Resultatet sammanställs och analyseras.

Expertpanel

Ett sätt att främja möjligheterna att göra en bra utvärdering är att samarbeta med andra utvärderare. Genom att samarbeta (forskartriangulering) och använda sig av olika metoder i en och samma utvärdering (metodtriangulering) kan utvärderingen få både hög kvalitet och trovärdighet.¹⁴⁵ Ett bra tids- och kostnadseffektivt sätt att göra detta på kan vara att knyta en expertpanel som består av till exempel forskare och experter inom olika sak- och metodområden till utvärderingen.¹⁴⁶

Expertpanelen ska bestå av tre kategorier av sakkunniga: utvärderingsexperter, ämnesexperter och innovationsexperter. Bland ämnesexperterna kan även finnas avnämare av Trafikverkets verksamhet. Expertpanelen ska sammanlagt

¹⁴⁵ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 42.

¹⁴⁶ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 42, fotnot 8.

ha så bred och djup kompetens att den kan bedöma samtliga mål som de projekt som ska utvärderas syftar till. Trafikanalys ska eftersträva en jämn könsfördelning i expertpanelen, liksom en oberoende panel, exempelvis genom representation av sakkunniga från andra länder. Företrädesvis experter från andra nordiska länder eftersom merparten av underlagsmaterialet är skrivet på svenska.

Trafikverket (eller annan myndighet som ansvarar för forskningen) har möjlighet att nominera experter. Trafikanalys beslutar slutligen om vilka personer som ska ingå i expertpanelen.

Expertpanelen tar del av underlag i form av Trafikverkets självvärdering, Trafikanalys målutvärdering och resultatet av deltagarenkäten. Expertpanelen deltar även på ett tolkningsseminarium tillsammans med Trafikanalys och Trafikverket. Expertpanelen ska slutligen ta fram omdömen om varje portfölj och ett helhetsomdöme om Trafikverkets Fol. Varje omdöme ska motiveras och det ska tydligt framgå hur väl forskningen bedöms ha nått de mål som projekten utvärderas mot.

Tolkningsseminarium

Vid tolkningsseminariet möts representanter för expertpanelen, Trafikverkets kontaktgrupp och den externa utvärderaren (Trafikanalys). Vid tolkningsseminariet deltar mottagaren/den utvärderade aktivt i tolkning av fakta och utvärderingsresultat och formulerar själv sina slutsatser innan en färdig rapport är klar.¹⁴⁷ Seminariet ska även ge expertpanelen en möjlighet att ställa kompletterande frågor till Trafikverkets representanter och diskutera eventuella oklarheter i underlaget. Seminariet ger möjlighet till en fördjupad bild av forskningen och bidrar till att det slutliga omdömet vilar på säker grund. I den fördjupade bilden ingår även hur Trafikverket tar emot och använder forskningsresultaten. Seminariet ska genomföras i slutet av utvärderingen, efter att expertpanelen granskat underlagen.

Rapportering

Trafikanalys drar slutsatser om vilket samlat omdöme varje portfölj ska få, liksom vilka rekommendationer som bör ges för hela Trafikverkets Fol-verksamhet, med utgångspunkt i expertpanelens yttrande. En slutrapport redovisas till Regeringskansliet och skickas även till Trafikverkets ledning för kännedom. Inom Trafikverket är det viktigt att rapporten förutom ledningen även når de delar av Trafikverket som deltar i Fol-arbetet.

¹⁴⁷ Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012, sid. 48.

6.5 Effektanalys

Om det finns ett behov av att få kännedom om vilka effekter Trafikverkets Fol ger på längre sikt skulle även effektanalyser kunna göras. Dessa skulle då i likhet med Vinnovas effektanalyser genomföras av externa utvärderare under ca 1-2 års tid och fokusera på effekterna av Fol som genomfördes för ca 15 – 20 år sedan.

6.6 Utveckling och utvärdering av modellen

Den föreslagna modellen bör successivt utvecklas. Mål kan tillkomma, detaljer kan behöva justeras, indikatorer kan bli irrelevanta eller behöva kompletteras.

Trafikanalys bör även på sikt utvärdera utvärderingsmodellen som sådan, liksom tillämpningen av den i syfte att utveckla modellen och förbättra tillämpningen av den. En sådan utvärdering kan exempelvis ske genom att en extern konsult anlitas för uppdraget.

6.7 Förändringar i instruktioner och regleringsbrev

Trafikanalys förslag innebär att följande instruktionsändringar föreslås:

Trafikanalys bör ges ett uppdrag i instruktion att kontinuerligt utföra utvärderingar av Trafikverkets Fol. Instruktionsändringen kan exempelvis formuleras som följer:

2 § Trafikanalys ska

- 8. regelbundet utvärdera inriktningen på och resultatet av Trafikverkets arbete med forskning, utveckling, innovation och demonstration.*

Ett eventuellt uppdrag om effektanalys bör formuleras särskilt i instruktionen, exempelvis som följer:

2 § Trafikanalys ska

- 9. regelbundet genomföra effektanalyser av forskning, utveckling, innovation och demonstration på transportområdet som finansierats via utgiftsområde 22.*

Trafikverket bör i instruktion ges ett uppdrag att förse Trafikanalys med underlag och data från uppföljningar av Fol, samt att bistå utvärderaren (Trafikanalys) med underlag och självvärdering. Instruktionsändringen kan exempelvis formuleras som följer:

2 § Trafikverket ska

7. beställa, dokumentera och *i samråd med Trafikanalys* mäta och följa upp sådan forsknings-, innovations- och demonstrationsverksamhet inom transportområdet som motiveras av Trafikverkets uppgifter,

4 § Trafikverket ska

5. *bistå Trafikanalys i dess uppgift att till regeringen redovisa en utvärdering av inriktningen på och resultatet av Trafikverkets arbete med forskning, utveckling, innovation och demonstration.*

För det fall någon annan transportmyndighet i framtiden får liknande uppdrag som Trafikverket och det finns önskemål om att myndighetens Fol utvärderas bör motsvarande instruktionsändring göras för den myndigheten.

6.8 Kostnad för genomförande

En bedömningsfaktor för vilket utvärderingsupplägg som är lämpligt är utvärderingsbudgetens storlek. Det är givetvis viktigt att i framttagandet av ett utvärderingsupplägg även ta hänsyn till hur de valda empiriska metodernas kostnad står i relation till utvärderingsuppläggets tillförda värde till användarnas strategiska förändring av den utvärderade verksamheten. De flesta utvärderingsupplägg når i något lägre ett tillstånd av "försvinnande marginalnytta", vilket betyder att ytterligare utvärderingsinsatser tillför så pass lite ny kunskap att värdet inte står i relation till kostnaden.

Om den ovan föreslagna modellen införs skulle det innebära ökade kostnader för såväl den utvärderade (Trafikverket) som den utvärderande (Trafikanalys) organisationen. Trafikverket genomför redan idag uppföljningar av forskningsprojekten, varför de tillkommande kostnaderna främst rör det nya momentet *självvärdering*. Förhoppningen är dock att denna del ska leda till lärande i organisationen, vilket i sin tur bör generera effektivare Fol-arbete.

Det är svårt att exakt beräkna kostnaden för den föreslagna utvärderingsmodellen, men det kan ändå vara meningsfullt att indikera storleksordningen på kostnaden. För Trafikanalys beräknas modellen innebära ökade kostnader om sammantaget 2 00 000 kr fördelade enligt Tabell 6.1. Detta utgör kostnaden för att både utvärdera såväl inriktningen som resultatet av Trafikverkets Fol. Tidsutsträckningen av detta arbete beräknas till två år. Ett rimligt antagande är också att kostnaden för utvärdering kan sjunka något med åren som en följd av att arbetet får en alltmer rutinartad karaktär.

Anledningen till att tidsåtgången blir relativt hög när det gäller de två panelerna beror på att beräkningen utgår från att de består av hela fem personer för att kunna täcka in olika kompetenser.

Tabell 6.1: Uppskattning av kostnader förknippade med att genomföra utvärderingsmodellen (exklusive merkostnader för den utvärderade myndigheten).¹⁴⁸

Moment	Tidsåtgång	Kostnad
Analys och utarbetning av programteori	150 h	150 000 Kr
Organisation av utvärdering	150 h	150 000 Kr
Enkätundersökning (till Fol-utförare)		250 000 Kr
Målutvärdering – analys av data	150 h	150 000 Kr
Relevanspanel (5 personer)	300 h	450 000 Kr
Expertpanel (5 personer)	400 h	600 000 Kr
Skrivande av slutrapport	150 h	150 000 Kr
Resor		100 000 Kr
Summa	1390 h	2 000 000 Kr

¹⁴⁸ Timkostnaden för moment som utförs av Trafikanalys är uppskattade till 1000 kr, och motsvarande kostnad för expert respektive relevanspanel uppgår till 1500 kr. I Kostnaden för enkätundersökning ingår både kostnad för distribution och konstruktion.

7 Referenser

7.1 Källor

Offentligt tryck

- Att välja bland de bästa. Processer för ansökningsberedning hos ett urval forskningsfinansiärer*, Vetenskapsrådets lilla rapportserie 4: 2010, Stockholm: Vetenskapsrådet, 2010.
- Budgetproposition för 2012*, prop. 2011/12:1, utgiftsområde 22 Kommunikationer, Stockholm: Fritzes, 2011.
- De nya affärsmodellerna: värdeskapande affärsinnovationer*, rapport 2010:09, Östersund: Tillväxtanalys, 2010.
- Effekter av den svenska trafiksäkerhetsforskningen; sammanfattning*, VA 2007:07, Stockholm: Vinnova, 2007.
- Förordning (2009:1101) med instruktion för Verket för innovationssystem.*
- Förordning (2009:975) med instruktion för Vetenskapsrådet.*
- Förslag till konkretisering av målstrukturen respektive återrapportering av verksamheten utifrån transportpolitisk målproposition* (prop. 2008/09:93), N2009/5734/TR, Stockholm: Regeringskansliet, 2009.
- Inriktning för forskning och innovation 2012 – 2014*, 2011-10-12, Borlänge: Trafikverket, 2011.
- Inventering av pågående forskning inom transportområdet 2008*, 2008/09:RFR5, Stockholm: Sveriges riksdag, 2008.
- Investeringar för ett starkt och hållbart transportsystem*, prop 2012/13:25, Stockholm: Fritzes 2012.
- Kvalitetssäkring av forskning och utveckling vid statliga myndigheter*, SOU 2012:20, Stockholm: Fritzes, 2012.
- Mer innovation ur transportforskning*, SOU 2010:74, Stockholm: Fritzes, 2010.
- Mål för framtidens resor och transporter*, prop. 2008/09:93, Stockholm: Fritzes, 2009.
- Nationell strategi för transportrelaterad FOI*, VP 2004:01, Stockholm: Vinnova, 2004.
- När staten spelat roll. Lärdomar av Vinnovas effektstudier*, VA 2011:10, Stockholm: Vinnova, 2011.
- Rutin för prekvalificeringskrav, prioriteringskriterier och registrering för projekt som ansöker om finansiering från UTV*, PM 20120508, Borlänge: Trafikverket, 2012.
- Strategi för forskning och innovation*, TDOK 2011:314, 2011-06-28, Borlänge: Trafikverket, 2011.
- Tertialrapport 1: forskning och innovation*, 2012-04-25, Borlänge: Trafikverket, 2012.
- Trafikverkets strategiska utmaningar 2012 – 2021*, Trafikverket, TDOK 2011:478, 2011-12-15.
- Trafikverkets årsredovisning 2011*, Borlänge, Trafikverket, 2012.
- Transportforskning i en föränderlig omvärld*, 2004/05:RFR1, Stockholm: Sveriges riksdag, 2004.

Uppföljning av de Transportpolitiska målen, Rapport 2012:4, Stockholm: Trafikanalys, 2012.

Vetenskapsrådets kartläggning, utvärdering och rekommendationer angående svensk vårdforskning, dnr 353-2010-7306, 2012-03-29, Stockholm: Vetenskapsrådet, 2012.

Vetenskapsrådets utvärderingsstrategi, diarienummer 113-2009-801, 2011-04-19, Stockholm: Vetenskapsrådet, 2011.

Vinnovas fokus på effekter. En samlad ansats för effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys, VA 2007:14, Stockholm: Vinnova, 2007.

Åtterrapportering från bidragstagare, dnr 116-2008-6761, GD-beslut 2010-10-19, nr 99, Stockholm: Vetenskapsrådet, 2010.

Webbsidor

The Knowledge Programme,
http://www.highways.gov.uk/knowledge_compendium/501EB4EA4FE447608879C49D0D83559C.aspx

Övriga källor

European Public Sector Innovation Scoreboard (EPSIS) – Methodology report, revised 8 May 2012, MERIT, Technopolis, European Commission, 2012.

Swedish National Agency for Higher Education: Review of ENQA Membership, Bryssel: European Association for Quality Assurance in Higher Education, 2012.

Utvärderingar och resultatuppföljningar av statliga myndigheters transportforskning i andra länder, 2012-08-16, Stockholm: WSP Analys & Strategi, 2012.

Utvärderingsmodell för Trafikverkets forskning, Stockholm: SWEKO 2012.

Vad startar och hur landar det?, uppdragsnr.10104834, Borlänge: WSP, 2009.

7.2 Litteratur

Danell, Torbjörn m.fl., *Metoder för att utvärdera den regionala tillväxtpolitiken. Lärdomar och råd för utvärderare och uppdragsgivare*, A2009:002, Östersund: Institutet för tillväxtpolitiska studier, 2009.

Effektutvärdering. Att välja upplägg, rapport 2006:8, Stockholm: Ekonomistyrningsverket, 2006.

Karlsson Vestman, Ove, *Utvärderandets konst*, Lund: Studentlitteratur, 2011.

Lindgren, Lena, *Terminologihandbok för utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012.

Lindgren, Lena, *Utvärderingsmonstret. Kvalitets- och resultatmätning i den offentliga sektorn*, Lund: Studentlitteratur, 2008.

Modeller för förvaltningspolitisk uppföljning i staten. Delrapport i Uppdrag om att utveckla redovisningen av den offentliga sektorn, rapport 2011:9, Stockholm: Statskontoret, 2011.

Sandberg, Bo och Sven Faugert, *Perspektiv på utvärdering*, Lund: Studentlitteratur, 2012.

Vedung, Evert, *Utvärdering i politik och förvaltning*, Lund: Studentlitteratur, 1991.

Vedung, Evert, *Utvärdering i politik och förvaltning*, Lund: Studentlitteratur, 2009.

8 Bilagor

Regeringens uppdrag



REGERINGEN

Regeringsbeslut III 9

2012-03-08

N2012/1372/TE

Näringsdepartementet

Trafikanalys

2012 -03- 14

Trafikanalys
Sveavägen 90
113 59 STOCKHOLM

Uppdrag att lämna förslag på en modell för utvärdering av transportforskning

Regeringens beslut

Regeringen uppdrar åt Trafikanalys att redovisa ett förslag på en modell för utvärdering av inriktning och resultat av de insatser för forskning, demonstration, innovation och utveckling inom transportsektorn som genomförs av Trafikverket och andra aktörer med finansiering från utgiftsområde 22, Kommunikationer.

Syftet är att ta fram en ändamålsenlig utvärderingsmodell för att mäta utveckling, introduktion och spridning av nya och förbättrade produkter och tjänster med fokus på dessas bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse.

Trafikanalys ska redovisa uppdraget i en slutrapport senast den 1 november 2012 till Regeringskansliet (Näringsdepartementet).

Vid genomförandet av uppdraget ska Trafikanalys samråda med berörda transportforskningsaktörer.

Bakgrund

Regeringen beslutade den 10 december 2009 att tillkalla en särskild utredare med uppdrag att utarbeta en strategi med förslag på förbättrad samverkan om forskning och innovation för utveckling mot ett samhällsekonomiskt och långsiktigt hållbart transportsystem. Utredaren redovisade i oktober 2010 betänkandet Mer innovation ur transportforskning (SOU 2010:74). Betänkandet har remitterats.

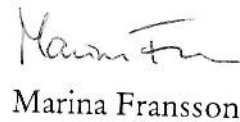
Ett effektivt och attraktivt transportutbud är av stor betydelse för människors tillgänglighet och välfärd. Effektiva godstransporter är av stor betydelse för näringslivets funktion och konkurrenskraft och därmed vår ekonomiska tillväxt.

Transportsystemet står inför nya utmaningar, inte minst genom behov av resurseffektivisering. Nya innovativa sätt att angripa problem behöver utvecklas.

På regeringens vägnar



Catharina Elmsäter-Svärd



Marina Fransson

Kopia till

Statsrådsberedningen
Finansdepartementet/BA
Näringsdepartementet/E, FIN och RT
Utbildningsdepartementet
Transportstyrelsen
Trafikverket
Statens väg- och transportforskningsinstitut
Sjöfartsverket
Luftfartsverket
Verket för innovationssystem
Statens energimyndighet
Statskontoret



Trafikanalys är en kunskapsmyndighet för transportpolitiken. Vi analyserar och utvärderar föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Vi ansvarar även för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Trafikanalys bildades den 1 april 2010 och har huvudkontor i Stockholm samt kontor i Östersund.