



**Trafikverkets arbete med modeller
för samhällsekonomiska analyser** **Rapport
2011:7**
– statusrapport 2011

**Trafikverkets arbete med modeller
för samhällsekonomiska analyser
– statusrapport 2011**

**Rapport
2011:7**

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: 2011-11-29

Förord

Trafikanalys ska enligt sin instruktion kontinuerligt följa Trafikverkets arbete med att utveckla modeller för samhällsekonomiska analyser samt följa den internationella utvecklingen inom området. Arbetet ska redovisas årligen.

I föreliggande rapport redovisas vår uppföljning av Trafikverkets arbete 2011. Det internationella modellutvecklingsarbetet redovisas i en särskild rapport.

Projektledare på Trafikanalys har varit Magnus Johansson. Kjell Jansson har också deltagit i arbetet.

Stockholm i november 2011.

Brita Saxton

Generaldirektör

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	7
Övergripande	7
Samgods	9
Sampers	10
1 Inledning	11
2 Utgångspunkter och angreppssätt	13
2.1 Referensmaterial	13
2.2 Samgods och Sampers – en översikt	15
Samgods	15
Sampers	17
2.3 Förvaltningsfrågor	19
2.4 Godstransportmodeller	20
Tekniskt utvecklingsarbete	20
Beräkningsförutsättningar	21
2.5 Persontransportmodeller.....	21
Tekniskt utvecklingsarbete.....	22
Beräkningsförutsättningar	22
2.6 Metod.....	23
3 Trafikverkets mål och insatser 2011	25
3.1 Insatser i relation till Trafikverkets utvecklingsplan	25
Åtgärder gällande förbättring av befintliga modeller och metoder	25
Nya utvecklingsområden.....	31
Förvaltning och användning	34
3.2 Insatser i relation till preciserade krav på förvaltning	35
3.3 Arbete i ASEK.....	38
3.4 Resursåtgång 2011	39
4 Analys och diskussion	41
4.1 Tekniskt utvecklingsarbete.....	41
Samgods	41
Sampers	43
4.2 Beräkningsförutsättningar	46

Samgods	46
Sampers	48
4.3 Förvaltningsfrågor	49
5 Referenser	55
Bilaga 1 Diskussion av Trafikverkets utvecklingsplan	57
Bilaga 2. Redovisning av enkätsvar	61
Utfört arbete 2011	61
Tekniskt utvecklingsarbete	61
Beräkningsförutsättningar	66
Förvaltning	69
Prioriterade insatser 2012	71
Tekniskt utvecklingsarbete	72
Beräkningsförutsättningar	74
Förvaltning	75
Bilaga 3 – frågeformulär	77
Teknisk utveckling	77
Beräkningsförutsättningar	86
Förvaltning	97

Sammanfattning

Trafikanalys har enligt sin instruktion i uppdrag att följa Trafikverkets arbete med att utveckla modeller för samhällsekonomiska analyser. Uppdraget ska redovisas årligen den 30 november. Trafikanalys uppdrag att följa och redovisa den internationella modellutvecklingen redovisas i en separat rapport.

Resultaten i föreliggande rapport bygger på en enkät som Trafikverket svarat på, se bilaga 3. Frågorna delades in i tre olika uppföljningsområden: Tekniskt utvecklingsarbete (funktionalitet), arbete med att göra modellerna redo för analys (beräkningsförutsättningar) samt förvaltning (handhavande).

Till årets redovisning har Trafikanalys i huvudsak valt att följa hur Trafikverket under 2011 har arbetat med organisation kring och förvaltning av de olika modellsystemen samt hur Trafikverket har arbetat med och avser att arbeta med utveckling av transportmodellerna Sampers och Samgods¹. Nästkommande år är vår ambition att mer detaljerat följa hur Trafikverket arbetar med prognoser, ett arbete som till stora delar sammanhänger med hur modellarbetet utvecklas.

Arbetsgruppen för samhällsekonomiska kalkylvärden och analysmetoder (ASEK) har under året följts via adjungerat deltagande av medarbetare från Trafikanalys.

Resultatet av uppföljningen kan sammanfattas i följande punkter:

Övergripande

- I ljuset av den redovisade resursinsatsen kan Trafikanalys inte komma till någon annan slutsats än att Trafikverket har sänkt ambitionsnivån radikalt avseende arbetet med Samgodsmodellen och högst markant avseende Sampersmodellen och ASEK-arbetet. Inget tyder på att ambitionssänkningen är ett resultat av regeringens styrning av Trafikverket utan detta måste bero på verkets egna prioriteringar. Trafikverket medger också att satsade medel varit otillräckliga för att uppnå planerade resultat.
- Trafikanalys saknar ett tydligt ställningstagande till målsättningen med modellverktygen. Vilka analysuppgifter ska de klara av:
 - Nivå: Globalt, EU, nationellt, regionalt, lokalt?
 - Insatstyper: Infrastrukturinvesteringar, ekonomiska styrmedel, marknadsöppning?

¹ Trafikanalys använder här genomgående de inom Trafikverket etablerade namnen Samgods och Sampers. Alternativt skulle det ha varit möjligt att referera till godstransportmodeller respektive persontransportmodeller, vilket skulle vara mer generella beteckningar.

En otydlig målbild gör det svårt att avgränsa modellarbetet samt prioritera mellan och motstå vissa utvecklingskrav.

- Trafikanalys efterfrågar tydliga kvalitetskrav på respektive modellsystem. Har Trafikverket metoder för att mäta "fel" och för att bedöma om de är acceptabla? Avseende Samgods har Trafikverket initierat ett CTS-projekt gällande en valideringsdatabas. Det är ett bra initiativ.
- Om målsättningen med modellverktygen slogs fast tydligt och kvalitetskrav preciserades skulle risken för att modellutveckling i alltför stor utsträckning styrs av särskilda uppdrag, snarare än av strategiska ställningstaganden, minska.
- Det är bra att Trafikverket tagit fram och redovisat en utvecklingsplan. Uppföljningen visar att Trafikverket under 2011 i huvudsak följt de prioriteringar som där redovisades avseende åtgärder gällande befintliga modeller och nya utvecklingsområden.² Inom området förvaltning och användning ser vi däremot inget tydligt sådant samband.
- En stor del av arbetet med modellsystem upphandlas. Trafikanalys saknar en tydlig policy för kompetensförsörjning inom området, bl.a. policy för hur Trafikverket anlitar och använder konsulter och bidrar till kunskapsspridning om modellerna. Det är av flera skäl inte sannolikt, och förmodligen inte heller lämpligt, att Trafikverket *internt* kan arbeta upp och bibehålla en heltäckande kompetens på området. Inriktningen måste vara en uppbyggnad av en professionell beställarroll, som aktivt verkar för en systemisk kompetensuppbyggnad.
- Trafikanalys saknar en redovisning av metod för hur Trafikverket prioriterar mellan skilda utvecklingsområden och utvecklingsförslag. Trafikverket hänvisar till ett antal arbetsgrupper och en åtgärdslista, men beskriver inte hur valprocessen går till och vilka miljöer eller experter som tillåts inverka på prioriteringen av olika frågeställningar.
- Trafikanalys efterfrågar generellt sett en ökad transparens och tillgänglighet till utvecklingsinsatser som Trafikverket genomför inom modellområdet. Det saknas en övergripande redovisning av de utvecklingsinsatser som görs, i flera fall hänvisas till kommande rapporter 2012. I en del fall, när externa konsultinsatser blivit kända för Trafikanalys, har vi inte kunnat få tillgång till rapporter och redovisningar. Detta är inte bara en fråga som är viktig för Trafikanalys möjlighet att följa Trafikverkets arbete inom området, utan det handlar

² Gällande förbättring av befintliga modeller har insatser skett inom tre av sex områden inom prio 1, en av fyra inom prio 2, en av sex inom prio 3 inga inom prio 4. Gällande nya utvecklingsområden har insatser på motsvarande sätt skett inom två av sex områden inom prio 1, en inom prio 2 och inga inom prio 3, viss insats inom ett av fem områden. Inom förvaltning och användning har insatser gjorts inom alla områden, alla prioritetnivåer, med undantag av ett område i prio 1 och ett område i prio 3.

även och ytterst om att medborgarna ska ha möjlighet att kunna se hur staten använder anvisade medel.

- Trafikanalys ser ett behov av att tillsammans med Trafikverket fortsatt utveckla ett effektivt informationsutbyte, som bl.a. bör innebära att Trafikanalys informeras om initierade och avslutade utvecklingsprojekt och bjuds in till möten och seminarier där sådana insatser diskuteras. Trafikanalys ser brister i hur Trafikverket förmedlar information om verksamhetens mål, ansvar, konsultuppdrag etc. till externa aktörer.

Samgoods

- Trafikanalys ser det som en allvarlig brist att Trafikverket ännu inte presenterat en publikt tillgänglig version av den nya godsmodellen (en testversion finns idag tillgänglig för ett litet antal användare). I synnerhet måste Trafikverket offentliggöra de modellversioner som nu används i olika analysuppdrag. Det måste vara möjligt att granska och validera dessa analyser.
- Trafikanalys saknar officiella transformeringsnycklar mellan SNI-, NSTR-koder och Samgoodsmodellens varugrupper.
- De prognosmatriser som under året tagits fram för den nya Samgoodsmodellen har forcerats på ett olyckligt sätt. Detta till följd av att Trafikverket valt att utnyttja den nya godsmodellen i det så kallade Kapacitetsuppdraget. Trafikanalys känner bland annat oro för att vitala frågor såsom handelsrelationer mellan företagsgrupper av olika storlek inte givits den uppmärksamhet de kräver.
- När det gäller modeller för att beräkna regional produktion och konsumtion, handel, varuvärdesutveckling och liknande ekonomiska förutsättningar anser Trafikanalys att det kan vara viktigt att ta stöd hos externa miljöer som exempelvis Tillväxtanalys eller konsulter med dokumenterad kunskap om tillväxtfrågor. Det är inte säkert att det är optimalt att knyta denna typ av modeller allt för hårt till godsmodellsystemet. Detta kan även sägas gälla Sampers.
- Trafikanalys vill framhålla att det finns en betydande risk i att det antal personer som använder Samgoods idag är oerhört begränsat (4 till 5 personer). Om en enskild individ lämnar sina arbetsuppgifter får det stora konsekvenser för förmågan att använda modellen. Det framstår som strategiskt viktigt att arbeta för att skapa fler, interna och externa, kompetenta brukare av modellen. Det måste anses vara Trafikverkets ansvar att verka för att konsultmarknaden fungerar, eller åtminstone inte begränsas, inom området.

Sampers

- Enligt Trafikanalys uppfattning är Trafikverket för starkt bundet till den personmodellstruktur som fanns tillgänglig när Trafikverket tog över verksamheten. En grundläggande analys av lämplig modellstruktur baserat på målsättningar, kostnadsbedömningar och kvalitetskrav saknas.
- Trafikanalys saknar ett strategiskt ställningstagande till hur den nya avreglerade kollektivtrafikmarknaden ska hanteras modellmässigt. Gårdagens ansats, då det gjordes mycket schablonmässiga beskrivningar av trafikering, restider, pris och komfort framstår som mindre gångbar i dag: Det finns inga givna operatörer; vi förutser större differentiering i komfort, pris och standard när marknaden får större direkt inflytande. Detta innebär att kända tillkortakommanden i Sampersystemet blir än mer problematiska.
- De insatser som genomförts för att anpassa Sampers för att beskriva effekter av höghastighetståg har varit kostsamma. Såvitt Trafikanalys har förstått, genom information från Trafikverket, forskare och verkets konsulter, har den nya metod som insatserna avkastade nu prövats och anses ge märkliga resultat, speciellt beträffande resenärernas nytta. Trafikverket uppger därför att man förmodligen återgår till den tidigare versionen av Sampers (efter viss omestimering), och har kvar bekymren med att analysera effekter av höghastighetståg.
- Trafikanalys ser positivt på att Trafikverket nu beviljat CTS viss finansiering till ett projekt som tar upp möjligheter att kombinera Sampers med Visum. Sådan forskning bedöms kunna ge värdefulla utvecklingsbidrag och lösa upp de bindningar som Trafikverket kan ha haft till den existerande strukturen i Sampers.

1 Inledning

Trafikanalys har enligt sin instruktion i uppdrag att kontinuerligt följa Trafikverkets arbete med att utveckla modeller för samhällsekonomiska analyser samt att följa den internationella modellutvecklingen på området. Uppdraget ska redovisas årligen den 30 november.

Till årets redovisning har Trafikanalys i huvudsak valt att följa hur Trafikverket under 2011 dels har arbetat med organisation kring och *förvaltning* av de olika modellsystemen, dels, och särskilt, hur Trafikverket har arbetat med och avser att arbeta med *utveckling* av transportmodellerna Sampers och Samgods. Trafikanalys uppdrag att följa den internationella modellutvecklingen redovisas i en separat rapport.

Arbetsgruppen för samhällsekonomiska kalkylvärden och analysmetoder (ASEK) har under året följts via adjungerat deltagande av medarbetare från Trafikanalys.

Det finns flera modeller eller modellsystem som används i arbetet med samhällsekonomiska analyser. Redovisningen avgränsas här till de delmodeller som ingår i Sampers och Samgods eller till andra modeller som kan komplettera eller ersätta delar av nuvarande modeller.

Vid sidan av Trafikanalys uppdrag har Trafikverket av regeringen fått i uppdrag att redovisa arbetet med utveckling och förvaltning av metoder och modeller för samhällsekonomiska analyser (N2011/3170/TE). Uppdraget redovisades den 1 oktober 2011. Trafikanalys arbete har utförts oberoende av Trafikverkets uppdrag och resultaten kan därför i vissa stycken överlappa delar av Trafikverkets redovisning.

Rapporten disponeras på följande sätt:

Avsnitt 2 innehåller en beskrivning av Trafikanalys angreppssätt samt en översikt av modellsystemen, aktuella utvecklingsförslag och förvaltningsbehov.

I avsnitt 3 jämförs Trafikverkets arbetsinsats 2011 med vad som föreslås i olika referensmaterial.

Avsnitt 4 innehåller Trafikanalys kommentarer till Trafikverkets arbete 2011 och val av inriktning kommande år.

I bilaga 1 diskuteras vissa tekniska frågor relaterade till Sampers inklusive modellproblem, med utgångspunkt från Trafikverkets utvecklingsplan.

I bilaga 2 sammanställs Trafikverkets svar på en av Trafikanalys framtagna enkät och i bilaga 3 redovisas frågorna i enkäten.

2 Utgångspunkter och angreppssätt

Under de senaste åren har arbetet med modellsystemen granskats och kommenterats i flera olika sammanhang, dels via initiativ från de tidigare trafikverken och SIKA, men också av Riksrevisionen och olika forskarmiljöer. I detta avsnitt sammanfattas de förslag och avsiktsförklaringar som presenteras i olika dokument. Avsnittet innehåller även en beskrivning av Trafikanalys tillvägagångssätt för att följa Trafikverkets arbete under 2011.

2.1 Referensmaterial

Arbetet tar avstamp i två rapporter som belyser utvecklingsbehov och utvecklingsarbete i anslutning till modeller för person- och godstrafiksimering. Den första rapporten, "Utveckling, förvaltning och tillämpning av prognos- och analysverktyg" (Trafikanalys, 2010), skrevs inför den omorganisation som innebar att Trafikanalys och Trafikverket bildades och att ansvaret för modellutveckling och modellförvaltning övertogs av Trafikverket. Promemorian utarbetades inom den myndighetsgemensamma *Styrgruppen för modellutveckling och -tillämpning*, som tidigare ansvarade för att samordna insatser kopplade till modellsystemen. Den andra rapporten, Utveckling av samhälls-ekonomiska metoder och verktyg – Trafikslagsövergripande plan utifrån erfarenheter av åtgärdsplaneringen (Trafikverket, 2010a), tar upp vad Trafikverket menar är de mest angelägna utvecklingsbehoven. Rapporten publicerades i samband med Trafikverkets bildande den 1 april 2010. Trafikverket har bekräftat att denna utvecklingsplan fortfarande gäller.

Beträffande forskning i Sverige angående persontransportmodeller refererar Trafikanalys till "Towards a model for long distance passenger travel in the context of infrastructure and public transport planning – a consensus report", (Algers et. al., 2010), som innehåller såväl analys och kritik av nuvarande modeller i Sverige som förslag på FoU.

I övrigt beaktas synpunkter givna i Riksrevisionens rapport "Förvaltningen av samhälls-ekonomiska metoder inom infrastrukturområdet" (RiR, 2010:27) samt den handlingsplan som Trafikverket tog fram för att hantera de brister som Riksrevisionen påvisat (Trafikverket, 2010b).

Trafikanalys har valt att följa upp Trafikverkets modellarbete enligt följande indelning:

1. Teknisk utveckling (funktion)
2. Beräkningsförutsättningar (grund för analys)
3. Förvaltning (handhavande)

Del 1 handlar om att utveckla adekvata modellsystem för att möta identifierat analysbehov. Det kan gälla förbättrade möjligheter för att studera kollektivtrafik, att kunna beakta utländsk trafik, att i godsmodellen analysera logistik. Med tekniskt utvecklingsarbete avses Trafikverkets insatser rörande modellernas funktionssätt, de verktyg som konstrueras.

Del 2 innefattar hantering av statistik, metoder för att beräkna nödvändiga indata, nedbrytning av data till finare nivåer etc. Området beaktar det arbete som ligger bakom det indata som modellverktygen arbetar med. Förändrade beräkningsförutsättningar kan generera nya resultat utan att modellernas funktionssätt ändras.

Del 3 handlar om att se till att modellsystemen är väl dokumenterade, transparenta, körklara etc., att Trafikverket har en fungerande organisation, bra arbetsmetodik och tydliga rutiner för hur utvecklingsarbetet ska drivas.

I förvaltning ingår också att arkivera beräkningar och analyser och att göra dessa tillgängliga för granskning. En adekvat formerad förvaltning utgör en viktig grund för Trafikverkets arbete med modellutveckling.

Sammantaget ska detta resultera i ändamålsenliga modeller. Punkt 1 och 2 ska tillsammans generera modellresultat som, för ett basår, kan valideras mot statistik och andra informationskällor.

I detta avsnitt presenteras en översikt av vad nämnda rapporter tar upp inom områdena teknisk utveckling, beräkningsförutsättningar och förvaltning för respektive modellsystem. Inledningsvis lämnas en beskrivning av grundprinciperna i Samgods och Sampers samt de beteckningar som Trafikverket använder för dagens gods- respektive persontransportmodell. Det är mot denna bakgrund man kan bedöma behov av utveckling.

2.2 Samgods och Sampers – en översikt

Samgods

Sverige har sedan början på 1980-talet använt en nationell godstransportmodell, här benämnd STAN. Utvecklingen drevs av den så kallade Samgodsgruppen med representanter från trafikverken och under ledning av SIKA.³

STAN-modellen användes fram till och med den senaste åtgärdsplaneringen och är en aggregerad modell som arbetar med flöden mellan kommuner i Sverige och större administrativa zoner utanför Sverige. En svaghet med modellen är att den inte konsekvent kan hantera godstransportefterfrågan mellan producenter och konsumenter. I STAN-modellen beskrivs godstransportefterfrågan utifrån den trafikslagsvis uppdelade transportstatistiken och det skapas en exogent given efterfrågematrix som baseras på godflödenas start- och målpunkter. Förutom producenter och konsumenter kan start- och målpunkter vara parti-handelslager, mellanliggande terminaler, hamnar och flygplatser. Varuägarnas optimala val av trafikslag och rutt estimeras via en minimering av generaliserade⁴ transportkostnader för hela transportsystemet. Samtliga trafikslag utom flyg hanteras i modellen.

I STAN-modellen beaktas inte i alla avseenden vad som är rationellt utifrån enskilda företags perspektiv. Modellresultaten påverkas i stor utsträckning av exogent givna lastfaktorer och exogent givna kapacitetsbegränsningar för den spårbundna trafiken. Logistiska anpassningar och utnyttjandet av skalfördelar kan inte analyseras.

Det har inte varit möjligt att på ett tillfredsställande sätt modellera transportflöden på länkar med hjälp av STAN-modellen. Modellen erbjuder därmed begränsade möjligheter att utvärdera infrastrukturprojekt och geografiskt differentierad prissättning, det vill säga åtgärder där det är viktigt att fånga regionala skillnader i utfall. EXCEL-modellen BANGODS har utvecklats till följd av denna begränsning.⁵

Mot bakgrund av STAN-modellen svagheter startade Samgodsgruppen år 2000 ett arbete med målsättningen att utveckla en ny nationell godsmodell, här benämnd Samgodsmodellen. Inledningsvis genomfördes fyra idéstudier, och i anslutning till dessa, tre förstudier. Resultaten utvärderades noga, se SAMPLAN (2004). De svenska transportmyndigheterna bestämde sig för att utveckla en modell som dels skulle kunna hantera godstransportefterfrågan på ett bättre sätt, dels skulle kunna beakta logistiska anpassningar på företagsnivå.

³ STAN-modellen har också kallats för Samgodsmodellen.

⁴ Med generaliserad kostnad avses att även kostnad för tidsåtgång ingår i kostnadsbegreppet, både en värdering av tid för leverens och en värdering av en depreciering av fraktad vara för den tid den är utanför produktion (jmf lagerhållning).

⁵ Det utvecklades även en EXCEL-modell för att studera effekter av olika utformningar av banavgifter.

De svenska och norska transportmyndigheterna samordnade sin godsmodell-utveckling och upphandlade 2004 en metod för att beräkna aggregerad godstransportefterfrågan mellan producenter och konsumenter i olika geografiska regioner per varugrupp samt utveckling av en logistikmodul. Metoden för att ta fram efterfrågematriserna finns beskriven i Edwards et al. (2008). Logistikmodulen finns beskriven i de Jong et al. (2008).

Detaljnivån ökades både vad gäller antal varugrupper (34 istället för 12) och antalet fordonstyper (35 istället för 15).

Modellstruktur

Det nya modellsystemet kan förenklat sägas inbegripa tre centrala modellsteg:

1) I ett första steg beräknas transportefterfrågematriser för 34 olika varugrupper. Matriserna innehåller producerad godsmängd (ton) i en viss region som ett givet år efterfrågas för förbrukning i andra regioner. I Sverige är den regionala enheten kommuner medan den i Sveriges geografiska närhet är större regioner (ungefär motsvarande län) och på längre avstånd enskilda länder. Matrisernas flöden bryts sedan ned till flöden mellan företag av tre olika storleksklasser. Enskilda företags mycket stora flöden (singular flows) särbehandlas. Centrala indatakällor är nationalräkenskaper, input/output-tabeller, handelsstatistik och varuflödesundersökningen. Ett särskilt program finns framtaget för detta modellsteg, men arbetet med att skapa matriserna har fortfarande en karaktär av hantverk och det kan vara svårt att överblicka slutresultatet och de antaganden som ligger bakom.

2) Steg två utgör en metod för att lösa det transportproblem som efterfrågematriserna presenterar. Det som skiljer upplägget från tidigare modell är att den nya modellen försöker fånga balansen mellan företagets kostnader för lagerhållning⁶ och företagets kostnader för transporter. Detta innebär att modellen endogen kan fånga den effekt transportkostnadsförändringar har på efterfrågade sändningsstorlekar och därmed också sändningsfrekvenser. Modellsteget söker optimala transportkedjor för årsflöden genom att minimera det som skulle kunna benämnas som systemets logistikkostnader. Beräkningen resulterar i information om val av lastbärare (container eller inte), omfattningen av samlastning och val av fordonstyp och storlek på fordon (under beaktande av skalfördelar).

3) I det tredje steget beräknas ruttval och därmed körsträckor för olika fordon. Resultaten för sändningar på företagsnivå aggregeras tillbaka till fordonsflöden mellan enskilda fordons start och slutpunkter (O/D-flöden), vilka i sin tur kopplas till infrastrukturen genom en nätutläggningsrutin. En förbättring gentemot STAN-modellen är att nätutläggningen kan göras utifrån antal fordon istället för ton per fordonstyp. Utläggningen görs också på ett nät som bättre motsvarar det som

⁶ Lagerkostnader består av två komponenter: a) lagerhållningskostnader för godsets kapitalbindning medan det finns på lager, som påverkas av exogent given räntesats och b) (lokal)kostnader för att underhålla lager, som påverkas av exogent given hyresnivå, lönenivå mm. Skalfördelar inom lagerverksamheten modellernas inte i Samgodsmodellen. Orderkostnader är administrativa kostnader som anges per sändning.

används i den nationella persontransportmodellen. Tomtransporter beräknas separat baserat på utfall för lastade fordon.

Resultat

I den nya modellen beräknas lastad godsmängden per fordonstyp, transportarbete, trafikarbete, utnyttjandegrad (lastad volym i ton i förhållande till lastkapacitet i ton) och tomtransporter. En skillnad mot STAN-modellen är att trafikarbete och fyllnadsgrader per fordon beräknas endogent. I STAN-modellen beräknas trafikarbete med utgångspunkt i estimerat transportarbete och antagna fasta fyllnadsgrader (för lastade och tomma fordon).

Både Samgodsmodellen och STAN-modellen utgår ifrån en given gods-transportefterfrågan mätt i ton. I båda modellerna beräknas effekter på fördelningar av transportarbetet (i tonkilometer) på trafikslag till följd av olika politiska åtgärder eller ändrade ekonomiska förutsättningar. I Samgodsmodellen beräknas därutöver olika nivåer för trafikarbetet (i fordonskilometer) med hänsyn till att körda kilometer och trafikvolym på specifika länkar beror på val av fordon samt omfattning av samlastning.⁷ Eftersom Samgodsmodellen arbetar med en exogent given efterfrågematris är det viktigt att den metod som används för att ta fram prognoser över produktions- och konsumtionsutveckling samt den metod som används för att skapa en efterfrågematris för ett prognosår på ett fullgott sätt kan fånga strukturella förändringar över tid. I nya modellen gäller det inte bara branschmässiga och regionala tillväxtskillnader utan även produktions- och konsumtionsförändringar för olika företagsstorlekar.

Resultaten från modellen utgör viktig input till samhällsekonomiska bedömningar av olika policy- och strukturförslag.

Sampers

Sampers är ett nationellt modellsystem för trafikslagsövergripande analyser och prognoser av persontransporter. Systemet utvecklades ursprungligen gemensamt av det numer nedlagda Statens institut för kommunikationsanalys (SIKA), de fyra trafikverk som tidigare fanns och Vinnova. Sampers är utvecklat för att kunna analysera effekter av framtida trafikflöden samt beräkna trafikutveckling och trafikvolym för olika scenarier.

Prognoser med Sampers (liksom Samgods) kräver detaljerade estimat av den ekonomiska och demografiska utvecklingen på medellång och lång sikt. De senaste estimaten baseras på Finansdepartementets senaste Långtidsutredning (LU) som presenterades i slutet av 2008 (Långtidsutredningen, 2008). Indata från LU 2008 har brutits ned till finare branschnivå och regionaliserats till de mindre geografiska områden som prognosmodellerna opererar på.

Sampers har en modell för lokal och regional trafik och en för långväga trafik, vilka har olika struktur. Generellt kan Sampers betraktas som ett modellsystem

⁷ För mer information om vilka typer av resultat som kan tas fram med hjälp av logistikmodellen, se Vierth et.al (2009).

innehållande flera delmodeller, bland annat för bilnehav, hantering av indata beträffande ekonomisk utveckling, markanvändning etc. I rapporten beaktas de delmodeller som Trafikverket arbetat med under 2011.

I korthet beträffande lokal och regional trafik: Här används Emme/2 för att fördela resenärer i alla resrelationer mellan olika linjer för alla kollektiva färdmedel. Från varje startområde fördelas resenärerna till *en* hållplats och *ett* färdmedel, exempelvis bara till en tunnelbanestation, inte till denna och en busshållplats om det finns en sådan valmöjlighet. Skälet är att resenärerna innan de bestämmer sig för resalternativ inte antas känna till tidtabellerna, bara frekvens och åktid. För alla resrelationer beräknas restidskomponenter, men taxor beaktas inte, därför heller inte att olika operatörer kan tillämpa olika taxor. Emme/2 används också för att fördela bilresenärer på olika rutter i alla resrelationer och för att beräkna åktider. Därefter fördelar en logitmodell resenärerna mellan kollektivtrafik, bil, gång och cykel.

Både för lokal/regional trafik och för långväga trafik används Emme/2 för att fördela bilresenärer mellan olika rutter och för att beräkna åktider med bil.

Trafikanalys tar i denna redovisning inte upp lokal/regional trafik och biltrafik, utan de centrala egenskaperna beträffande *långväga kollektivtrafik*, vilket är det område där Trafikverket, som Trafikanalys uppfattar det, ser störst behov av utvecklingsarbete.

För långväga trafik arbetar Sampers i tre steg: Emme/2 för fördelning av resenärer på linjer inom respektive färdmedel, logitmodell för fördelning av resenärer mellan alla så kallade huvudfärdmedel och modulen Samkalk för beräkning av resstandard, intäkter, kostnader och samhällsekonomi.

Emme/2 förutsätter att resenärerna inte använder tidtabell, med konsekvensen att alla resenärer från ett visst startområde väljer *ett färdmedel* som avgår enbart från *en hållplats/station/flygplats*. Resenärerna väljer således inte mellan flyg, tåg och buss. Från denna hållplats/station/flygplats fördelas resenärerna på linjer med detta färdmedel enbart i proportion till linjernas frekvenser, *det vill säga utan hänsyn till att olika linjer kan ha olika åktider och priser*. Eftersom inte alla färdmedel beaktas simultant görs motsvarande beräkningar för vart och ett av färdmedlen under antagande om att de andra inte finns.

Logitmodellen fördelar sedan resenärerna i varje resrelation på så kallade *huvudfärdmedel*, vilka är tåg, flyg, buss och bil. För varje resrelation, område till område, för vardera huvudfärdmedlet används de olika restidskomponenterna som har beräknats med Emme/2. För varje restidskomponent används det genomsnittliga värdet för alla linjer. På motsvarande sätt antas priset mellan två orter för visst färdmedel vara det genomsnittliga priset för alla linjer mellan dessa två orter. Logitmodellen beaktar variation med avseende på preferenser och måttfel. Eftersom endast huvudfärdmedel beaktas (det färdmedel mellan start- och målområde som har den längsta sträckan) krävs "skaft" i form av inkodad tid för att nå från/till startområde/målområde till/från huvudfärdmedlet. Verkliga kombinationer som expressbuss i kombination med tåg eller tåg i kombination med flyg beaktas inte.

Den centrala existerande strukturen i Sampers kan sammanfattas som:

- Emme/2 för fördelning av resenärer mellan linjer inom respektive färdmedel
- Logitmodell för fördelning av resenärer mellan bil, tåg, flyg och buss
- Samkalk för samhällsekonomiska beräkningar

2.3 Förvaltningsfrågor

Förvaltningsfrågorna har varit i fokus sedan Trafikverket tog över ansvaret för de nationella modellsystemen. En viktig utgångspunkt för frågorna är Riksrevisionens granskning "Förvaltningen av samhällsekonomiska metoder inom infrastrukturuområdet", (RiR, 2010:27).

Riksrevisionen rekommenderade Trafikverket att:

- "skyndsamt bygga upp en tillförlitlig och långsiktigt hållbar förvaltning av de samhällsekonomiska metoderna. Detta kan med fördel ske med utgångspunkt i bland annat de brister och utvecklingsområden som har utpekats i denna granskning, samt i den utvecklingsplan som Trafikverket har publicerat. Det är i detta sammanhang viktigt att Trafikverket i en förnyad riskanalys överväger hur dessa brister ska omhändertas
- tillse att förvaltningen ger förutsättningar för en korrekt, transparent och enhetlig tillämpning av metoderna för såväl den långsiktiga planeringen och den fysiska planeringen som andra typer av tillämpningar
- i detta arbete överväga vilka förvaltningsuppgifter som bör genomföras av konsulter respektive den egna myndigheten samt utforma berörda konsultavtal på ett sådant sätt att förvaltningen som helhet fungerar effektivt."

Samtidigt rekommenderade Riksrevisionen att Trafikanalys specifikt skulle följa upp utvecklingen av Trafikverkets förvaltningsarbete.

I rapporten *Utveckling av samhällsekonomiska metoder och verktyg* (Trafikverket, 2010a) anger Trafikverket att de ska:

1. Tillsätta en enhet/funktion på Trafikverket som ansvarar för modellerna och deras förvaltning. Enheten ska kunna utgöra ett forum för att fånga upp synpunkter, erbjuda användarsupport med samlad information om versioner, planerad utveckling och dokumentation samt ansvara för att skapa en sammanhållen plats för lagring av scenarios, riggningar etc.
2. Tillsätt en forskargrupp eller ett råd som kan utgöra ett stöd i samtliga delar av Trafikverkets modellansvar.

Trafikverket har i anslutning till det remissvar som lämnades till Riksrevisionen tagit fram en handlingsplan för förvaltningen av samhällsekonomiska metoder inom infrastrukturområdet (Trafikverket 2010b). I denna preciseras Trafikverkets ambitioner avseende förvaltning. Viktiga delar av förvaltningsansvaret uppges vara att:

- Klargöra ansvars- och rollfördelning mellan olika enheter och arbetsgrupper inom Trafikverket och fastslå beslutsordningar.
- Klargöra vilka krav som ska ställas på konsultinsatser inom området förvaltning.
- Skapa en IT-miljö för lagring av data och programvaror, informationsutbyte, dokumentation etc.
- Ta fram ett ärendehanteringssystem.
- Skapa rutiner för licenshantering.
- Beskriva hur versionshantering, namnsättning och kröning av verktyg och indata ska gå till.

2.4 Godstransportmodeller

Trafikverket har under 2011 fortsatt arbetet med att färdigställa en ny nationell godstransportmodell. Det finns för närvarande ingen officiell version av den nya Samgodsmodellen att relatera till, så i denna genomgång görs ingen värdering av modellen i sig utan fokus ligger på en belysning av det arbete Trafikverket utfört 2011.

Tekniskt utvecklingsarbete

I Trafikverkets utvecklingsplan (Trafikverket, 2010a) är det i huvudsak en punkt som har modelltekniska implikationer för Samgodsmodellen. Problemet rör möjligheterna att studera kostnadsförändringar till följd av kapacitetsförändringar för järnvägsgods (Trafikverket, 2010a avsnitt 4.7). Ur teknisk synvinkel handlar det om att kunna introducera kapacitetsförändringar i modellen på ett realistiskt sätt och att modellen ska kunna arbeta med kostnadsfunktioner som avspeglar faktiska, eller marknadsmässiga, transportkostnader. I den modell som använts tidigare, här benämnd STAN-modellen, krävs kraftigt kalibrerade kostnadsfunktioner för att estimerade transportflöden ska bli realistiska, vilket gör att informationen från kostnadsfunktionerna inte kan användas till kostnads-/nyttokalkyler.

I övrigt har arbetet inriktats mot att färdigställa den nya nationella godsmodellen, här benämnd Samgodsmodellen. Den nya modellen förväntas lösa flera av de problem som nuvarande modell har, se avsnitt 2.2. Resultat från testkörningar med den nya modellen och förslag till lösningar på kvarvarande problem finns presenterade i en rapport från Vectura. Förslagen har enligt uppgift granskats och kommenterats av Henrik Swahn AB. Det tekniska utvecklingsarbetet har

varit svårt att följa då Trafikverket inte gjort dessa dokument tillgängliga utanför verket.

Beräkningsförutsättningar

I Trafikverkets utvecklingsplan är det i synnerhet tre punkter som påverkar godsmodellarbetet och som kan relateras till området beräkningsförutsättningar, se Trafikverket (2010) avsnitt 4.5, 4.6 och 4.7. Det första problemet gäller värdering av nyttor av åtgärder som inverkar på internationella transporter, det andra hur prognosmatriser ska tas fram och det tredje gäller indata om kostnader för godstransporter.

Med utgångspunkt i de behov som kan kopplas till den pågående modellutvecklingen kommer Trafikanalys att beakta följande arbetsmoment i Trafikverkets arbete 2011:

- Införskaffande av valideringsdata.
- Arbete med validering av modellen.
- Arbete med kalibrering av modellen.
- Regionalisering av handelsdata.
- Arbete med prognoser för varuvärden.
- Nya prognosmatriser inklusive transittrafik.
- Förbättringar av nätverket och tillhörande system (delar av detta kan rymmas inom teknisk utveckling).

Trafikverket har under 2011, i samarbete med CTS, arbetat med att ta fram riktlinjer för framtagande av trafikprognoser (TRV projektnummer 2010/58780). Arbetet finns sammanställt i en rapport som levererades till Trafikverket den sista oktober. Trafikanalys har också lämnat synpunkter på rapporten (dnr utr 2011/37). Rapporten har inte gjorts officiellt tillgänglig under tiden för föreliggande arbete av Trafikanalys, men även om Trafikverket inte har beslutat om riktlinjerna kommer Trafikanalys bedömning av eventuellt prognosarbete 2011 att göras mot Trafikverkets och CTS anvisningar.

2.5 Persontransportmodeller

Trafikverket har i nämnda rapport (Trafikverket, 2010a) beskrivit vilka utvecklingsprojekt som anses vara mest angelägna. Denna beskrivning utgör grunden för Trafikanalys jämförelse med Trafikverkets svar på vår enkät och för den diskussion som förs i avsnitt 4 och bilaga 1 om tekniskt utvecklingsarbete.

Tekniskt utvecklingsarbete

Flera av punkterna i Trafikverkets utvecklingsplan (Trafikverket, 2010a) gäller förbättringar av persontrafikmodellering. Nedan listas de punkter som bedöms gälla tekniskt utvecklingsarbete:

- Metoder för att beräkna effekter av förseningar i kollektivtrafiken.
- Utveckla en ny bilparksmodell.
- Utveckla en ny bilinnehavsmodell.
- Dynamisk nätutläggning – hantering av vägnät med hög trängsel och restidsosäkerhet på väg.
- Utveckling av jämställdhetsmodeller.
- Verktyg för luftfartens behov.
- Olika nätutläggningsmetoder i Emme.
- Översyn av fördröjningsfunktioner.

Beräkningsförutsättningar

Synnerligen viktiga delar av beräkningsförutsättningar gäller kalkylvärden och indata. Kalkylvärden behandlas av ASEK varför denna del inte tas upp i detta uppdrag.

Följande arbetsmoment, som påverkar Sampersmodellens beräkningsförutsättningar, undersöks i den enkät som tillsänts Trafikverket:

- Arbete med validering
- Kalibrering av modell
- Prognosarbete
- Arbete med indata

Följande punkter från Trafikverkets utvecklingsplan (Trafikverket, 2010a) inverkar på området beräkningsförutsättningar för persontrafikmodellering:

- Att öka kvaliteten i väg- och kollektivtrafiknät.
- Formulera principer för att ta fram prognostidtabeller.
- Bättre metoder för att mäta yrkestrafik på väg.
- Användning av differentierade tidsvärden.
- Harmonisering av tidsvärden i olika delar av modellsystemet.
- Värdering av förseningar och restidsosäkerhet – en fråga som framförallt hanteras inom ASEK.

- Värdering av trängsel i kollektivtrafik – en fråga som framförallt hanteras inom ASEK.

2.6 Metod

Trafikanalys har utformat en enkät med frågor om Trafikverkets modellarbete 2011, se bilaga 3. Vissa frågor rör även arbete kommande år. Enkäten har skickats till och besvarats av Trafikverket. Frågorna har ställts med avsikt att ge en bild av hur Trafikverket har arbetat med att förvalta och utveckla modeller för samhällsekonomiska analyser. En viktig del i detta har varit att kartlägga resursinsatser, arbetsinsatsernas inbördes prioritering och planerade färdigställande. Trafikverket ges i enkäten också möjlighet att kommentera vilka delar av modellansvaret som kan hanteras med nuvarande organisation och vilka delar som kräver organisationsförändringar.

3 Trafikverkets mål och insatser 2011

I detta avsnitt jämförs utfört arbete enligt Trafikverkets enkätsvar med förslag i Trafikverkets utvecklingsplan (Trafikverket, 2010a), rapporten "Utveckling, förvaltning och tillämpning av prognos- och analysverktyg" (Trafikanalys, 2010), Riksrevisionens rapport (RiR, 2010:27) och Trafikverkets respons till denna rapport (TRV TDOK 2010:29), samt delvis också med Trafikverkets arbete gällande riktlinjer för prognoser (TRV projekt 2010/58780).

Mer detaljerade kommentarer inom de tre uppföljningsområden som har tagits upp i enkäten, det vill säga tekniskt utvecklingsarbete, beräkningsförutsättningar och förvaltningsfrågor, lämnas i avsnitt 4.

3.1 Insatser i relation till Trafikverkets utvecklingsplan

Nedan jämförs de utvecklingsinsatser som tas upp i Trafikverkets utvecklingsplan (Trafikverket, 2010a) med vad Trafikverket enligt enkäten har angivit som utfört arbete 2011 och planerade insatser 2012. Enkäten har riktats till enheten Samhällsekonomi och modeller vid Trafikverket och det kan vara så att eventuellt utvecklingsarbete som organisatoriskt ligger utanför den enheten inte får samma fullödiga redovisning som den verksamhet som drivs inom enheten. Även valet att i huvudsak undersöka arbetet med Sampers och Samgods begränsar Trafikanalys möjlighet att kommentera vissa punkter.

Åtgärder gällande förbättring av befintliga modeller och metoder

I tabellerna nedan sammanfattas Trafikverkets arbete med olika specificerade åtgärder för att förbättra befintliga modeller och metoder. Åtgärderna finns beskrivna i Trafikverkets utvecklingsplan (Trafikverket, 2010a). Tabellerna är uppdelade efter angiven prioritet i utvecklingsplanen.

Tabell 3.1 Åtgärder avseende förbättring av befintliga modeller och metoder i Trafikverkets utvecklingsplan med högsta prioritet

Planerade insatser	Utfall 2011	Kommentar
Ökad kvalitet i väg- och kollektivtrafiknätverk	Startat program för uttag av vägnät ur NVDB. Samkalkanpassning av ny uttagsmetod för vägnät ur NVDB.	TRV har aviserat troligt fortsatt arbete under 2012.
Utvecklade metoder för att ta fram tidtabeller för prognosår	Inga för Trafikanalys redovisade insatser under året	Trafikanalys uppfattning är att en ansats med enklare antaganden om framtida trafikering är mer fruktbar än en sofistikerad modell för att söka prognostisera tidtabellsutfallet på kollektivtrafikmarknaden. TRV har aviserat arbete under 2012. En fristående fråga är huruvida övergång till tidtabellsbaserad modell är värdefull. Se vidare bilaga 1.
Utvecklade funktioner för trängselhantering (VD)	Inga för Trafikanalys redovisade insatser under året	Ett prio-1 område som ännu inte kommit igång. TRV aviserar arbete under 2012: "Ny vägnätssklassificering, Volume-delay-funktioner".
Bättre metoder för att mäta yrkestrafik på väg och beräkna matriser för näringslivstransporter.	Trafikverket har enligt enkätsvar tagit fram ny metod för att beräkna matriser för näringslivstransporter. Däremot nämns inte TRV:s utveckling av teknik för nummerskyltläsning av trafik på väg.	Bör kopplas till Trafikanalys uppdrag att redovisa kunskapsunderlag och nulägesanalys om transporter av gods inom storstadsregionerna och i landet som helhet (N2011/6017/TE).
Förbättrade metoder för att beräkna kostnader inom godstransportmarknaden	Inga för Trafikanalys redovisade insatser under året.	Trafikanalys ser Norge som ett potentiellt föredöme i denna fråga.
Bättre hantering av kapacitetsrestriktioner vid godprognoser	Kapacitetsrestriktioner i järnvägsnätet i Samgods har enligt enkätsvar införts.	Bra att området är prio-1 och att arbetet drivs framåt. Viktigt att tillvägagångssätt dokumenteras i dokumentation rörande Samgodsmodellen. Här hänvisar TRV till kommande rapporter 2012.

För tre av sex högt prioriterade åtgärder har Trafikverket startat arbete 2011. En av åtgärderna, beräkning av matriser för näringslivstransporter, har slutförts under året. För två av de kvarvarande åtgärderna aviserar Trafikverket att arbete kommer att inledas 2012. Det enda område där Trafikverket inte, enligt denna undersökning, gjort någon insats och inte heller aviserar något arbete 2012 är punkten gällande förbättrade metoder för att beräkna kostnader inom godstransportmarknaden.

Tabell 3.2 Åtgärder avseende förbättring av befintliga modeller och metoder i Trafikverkets utvecklingsplan med prioritetsnivå 2

Planerade insatser	Utfall 2011	Kommentar
Översyn av tidsvärden vid tjänsteresor	Inga för Trafikanalys redovisade insatser under året.	Viktigt.
Mer detaljerad differentiering av tidsvärden	Inga för Trafikanalys redovisade insatser under året.	Differentiering av tidsvärden måste kombineras med modellutveckling för att vara meningsfull. Se vidare bilaga 1.
Förbättrad bilinnehavsmodell	Insatser har initierats, men inte slutförts under året.	Arbetet ska enligt enkätsvar slutföras 2012.
Principer för att ta fram jämförelsealternativ för objektsanalyser (jämföra väg och järnväg)	Inga för Trafikanalys redovisade insatser under året.	

Sett till åtgärder gällande förbättring av befintliga modeller och metoder med prioritetsnivå 2 har Trafikverket endast arbetat med att förbättra bilinnehavsmodellen, ett arbete som kommer att redovisas 2012. Det finns enligt enkäten inte något planerat arbete 2012 inom övriga områden.

Tabell 3.3 Åtgärder avseende förbättring av befintliga modeller och metoder i Trafikverkets utvecklingsplan med prioritetnivå 3

Planerade insatser	Utfall 2011	Kommentar
Verktyg för luftfartens behov.	Inga för Trafikanalys redovisade insatser under året.	Viktigt, se bilaga 1. Inga insatser aviserade för 2012.
Hur beräkna nyttan av internationella godstransporter (nyttfördelning mellan länder)?	Inga för Trafikanalys redovisade insatser under året.	Inga insatser aviserade för 2012.
Översyn av nätutläggningsmetoder för vägtrafik	Inga för Trafikanalys redovisade insatser under året.	Inga insatser aviserade för 2012.
Säkrare värderingar av förseningar och restidsosäkerhet	Inga för Trafikanalys redovisade insatser under året.	Insatser aviseras till 2012. Se vidare bilaga 1.
Snabbare/enklare modellkörningar	Utvecklingsprojektet Effektivare modeller ska enligt TRV:s hemsida avslutas under 2011.	Se vidare bilaga 1.
Förbättrad bilparksmodell	Inga insatser anges i enkäten.	Insatser aviseras till 2012.

Trafikverket har 2011 arbetat med en av sex åtgärder med prioritetnivå 3, att utveckla effektivare modeller. Arbeta aviseras för tre av de återstående åtgärderna 2012. Verktyg för luftfartens behov och nyttoberäkningar för internationella godstransporter omnämns inte i enkäten.

Tabell 3.4 Åtgärder avseende förbättring av befintliga modeller och metoder i Trafikverkets utvecklingsplan med prioritetnivå 4

Planerade insatser	Utfall 2011	Kommentar
Hantering av bullereffekter	Inga insatser anges i enkäten.	Bullerverktyg aviseras till 2012
Bättre metoder för att hantera gång- och cykelåtgärder	Inga insatser anges i enkäten.	Verktyg för prognostisering och effektbedömning av cykeltrafik aviseras till 2012
Riktlinjer för hantering av kapacitetsbegränsningar vid beräkning av nyttor bortom givet prognosår	Inga insatser anges i enkäten.	Inga insatser aviserade för 2012.

Trafikverket har inte arbetat med någon av åtgärderna med prioritetnivå 4 under 2011. Däremot aviseras arbete med två av åtgärderna 2012; hantering av bullereffekter och verktyg för prognostisering och effektbedömning av cykelåtgärder.

Tabell 3.5 Åtgärder avseende förbättring av befintliga modeller och metoder i Trafikverkets utvecklingsplan utan bestämd prioritet

Planerade insatser	Utfall 2011	Kommentar
Bättre konsistens mellan tidsvärden i prognos och kalkylmodell	Inga insatser anges i enkäten.	Inga insatser aviserade för 2012. Se vidare bilaga 1.
Översyn av hantering av investeringskostnader för kalkylobjekt	Inga insatser anges i enkäten.	Inga insatser aviserade för 2012.
Utvecklade effektsamband	Inga insatser anges i enkäten.	Inga insatser aviserade för 2012.
Ruttval enligt detaljerade tidtabeller och hantering av differentierade taxor	Påbörjat jämförelser mellan nätutläggningsmodellerna Visum och Emme.	Fortsatta insatser under 2012 aviseras. Området bör enligt Trafikanalys vara moget att lyftas upp till tydlig prioritering. Se vidare bilaga 1.
Hantering av hur värdering kan förändras över kalkylperioden	ASEK har arbetat med frågan 2011.	ASEK kommer att rekommendera real uppräknig av ASEK-värden över kalkylperioden, men för att implementera detta krävs kompletterande modellutveckling.

Arbete har utförts för två av fem åtgärdsförslag som lämnats utan bestämd prioritet. Jämförelser har gjorts mellan nätutläggning med Emme och Visum, vilket här bedöms ligga inom området "Ruttval enligt detaljerade tidtabeller och hantering av differentierade taxor". ASEK-gruppen har arbetat med frågan gällande förändrade kalkylvärden över kalkylperioden. För övriga åtgärder finns inga insatser under 2012 aviserade i enkäten.

Tabell 3.6 Sammanställning av arbete med förbättring av befintliga modeller och metoder

Prioritet	Arbete 2011	Aviserat 2012	Slutfört arbete
Nivå 1	3/6	2/6	1/6 ¹
Nivå 2	1/4	1/4 ²	0/4
Nivå 3	1/6	3/6	1/6 ³
Nivå 4	0/3	2/3	0/3
Utan prioritet	2/5	0/5	0/5

Anm: 1) Förbättrade metoder för att mäta yrkestrafik kvarstår, 2) För flera av åtgärderna med prioriteringsnivå 2 är det oklart om det kommer att göras något 2012, bland annat beroende på att Trafikverket avvaktar resultatet av arbetet med ASEK5, 3)

Utvecklingsprojektet för effektivare modeller ska enligt Trafikverkets hemsida avslutas 2011. Tillkommande insatser kan komma att krävas innan åtgärden kan sägas avslutad.

Trafikverket har inte lyckats slutföra många av de förbättringsåtgärder som tas upp i utvecklingsplanen (Trafikverket, 2010a), däremot har arbete påbörjats för vissa åtgärder och Trafikverket har som ambition att starta upp arbete för ytterligare områden under 2012. Avseende arbete under 2011 förefaller Trafikverket följa prioriteringsordningen relativt väl. Avseende slutfört arbete och aviserat arbete 2012 ser Trafikanalys däremot ingen sådant mönster. Fler insatser på nivå 3 och 4 initieras innan högre prioriterade projekt slutförts.

Nya utvecklingsområden

I tabellerna nedan sammanfattas Trafikverkets arbete med nya utvecklingsområden, så som de finns beskrivna i Trafikverkets utvecklingsplan (Trafikverket, 2010a).

Tabell 3.7 Åtgärder avseende nya utvecklingsområden i Trafikverkets utvecklingsplan med högsta prioritet

Planerade insatser	Utfall 2011	Kommentar
Värdering av komfort och trängsel inom kollektivtrafiken	Frågan har under 2011 diskuterats i ASEK.	Värdering av komfort/trängsel och av försening/restidsosäkerhet aviserat till 2012. Se vidare bilaga 1.
Bättre hantering av kapacitetsåtgärder vid hög trängsel på väg	Inga insatser anges i enkäten.	Utvecklingsplanen identifierar mycket stora osäkerheter (en tiopotens). Bra att TRV ger frågan högsta prioritet. För 2012 aviseras studie om nätutläggningsmetodik som kan ha koppling till detta utvecklingsområde.
Värdering av arbetsmarknadseffekter	Avslutat arbete med metoder för att visualisera kollektivtrafikens betydelse för regionförstoring. CTS-projekt gällande "wider economic benefits" har startats.	Dokumentation saknas. Oklart vad visualisera betyder i ett modellutvecklings-sammanhang.
Bättre hantering av lokaliseringseffekter	Trafikanalys tolkar enkätsvar som att arbete om möjligheter att studera lokaliseringseffekter har utförts. CTS-projekt gällande "wider economic benefits" har startats.	Resultatet av insatsen är för Trafikanalys oklar.
Bättre kalkyler för drift och underhåll	TRV, WSP och VTI driver ett projekt som beräknas bli klart 2011.	
Effektsamband för förseningar i kollektivtrafiken	TRV och VTI driver ett projekt som beräknas vara klart 2011.	Arbete med värdering av försening och restidsosäkerhet aviserat till 2012. Se vidare bilaga 1.

När det gäller utvecklingsprojekt med högsta prioritet har Trafikverket slutfört arbete inom tre av sex utvecklingsområden 2011. Resultaten av slutfört arbete är emellertid ännu oklart för Trafikanalys. Bedömningen är också att fortsatt arbete kan krävas för flera av dessa utvecklingsinsatser. För övriga utvecklingsområden aviserar insatser under 2012.

Tabell 3.8 Åtgärder avseende nya utvecklingsområden i Trafikverkets utvecklingsplan med prioritetnivå 2

Planerade insatser	Utfall 2011	Kommentar
Principer för att hantera tilläggsåtgärder	Inga insatser anges i enkäten.	Inga insatser aviserade för 2012.
Bättre metoder för att hantera restidsosäkerhet på väg	Har under 2011 diskuterats i ASEK-gruppen. Inga konkreta insatser 2011.	Värdering av försening och restidsosäkerhet aviserat till 2012.
Nya VD-funktioner för vägtrafik <i>genom byte till dynamiska modeller</i>	Inga insatser anges i enkäten.	Inga insatser aviserade för 2012.
Värdering av exploateringseffekter	CTS-projekt gällande "wider economic benefits" har startats.	

Vad gäller utvecklingsinsatser med prioritetnivå 2 har Trafikverket påbörjat arbete inom ett område och arbete inom ytterligare ett område aviserats till 2012. För två av fyra områden, "principer för att hantera tilläggsåtgärder" och "hantera trängsel genom byte till dynamiska modeller", finns inget angivet varken för 2011 eller 2012.

Tabell 3.9 Åtgärder avseende nya utvecklingsområden i Trafikverkets utvecklingsplan med prioritetnivå 3

Planerade insatser	Utfall 2011	Kommentar
Effektsamband för förändringar i farledssäkerhet	Inga insatser anges i enkäten.	Inga insatser aviserade för 2012.

Det finns bara en punkt med prioritet 3 och här finns ingen insats angiven i enkätsvaret varken för 2011 eller för 2012.

Tabell 3.10 Åtgärder avseende nya utvecklingsområden i Trafikverkets utvecklingsplan utan bestämd prioritet

Planerade insatser	Utfall 2011	Kommentar
Hantering av intrång och upplevd miljö samt värdering av risk för långa avbrott där alternativa transportlösningar saknas.	Inga insatser anges i enkäten.	Inga insatser aviserade för 2012.
Utveckling av jämfästlighetsmodeller.	TRV har undersökt möjligheter att särredovisa och analysera resultat uppdelat på kvinnor och män. Inget arbete har dock utförts gällande modeller med skilda parametrar för män och kvinnor.	Inga insatser aviserade för 2012.
Värdet av subventionerad trafik.	Inga insatser anges i enkäten.	Inga insatser aviserade för 2012.
Hur hantera mål om långsiktig hållbarhet och hur fördelningsaspekter ska påverka val av åtgärder.	Inga insatser anges i enkäten.	Inga insatser aviserade för 2012.

Nya utvecklingsområden utan angiven prioritet har Trafikverket inte arbetat med 2011 och det finns enligt enkätsvaret inga beslut om insatser 2012.

Tabell 3.11 Sammanställning av arbete inom kategorin nya utvecklingsområden

Prioritet	Arbete 2011	Aviserat 2012	Slutfört arbete
Nivå 1	4/6	2/6	4/6 ¹
Nivå 2	1/4	2/4	0/4
Nivå 3	0/1	0/1	0/1
Utan prioritet	0/4	0/4	0/4

Anm: 1) Tillkommande insatser kan krävas innan utvecklingsarbetet kan sägas vara klar.

När det gäller nya utvecklingsområden har Trafikverket kommit ganska långt med de högst prioriterade områdena. Här tycks också Trafikverkets egen prioriteringsordning få stort genomslag på arbetsinsatserna.

Förvaltning och användning

Nedan kommenteras de punkter i Trafikverkets utvecklingsplan (Trafikverket, 2010a) som behandlar förvaltning och användning av modellsystemen. Punkterna kopplade till förvaltning behandlas utförligare i avsnitt 3.2.

Tabell 3.12 Åtgärder avseende förvaltning och användning i Trafikverkets utvecklingsplan med högsta prioritet

Planerade insatser	Utfall 2011	Kommentar
Förvaltning av modellverktyg (ansvarsfördelning, versionshantering, dokumentation, support, utbildning etc.).	Se avsnitt 3.2.	Se avsnitt 3.2.
Val av prognosföretsättningar och kvalitets-säkrat utgångsläge.	Validering och kalibrering av ny prognosmodell för långväga resor. Rapport om "riktlinjer för framtagande av trafikprognoser" har tagits fram. Samarbete med Tillväxtanalys har inletts för att förbättra arbetet med ekonomiska grunddata.	Det är oklart för Trafikanalys om riktlinjer för prognosarbete har antagits.
Pedagogisk redovisning av kalkyl- och prognosresultat.	TRV har under 2011 arbetat med redovisningsmodellen Samlad effektbedömning.	Trafikanalys efterfrågar en tydligare åtskillnad mellan kalkyldelen och trafikberäkningsmodellens resultat.

För kommentarer gällande förvaltning, se avsnitt 3.2. Under 2011 har Trafikverket tagit fram en rapport angående vilka riktlinjer arbetet med trafikprognoser bör följa (TRV 2010/58780). Rapporten har vid tidpunkten för detta arbete inte publicerats och det är därför oklart för Trafikanalys om riktlinjerna i rapporten kommer att antas. Trafikverket har även arbetat med att förbättra redovisningen av kalkyl- och prognosresultat.

Tabell 3.13 Åtgärder avseende förvaltning och användning i Trafikverkets utvecklingsplan med prioritetsnivå 2

Planerade insatser	Utfall 2011	Kommentar
Förändrad planprocess (förenklade analyser).	Insatser för kortare beräkningstider med Samperssystemet.	Resultaten av detta arbete är okänt för Trafikanalys. I övrigt anges inga insatser av TRV.

När det gäller arbete kopplat till förslagen om en förändrad planprocess är arbetet med projektet Effektivare modeller viktigt. I övrig bedöms inte Trafikverket i någon större utsträckning ha beaktat eventuellt tillkommande krav på modellsystemen givet beslut om en förändrad planprocess.

Tabell 3.14 Åtgärder avseende förvaltning och användning i Trafikverkets utvecklingsplan med prioritetsnivå 3

Planerade insatser	Utfall 2011	Kommentar
Strategier för känslighetsanalyser.	Inget i enkäten. I rapporten Riktlinjer för framtagande av trafikprognoser (TRV, 2010/58780) fastslås att det är ett ska-krav att det ska finnas genomtänkta strategier för känslighetsanalyser vid prognoser.	Med tanke på TRV egen bedömning bör detta område prioriteras högre.
Arbete med kvalitetsmärkning.	Se avsnitt 3.2.	Se avsnitt 3.2.

Trafikverket har enligt enkäten inte utarbetat några strategier för känslighetsanalyser, däremot nämns behovet i Trafikverkets rapport om riktlinjer för trafikprognoser (TRV, 2010/58780). Mot bakgrund av skrivningar i nämnda rapport borde Trafikverket prioritera arbetet med strategier för känslighetsanalyser högre än nivå 3.

3.2 Insatser i relation till preciserade krav på förvaltning

I följande avsnitt jämförs Trafikverkets arbete 2011 med de krav på förvaltning som ställs i Riksrevisionens rapport (RiR, 2010) och den handlingsplan som Trafikverket lämnade som bilaga i remissvar till Riksrevisionens rapport (Trafikverket, 2010b). Även utvecklingsbehov specificerade i Trafikverkets utvecklingsplan (Trafikverket, 2010a) beaktas.

Tabell 3.15a Sammanställning av Trafikverkets arbetsinsats i relation till specificerade krav på förvaltning

Planerade insatser	Utfall 2011	Kommentar
Funktion för förvaltning.	TRV har lagt fast grundläggande förutsättningar för verksamheten såsom: tolkat uppdraget, inrättat en ansvarig enhet, tagit fram arbetsbeskrivning.	Trafikverket måste skyndsamt få upprättad funktion att fungera i praktiken.
Erbjuda användarsupport.	Ej klart.	Insatser aviseras till 2012.
Dokumentation av modellsystem och modellarbete.	Anges i många fall som kommande under 2012.	Trafikanalys anser att det fortfarande finns brister i dokumentationen av modellsystemen och dokumentation av genomfört arbete eller åtminstone redovisning av gjorda insatser 2011. Trafikanalys har uppmärksammat brister i TRV diariehantering.
Hantering av felrapportering och utvecklingsförslag.	TRV har identifierat viktiga miljöer för insamling och diskussion av utvecklingsbehov och utvecklingsförslag. TRV har också börjat arbeta med en åtgärdslista.	TRV aviserar fortsatt utveckling av åtgärdslistan och rutiner för hantering av åtgärdsförslag 2012.
Ta fram informations- och kommunikationsstrategi.	Intern information har förbättrats 2011.	I arbete med offentliga medel krävs en fungerande informations- och kommunikationsstrategi även för externa intressenter.
Klargöra ansvars- och rollfördelning mellan olika enheter och arbetsgrupper inom Trafikverket och fastslå beslutsordningar.	Enligt enkät svar är detta genomfört.	Trafikanalys ser det som viktigt att också förmedla viktiga kontaktpunkter till intressenter utanför TRV samt att redovisa hur beslut relaterade till modellsystemen går till i praktiken.
Klargöra vilka krav som ska ställas på konsultinsatser.	Här hänvisar TRV till två rapporter: 1) Förslag till kvalitetssystem för förvaltning, utveckling och tillämpning av samhällsekonomiska kalkyler och modeller och 2) Riktlinjer för framtagande av trafikprognoser.	Det finns i enkät svaret inga referenser till angivna rapporter och de fanns vid tidpunkten för detta arbete inte tillgängliga på TRV hemsida. Det är här viktigt att TRV beaktar Riksrevisionens rekommendationer.
Skapa en IT-miljö för lagring av data och programvaror, informationsutbyte, dokumentation etc.	Enligt enkät finns nödvändigt IT-stöd på plats.	IT-miljön har inte granskats i detalj.

Tabell 3.15b Sammanställning av Trafikverkets arbetsinsats i relation till specificerade krav på förvaltning

Ta fram ett ärendehanteringssystem.	Ej klart.	Insatser aviseras till 2012.
Skapa rutiner för licenshantering.	Finns klart för vissa verktyg, ex EVA.	Insatser aviseras till 2012.
Beskriv hur versionshantering, namnsättning och kröning av verktyg och indata ska gå till.	Arbete med en valideringsdatabas har inletts i samarbete med CTS. Förslag till kvalitetsbaserade riktlinjer för prognoser har tagits fram.	Aviserade insatser 2012: Rutiner för versionshantering, namnsättning och "kröning" av verktyg och indata har aviserats för 2012. Uppföljning och kvalitetssäkring av framtagning av nya socioekonomiska data.
Erbjuda utbildningar.	En internutbildning för att informera om tillgängliga verktyg arrangerades 2011.	Utbildningar för användare av Sampers och Samgods aviseras till 2012.
Tillsätta forskargrupp eller råd.	Enligt enkätsvar finns inga planer på ett sådant råd.	Möjligen kan CTS betecknas som ett råd för vissa frågor kopplade till samhällsekonomiska analysverktyg.

Trafikverket bedöms under 2011 ha lagt grunden för en fungerande förvaltning genom att inrätta en enhet/funktion för arbetet, byggt upp en IT-miljö, skapat strukturer för ärendehantering och diarieföring samt fastlagt mål, arbets- och beslutsordningar. Samtidigt finns fortfarande brister i detta avseende och fortsatt arbete krävs för att få förvaltningsarbetet att fungera i praktiken. I förhållande till specificerade förvaltningsbehov kvarstår arbete med:

- Dokumentation – Trafikverket har enligt Trafikanalys bedömning fortsatt svårt att redovisa genomfört arbete. Trafikverket hänvisar i flera fall till kommande rapporter under 2012 och uppvisar brister i diarieföring av både externa och interna dokument.
- Hantering av felrapportering och utvecklingsförslag – Trafikverket kommer att utveckla ärendehanteringssystemet 2012.
- Informations- och kommunikationsarbete – Trafikverket har enligt Trafikanalys bedömning svårt att förmedla och beskriva arbetsmetoder, kontaktpunkter, hantering av ärenden etc.
- Användarsupport – Här hänvisar Trafikverket till 2012.
- Krav på konsultinsatser – Arbete med att ta fram någon form av riktlinjer uppges ha inletts men finns inte officiellt redovisat.
- Rutiner för licenshantering – Aviseras till 2012.
- Versionshantering, namnsättning och kvalitetsstämpling av verktyg – Trafikverket har inletts arbete 2011 och planerar att nå resultat 2012.

- Utbildningar – Utbildningsinsatser har skett internt. Externa utbildningar planeras till 2012.

I Trafikverkets rapport "Utveckling av samhällsekonomiska metoder och verktyg" (Trafikverket, 2010a, sid 21) står som förslag att verket ska tillsätta en forskargrupp eller ett råd som kan utgöra ett stöd i samtliga delar av Trafikverkets modellansvar, men i svar till Trafikanalys anger Trafikverket att det inte finns några planer på ett sådant råd. CTS har emellertid fått i uppdrag att fungera som råd till ASEK.

Förvaltningsarbetet kommenteras ytterligare i avsnitt 4.3.

3.3 Arbete i ASEK

Trafikanalys har 2011 följt arbetet i ASEK (arbetsgruppen för samhälls-ekonomiska kalkyl- och analysmetoder inom transportområdet) via adjungerat deltagande. ASEK har som uppgift att ta fram kalkylvärden och principer för transportsektorns samhällsekonomiska kalkyler. ASEK var tidigare en trafikslagsövergripande grupp vars arbete koordinerades av SIKA. Gruppens nuvarande verksamhet är ungefär densamma som tidigare, men arbetet leds nu av Trafikverket. I gruppen ingår, förutom personal från Trafikverket, representanter för Naturvårdsverket, Sjöfartsverket, Transportstyrelsen, Svensk kollektivtrafik och VINNOVA.

Arbetsgruppens uppgift är i första hand att bidra till att ta fram kunskap och värdera den med syfte att förbättra den samhällsekonomiska analysen. ASEK-arbetet skall baseras på verifierbara fakta, vetenskap och beprövad erfarenhet. ASEK ska:

- Föreslå vilka samhällsekonomiska kalkylvärden och principer som bör användas vid analys av olika former av åtgärder inom transportområdet.
- Rekommendera vilka viktigare indata som skall användas för trafikprognoser och samhällsekonomiska analyser (makroekonomiska och socioekonomiska indata, effektsamband och värderingar).
- Söka samordning kring de forsknings- och utvecklingsinsatser som genomförts inom området.

Trafikverket har som tidigare nämnts slutit ett avtal med CTS angående en expertgrupp som är kopplad till ASEK. Denna expertgrupp består av: Maria Börjesson (CTS), Jonas Eliasson (CTS), Lars Hultkrantz (VTI), och Lena Vieweg (VTI). Expertgruppen skall bistå ASEK med exempelvis rådgivning, forskningsöversikter och expertutlåtande i specifika frågor (ej i första hand forskande). Enligt Trafikverkets och CTS avtal ansvarar CTS för samordning av expertgruppens arbete på uppdrag av ASEK.

ASEK avser att under år 2011 göra en genomgång av nuvarande ASEK-värden och kalkylprinciper för att uppdatera de ekonomiska värdena och ta fram nya

rekommendationer. Ambitionen har varit att den nya ASEK-versionen (ASEK 5) ska vara klar den 1 jan år 2012. Ytterligare ett avtal har slutits mellan Trafikverket och CTS som avser bearbetning och sammanställning av forskningsresultat för som skall utgöra underlag för rekommendationer i den nya ASEK-versionen (ASEK 5). Avtalet löper från oktober 2011 till februari 2012. Trafikverket räknar med andra ord uppenbarligen med en viss försening i tidsplanen för ASEK 5, i förhållande till den ursprungliga.

Eftersom den nya versionen av ASEK:s rekommendationer kommer i början av nästa år finns det inga resultat av gruppens arbete avrapporterade under detta år. En revidering av nuvarande rapport pågår, men resultaten av arbetet dröjer till våren.

3.4 Resursåtgång 2011

Den tidigare verksgemensamma styrgruppen för modellutveckling och tillämpning gjorde inför Trafikverkets bildande en sammanställning av de resurser som lades på utvecklings- och förvaltningsarbete kopplat till Sampers och Samgods åren 2008 och 2009⁸ (Trafikanalys, 2010). Utfallet av denna sammanställning används här som underlag för en diskussion om volymen på utvecklings- och förvaltningsarbete före och efter Trafikverkets bildande. Kostnaderna har räknats upp från 2009 till 2011 med årsmedelvärden för KPI.

Tabell 3.16 Resursåtgång verkspersonal, tkr

	2011, prognos	Snitt 2008-2009	Differens
Samgods	900	1 970	- 1 070
Sampers	2 000	4 660	- 2 660
ASEK ⁹	1 100	1 030	70

Tabell 3.17 Resursåtgång konsultstöd, tkr

	2011, prognos	Snitt 2008-2009	Differens
Samgods	1 000	3 600	- 2 600
Sampers	3 780	3 230	550
ASEK ¹⁰	700	1 240	- 540

⁸ I dessa uppgifter ingår samlade insatser för alla modeller av Transportstyrelsen och Sjöfartsverket motsvarande ca 200 tkr.

⁹ Inklusivt arbete i den tidigare så kallade Omvärldgruppen

¹⁰ Inklusivt arbete i den tidigare så kallade Omvärldgruppen

Resursuppskattningar av detta slag har vissa inslag av subjektivitet. Kostnader som ligger i gränslandet mellan skilda projekt, exempelvis vissa utvecklings- och analysinsatser, kan komma att fördelas olika från gång till annan. Inte minst som i detta fall, när uppskattningarna gjorts av olika organisationer med åtminstone delvis olika redovisningssystem.

Icke desto mindre framträder här ett tydligt mönster av sänkta resursinsatser. Trafikanalys kan konstatera att insatserna beträffande Samgodsmodellen, enligt prognos, under 2011 framstår som mycket små i förhållande till de insatser som gjorts tidigare år. När insatser med egen personal och konsultstöd summeras motsvarar det endast ca 35 % av resurserna under nämnda jämförelseår. Insatserna förefaller indikera en mycket låg ambitionsnivå avseende Samgodsmodellen.

Det kan på motsvarande sätt konstateras att också insatserna beträffande Sampersmodellen framstår som markant lägre än under nämnda jämförelseår, ca 75 procent av tidigare års insatser. Även beträffande ASEK-arbetet märks på motsvarande sätt en ambitionssänkning, i detta fall med ca 20 procent.

Den minskade resursinsatsen ska också ses i ljuset av att den analys som genomfördes 2010 generellt sett drog slutsatsen att de samlade resurser som då lades på samhällsekonomiska analyser och verktyg var otillräckliga för att tillhandahålla relevanta och kvalitetssäkrade beslutsunderlag.¹¹

Insatser för forskning och mer långsiktig utveckling beräknas 2011 hamna på ungefär 7,6 miljoner kronor, vilket är i linje med tidigare år då FoU-satsningar legat på cirka 5 till 10 miljoner kronor.

Licenskostnader för programvaror kopplat till modellverksamheten ligger också på en liknande nivå som tidigare, cirka 700 tusen kronor per år.

¹¹ Trafikanalys 2010, s. 27.

4 Analys och diskussion

I följande avsnitt sammanställs Trafikanalys synpunkter på Trafikverkets arbete med modeller för samhällsekonomiska analyser 2011. Vissa insatser diskuteras mer utförligt än i avsnitt 3. Kommentarererna bygger i stor utsträckning på de svar Trafikverket lämnade på tillsänd enkät. Enkätfrågor och en sammanställning av Trafikverkets svar finns redovisade i bilaga 2 och 3.

4.1 Tekniskt utvecklingsarbete

Med tekniskt utvecklingsarbete avses arbete med modellernas funktionssätt, det verktyg som tas fram. Det tekniska utvecklingsarbetet är viktigt för att Trafikverket ska kunna genomföra analyser med rätt typ av modellverktyg.

Samgods

Inom området teknisk utveckling har Trafikverket enligt enkät arbetat med följande under 2011:

- Vidareutveckling av modellens användargränssnitt (avslutat 2011).
- Förbättringar gällande möjligheter att studera kapacitetsrestriktioner i järnvägsnätet (avslutat 2011).
- Den beräkningsmodul som används för att jämföra utfall från olika scenarier har förbättrats (avslutat 2011).
- Förbättring av nätverk och tillhörande system (löper över årsskiftet).
- Modelltester och buggrättning (löper över årsskiftet).
- Under annan punkt i enkätsvaret nämner Trafikverket att de även arbetat med att utveckla den modell som används för att beräkna utveckling av genomsnittliga varuvärden för olika varugrupper (löper över årsskiftet).

Resursåtgång för detta beräknas till 1 700 timmar för verkspersonal och 500 timmar i konsulttid, vilket totalt motsvarar ungefär 1,3 årsarbeten. Trafikverket menar att arbetsinsatsen inte kommer att vara tillräcklig för att uppnå planerade resultat 2011 och att mer resurser till tekniskt utvecklingsarbete kommer att avsättas 2012. Trafikverket bedömer att cirka 12 procent av tiden för tekniskt utvecklingsarbete utförd av egen personal har varit "behovsstyrt", det vill säga nödvändigt för att klara särskilda analysuppdrag 2011. Motsvarande siffra för konsulttimmar är drygt 60 procent.

För 2012 planerar Trafikverket följande insatser gällande tekniskt utvecklingsarbete avseende Samgods:

- Fortsatta modelltester och buggrättning.
- Översyn av konvergens- och optimeringsrutiner.

Trafikanalys bedömning av insatsen 2011 är att Trafikverket haft svårt att driva utvecklingsarbetet så effektivt som planerat. Det framstår som uppenbart att resurstillgången är mycket känslig för "störningar" i form av tillkommande analysuppdrag.

När det gäller teknisk utveckling 2012 anser Trafikanalys att det är viktigt att Sverige särskilt följer det arbete som görs inom det så kallade DEMOLOG-projektet i Norge och den utveckling som bedrivs i Danmark, se Trafikanalys (2011).

Vad gäller forskning redovisar Trafikverket arbetsinsatser 2011 och 2012, inklusive avsatta medel, enligt tabell 4.1.

Tabell 4.1 Trafikverkets startade och planerade forskningsprojekt med inriktning på Samgodts inom området teknisk utveckling 2011 och 2012, tkr

Projekt	2011	2012
Förstudie för regionala godsmodeller		150
Försök att kombinera makronivåmodeller och agentbaserade modeller (TAPAS)	730	300
Modell för beräkning av miljöpåverkan av tunga fordon i städer (MEMFIS)	1 100	730
Forskningsmedel totalt	1 830	1 180

Trafikanalys utgår ifrån att förstudien rörande regionala godsmodeller också innefattar en behovsstudie. Vad gäller arbete med agentbaserade modeller har inte Trafikanalys, inom ramen för denna studie, kunnat avgöra vilka analysbehov TAPAS ska täcka. Generellt sett anser Trafikanalys att ett färdigställande av Samgodtsmodellen absolut borde ha prioriterats före utveckling av andra modeller 2011.

Enligt uppgift från Trafikverket används den nya godsmodellen nu för analyser inom Trafikverket och den bör därför också göras offentligt tillgänglig. Trafikverket måste beakta att det ska vara möjligt att reproducera och granska de resultat som tas fram med hjälp av Trafikverkets modellsystem till olika uppdrag och analyser.

Det är viktigt för det transportpolitiska utvecklingsarbetet att Trafikverket förbättrar öppenheten och minskar sårbarheten i processerna runt konstruktionen av produktions-/konsumtionsmatriser till Samgodtsmodellen. Ett tillvägagångssätt skulle vara att successivt bygga in verktygen i CUBE.

Trafikverket planerar att se över matrismetodiken i samband med byte till nytt basår. När det sker är ännu inte beslutat.

När det gäller modeller för att beräkna regional produktion och konsumtion, handel, varuvärdesutveckling och liknande ekonomiska förutsättningar anser Trafikanalys att det kan vara viktigt att ta stöd hos externa miljöer som exempelvis Tillväxtanalys eller konsulter med dokumenterad kunskap om tillväxtfrågor. Det är inte säkert att det är optimalt att knyta denna typ av modeller allt för hårt till godsmodellsystemet. Även om godsmodellsystemen behöver beakta branscher och varutyper, exempelvis varor av bulkkaraktär, som i många fall inte särredovisas i tillväxtmodeller, är det olyckligt om Trafikverket gör tillväxtantaganden som avviker från bedömningar som görs av andra verk och myndigheter, i synnerhet om sådana avvikelser inte redovisas och motiveras.

Trafikanalys anser att det är viktigt att Trafikverket preciserar vad Samgodsmodellen förväntas klara av och hur den är tänkt att användas. Det är mot en sådan definition som modellen ska utvärderas. Samgodsmodellen är knappast ett verktyg för alla analysuppgifter. Andra behov kan behöva lösas med kompletterande modeller. En otydlig beskrivning av modellen kan ge en i många fall orealistisk tilltro till Samgodsmodellens förmåga att hantera flöden på detaljerad nivå, både på länk och via noder och terminaler. Det påbörjade arbetet med en valideringsdatabas, där en del av arbetet går ut på att skapa en målbild för vad Samgodsmodellen ska klara av, är mot den bakgrunden ett mycket bra initiativ.

Trafikanalys vill i sammanhanget påpeka att det är viktigt att göra en avvägning mellan en mer "rörlig" modell med många endogena anpassningsmöjligheter, vilket kan vara viktigt vid arbete med långsiktiga prognoser, och vissa typer av policyanalyser, och en mer rigid modell som i många fall kan vara lättare att effektivt kalibrera mot ett basår. Modeller utvärderas ofta mot förmågan att replikera ett basår, men i fallet med Samgods är det viktigt att också beakta modellens användbarhet som ett prognosverktyg.

Sampers

Inom området teknisk utveckling har Trafikverket enligt enkät arbetat med följande under 2011:

- Test av att snabba upp beräkningar (avslutat 2011).
- Metod att ta fram nya matriser för näringslivstransporter (avslutat 2011).
- Vad händer med mäns och kvinnors resande vid olika åtgärder (avslutat 2011).
- Lokaliseringseffekter (avslutat 2011).
- Jämförelse Visum och Emme (avslutat 2011).
- Samkalkanpassning av ny uttagsmetod för vägnät ur NVDB (avslutat 2011).

- Visualisering av kollektivtrafikens regionförstorande effekter (avslutat 2011).
- Utvecklad mall för samhällsekonomisk bedömning (avslutat 2011).
- Ny inköpsresemodell (löper över årsskiftet).
- Byte av plattform (programkod, löper över årsskiftet).

Trafikanalys har inte kunnat avgöra vad som gjorts inom projekten "Lokaliseringseffekter" och "Jämförelse Visum och Emme". Trafikverket har inte lämnat någon referens till framtaget material.

Resursåtgång för detta beräknas till 2 000 timmar för verkspersonal vilket motsvarar ungefär 1,2 årsarbeten. Trafikverket menar att den egna arbetsinsatsen inte kommer att vara tillräcklig för att uppnå planerade resultat 2011 och att mer resurser till tekniskt utvecklingsarbete kommer att avsättas 2012.

Trafikverket bedömer att cirka 50 procent av tiden för tekniskt utvecklingsarbete utfört av egen personal har varit nödvändigt för att klara särskilda analysuppdrag 2011.

Trafikverket har avsatt 5 500 timmar i konsulttid, vilket totalt motsvarar ungefär 3,2 årsarbeten. Trafikverket menar att 45 procent av detta har varit kopplat till analysprojekt och att antalet konsulttimmar var tillräckligt år 2011 och att volymen konsulttimmar planeras oförändrad för 2012.

Trafikverket beräknar att utfallet för satsning på forskning kommer att landa på 2 790 tkr. Därtill kommer att CTS erhåller 3 700 tkr i FoU-bidrag. En del av det avser forskning som berör Sampers. Trafikverket menar att resurserna till forskning var tillräckliga för att uppnå planerade resultat 2011 och att volymen planeras förbli den samma för 2012.

Trafikverket planerar att arbeta med följande modelltekniska frågor under 2012; i prioriteringsordning:

- Implementering ny modell för långväga resor ("höghastighetstågsmodellen").
- Analys av trängsel på väg.
- Kalibrerings- och valideringsmetoder.
- Ny bilinnehavsmodell.
- Kombination Visum och Logit.
- Fullfölja byte av plattform (programkod).
- Ny inköpsresemodell.

Det framgår inte i vilken utsträckning dessa frågor ska behandlas vidare internt inom Trafikverket.

Högsta prioritet 2012 ges av Trafikverket åt "Implementering av ny modell för långväga resor". Beträffande utförda insatser under 2011 nämner Trafikverket i enkäten inte att Forskningsrapporten "Höghastighetståg – modellutveckling" (2011-06-23), av WSP Analys & Strategi, faktiskt presenterades under 2011, finansierad av VINNOVA och Trafikverket. Modellen för höghastighetståg är byggd inom ramen för nuvarande Sampersstruktur.

På frågan hur Trafikverket prioriterar olika insatser för att lösa identifierade brister med nuvarande modell är svaret att de följer den prioriteringsordning som anges i rapporten "Utveckling av samhällsekonomiska metoder och verktyg" (Trafikverket, 2010a). Enligt enkätsvar påverkas även prioriteringsordningen av pågående och kommande analysuppdrag.

På frågan om hur mycket resurser som har lagts på eller kommer att läggas på utveckling av andra modeller (vid sidan om Sampers) för persontransportanalyser 2011 och 2012 framgår att Trafikverket använt knappt 2 000 timmar med egen personal och cirka 3 200 konsulttimmar 2011. För 2012 beräknas motsvarande insatser hamna på 2 350 respektive 5 580 timmar. Merparten av insatserna gäller förbättringar av olika kalkylmodeller, med undantag av 2 000 konsulttimmar 2011 som använts till arbete med vad Trafikverket anger som "enklare modeller".

Vad gäller forskningsinsatser för utveckling av andra modeller, vid sidan av Sampers, redovisar Trafikverket projekt för sammanlagt 2,2 miljoner kr 2011. Av de 3,7 miljoner kr i FoU-bidrag till CTS, som Trafikverket kommer att satsa 2012, kommer viss del att röra utveckling av modeller vid sidan av Sampers. Enheten Samhällsekonomi och modeller har enligt enkäten dessutom 'äskat 5,6 miljoner kr för "Utveckling av samhällsekonomiska metoder och verktyg inom transportområdet." För Trafikanalys är det en öppen fråga om Trafikverket avser att dessa medel även ska beröra Sampers?

Trafikanalys noterar att ett projekt gällande "Kombination Visum/Logit" aviseras för 2012 och ser positivt på att arbetet kommer igång.

Problem relaterade till förseningar, trängsel och komfort har tagits upp men framstår som alltför lågt prioriterade. Resultaten av det ASEK-arbete, avseende nya värderingar, som nu genomförs kan ge nya förutsättningar för kommande modellarbete.

Problem relaterade till prognostidtabeller tas upp som prioriterat område, men Trafikverket synes inte beakta problemet med felaktiga beräkningar av konsumentöverskott (nyttan för resenärerna) när turintervall ändras.

Vissa problemområden berörs inte alls vare sig i utvecklingsplanen eller i enkätsvaren. Speciellt allvarligt ser Trafikanalys på att problemen relaterade till att en hel resa behöver flera färdmedel som vardera kan ha olika operatörer inte alls berörs.

Generellt menar Trafikanalys att:

- Att det finns en risk att Trafikverket är allt för starkt bundet till den personmodellstruktur som fanns tillgänglig när Trafikverket tog över verksamheten. En grundläggande analys av lämplig modellstruktur baserat på målsättningar, kostnadsbedömningar och kvalitetskrav saknas.
- Trafikanalys saknar ett strategiskt ställningstagande till hur den nya avreglerade kollektivtrafikmarknaden ska hanteras modellmässigt.

Gårdagens ansats, då det gjordes mycket schablonmässiga beskrivningar av trafikering, restider, pris och komfort framstår som mindre gångbar i dag: Det finns inga givna operatörer; vi förutser större differentiering i komfort, pris och standard när marknaden får större direkt inflytande. Detta innebär att kända tillkortakommanden i Sampersystemet blir än mer problematiska.

- De insatser som genomförts för att anpassa Sampers för att beskriva effekter av höghastighetståg har varit kostsamma. Såvitt Trafikanalys har förstått, genom information från Trafikverket, forskare och verkets konsulter, har den nya metod som insatserna avkastade nu prövats och anses ge märkliga resultat, speciellt beträffande resenärernas nytta. Trafikverket uppger därför att man förmodligen återgår till den tidigare versionen av Sampers (efter viss omestimering), och har kvar bekymren med att analysera effekter av höghastighetståg.
- Trafikanalys ser positivt på att Trafikverket nu beviljat CTS viss finansiering till ett projekt som tar upp möjligheter att kombinera Sampers med Visum. Sådan forskning bedöms kunna ge värdefulla utvecklingsbidrag och lösa upp de bindningar som Trafikverket kan ha haft till den existerande strukturen i Sampers.
- De resurser som satsas bedöms vara otillräckliga givet dagens modellpark.

4.2 Beräkningsförutsättningar

Med beräkningsförutsättningar avses arbete med att göra befintliga analysverktyg klara för användning, det vill säga parameterinställningar, exogen indata, kompletterande kostnadsberäkningar, värderingsfrågor etc. Området är viktigt för att få modellverktygen körklara, det vill säga rätt inställda, validerade och kvalitetssäkrade. Ett och samma verktyg kan med olika beräkningsförutsättningar prestera på olika sätt.

Samgods

Inom området beräkningsförutsättningar har Trafikverket enligt enkät arbetat med följande 2011:

- Påbörjat arbetet med att bygga upp en valideringsdatabas.
- Viss validering har gjorts – transportarbete per trafikslag har stämts av mot officiell statistik och flöden över hamn har stämts av mot hamnstatistik.
- Modellens känslighet för kostnadsförändringar har testats (för olika trafikslag, olika aggregeringsnivåer och olika varugrupper) och stämts av mot uppgifter om beräknade elasticiteter i olika rapporter.
- Att strukturera tester av modellens logistikmodul (ta fram en testsvit) har inletts.

- En partiell kalibrering av modellen i samband med uppdraget rörande banavgifter¹².
- Exportrådet har anlåtats för en att göra en regionalisering av prognostiserad handel för 2030 och 2050.
- Prognostiserade varuvärden för 2030 och 2050.
- Prognosmatriser för 2030 och 2050.
- Nya transitmatriser för 2030 och 2050.
- Indataändringar i modellsystemet.

Allt arbete 2011 är enligt Trafikverket kopplat till analysprojekt, det vill säga behovsstyrt. Totalt beräknar Trafikverket lägga 1 940 timmar av egen personal på arbetet med beräkningsförutsättningar 2011. Upphandlade konsulttimmar bedöms hamna på 790. Konsultinsatsen 2011 bedöms vara tillräcklig för att uppnå planerade resultat, medan insatsen av egen personal bedöms vara otillräcklig. Mer intern tid kommer att avsättas 2012. Totalt motsvarar insatsen 2011 en årsarbetstid på knappt 1,6.

Inom området beräkningsförutsättningar planerar Trafikverket följande insatser 2012:

- Modellen kommer att förberedas för kommande åtgärdsplanering, vilket innebär en bred översyn av förutsättningar för modellberäkningar med framtagna beräkningsverktyg.
- Om det tas beslut om ett nytt basår kommer detta att ta stora resurser i anspråk 2012.
- Dokumentation och redovisning av arbete med prognosdata, nya efterfråge- och transitmatriser samt korrigeringar av indata.

Arbetet med att ta fram en valideringsdatabas betraktas som forskning och här redovisar Trafikverket en beräknad kostnad på 150 000 kr 2011. Forskningsinsatserna 2011 bedöms ha varit för få och mer resurser till forskning kommer att avsättas 2012. Trafikverket preciserar inga särskilda forskningsprojekt 2012 utan hänvisar till fortsatt arbete inom startade projekt 2011 och planerat arbete 2012 enligt beskrivning ovan. Trafikanalys saknar här en tydlig beskrivning av vad Trafikverket anser ska drivas som forskningsprojekt och vad som ska betraktas och behandlas som reguljära utvecklingsprojekt.

Trafikanalys konstaterar att nya basmatriser och prognosmatriser har tagits fram utan att arbetet följt de riktlinjer som presenteras i Trafikverkets rapport "Riktlinjer för framtagande av trafikprognoser" (TRV 2010/58780). Arbetet har med

¹² TRV 2011:080, Höjda banavgifter och dess effekter i ett trafikslagsövergripande perspektiv. Trafikanalys har tolkat Trafikverkets beskrivning som att det gäller en partiell kalibrering. Med uttrycket partiell kalibrering avses en kalibrering av modellen mot ett begränsat antal kalibreringsdata, till skillnad från en fullständig kalibrering mot ett komplett dataset och där flera parametrar och skalfaktorer korrigeras simultant. Formuleringen utgör en tolkning av Trafikverkets enkätsvar i kombination med uppgifter i underlagsrapport TRV 2011:100.

nödvändighet forcerats på grund av Trafikverkets uppdrag gällande kapacitetsbehov inom spårtrafiken (N2011/1933/TE), men det är olyckligt att arbetet med centrala beräkningsförutsättningar inte förankrats bättre. För den nya Samgodsmodellen är det första gången prognosmatriser tas fram och det finns flera frågor i en sådan process som kräver aktsamhet. I synnerhet vilka antaganden som ska styra utvecklingen av handelsrelationer mellan företagsgrupper av olika storlek.

Enligt Trafikanalys kan det i längden vara ett bekymmer om modellutveckling i allt för stor utsträckning tillåts styras av särskilda uppdrag. Det kan innebära ett avkall på systematik och objektivitet och inverka på möjligheterna att utveckla ett mellan trafikslagen välbalanserat och fristående analysverktyg. Nu befinner sig Trafikverket i en speciell situation då en ny godsmodell håller på att tas fram, men målsättningen måste vara att ha en operativ version för användning och en utvecklingsversion som driftsätts när återstående utvecklingsinsatser avslutats.

Det finns enligt Trafikanalys också brister i dokumentationen av utfört arbete. I många fall hänvisas till kommande rapporter 2012.

Som stöd i arbetet med beräkningsförutsättningar måste Trafikverket ta fram officiella transformeringsnycklar mellan SNI, NSTR och Samgodsmodellens varugrupper. Metod och använd bakgrundsinformation (data och underliggande nycklar) ska finnas beskrivna och lämpligt "bäst före"-datum ska anges.

Trafikanalys efterfrågar en tydlig metodrapport gällande beräkningar av olika kostnadsindata till modellsystemet.

Trafikanalys ser positivt på det påbörjade arbetet med en valideringsdatabas samt arbetet med att strukturera kommande tester av logistikmodulen. Det senare har inverkan både på området teknisk utveckling och på området beräkningsförutsättningar.

Sampers

Inom området beräkningsförutsättningar har Trafikverket enligt enkät arbetat med följande 2011:

- Delmodellen för långväga resor har kalibrerats, validerats och dokumenterats av WSP.
- Det har gjorts en regionalisering av prognostiserad ekonomisk utveckling för 2050.
- Det har gjorts indataförändringar i samband med arbetet med Kapacitetssuppdraget¹³.

Arbetsinsatsen beräknas till 3 200 timmar av egen personal och 1 650 timmar av konsult. Totalt motsvarar det 2,4 årsarbetstider 2011. Trafikverket anger att

¹³ Uppdrag N2011/1933/TE

23 procent av arbetad tid kan kopplas till analysprojekt. Arbetsinsatsen bedöms av Trafikverket vara tillräcklig för att uppnå planerade resultat. Trafikverket anger att de 2011 lagt 2 570 000 kr på forskning i projektet Bränslekostnader och energieffektivisering av fordon.

Följande insatser planerar Trafikverket, enligt enkät, att arbeta med 2012:

- Uppföljning och kvalitetssäkring av socioekonomisk data för 2030 och 2050.
- Kvalitetssäkring av kollektivtrafikkodning (järnväg och regionala bussar).
- Ny vägnätsklassificering och reviderade VD-funktioner.
- Metod för att ta fram tidtabeller för järnvägstrafik.
- Kapacitetsberäkningar för järnväg.
- Värdering av komfort och trängsel.
- Värdering av försening och restidsosäkerhet.
- Distributionstrafik i städer.
- Detaljerade tidtabeller och differentierade taxor för kollektivtrafik.

Även när det gäller Sampers har Trafikverket under 2011 arbetat med att ta fram prognosdata. Inte heller i detta fall har de riktlinjer som preciserats i arbetet med riktlinjer för framtagande av trafikprognoser (TRV 2010/58780) beaktats fullt ut, se kommentar under föregående avsnitt.

Arbetsinsatsen 2011 bedöms också vara dåligt dokumenterad. I många fall hänvisas till kommande rapporter 2012.

Nya officiella värderingar kopplade till trafikmodellering och samhällsekonomiska bedömningar kommer att släppas i början på 2012 (ASEK5). Det återstår att se hur väl ASEK klarar att hantera differentierade tidvärden och värderingar av tidsbesparingar för just det färdmedel olika individer har valt, vilket kan bero på inkomst, förvärvsarbete eller ej etc. En tidsvärdestudie borde innehålla, för vardera kategorin socioekonomiska grupper, värderingar av det valda och de *inte* valda färdmedlen. Värdering av förseningar hittills inte har beaktats i modellerna. Resultaten kan ge förutsättningar för förbättringar av modellsystemen. En följdfråga blir då om resultaten av ASEK-arbetet kan implementeras i nuvarande struktur eller om alternativ struktur krävs.

4.3 Förvaltningsfrågor

I detta avsnitt sammanfattas och kommenteras det arbete som Trafikverket enligt enkät har genomfört inom området förvaltning 2011.

Enligt enkätsvar har Trafikverket inrättat en enhet/funktion som ska hantera modellansvaret och sköta förvaltningen av modellerna. Enheten Samhälls-ekonomi och modeller ska ansvara för arbetet med samhällsekonomiska

prognoser, kalkyler, trafik- och transportstatistik och övriga underlag för arbetet med infrastrukturplanering, kapacitetstilldelning, banavgifter och trafikantavgifter samt koordinering av Trafikverkets arbete med utveckling av effektsamband. Enheten har det samlade ansvaret för förvaltning och utveckling av modeller samt planerings- och analysverktyg. Arbetsbeskrivningen finns formulerad i arbetsordningen för verksamhetsområdet Samhälle.

Trafikverket har tolkat sitt uppdrag som gällande utveckling av verktyg och modeller för hela transportområdets behov. Verkets egna behov ses som en viktig, men inte avgörande faktor, vid prioritering av utvecklingsinsatser.

De analysbehov som enskilda modeller ska täcka finns ännu inte beskrivna, men Trafikverket arbetar med detta och planerar att ta fram tydliga målbilder i samband med uppbyggnaden av en förvaltningsfunktion som beräknas vara på plats år 2012.

För att kartlägga och formulera de olika analysbehov som modellparken ska klara av hänvisar Trafikverket till information från användarkontakter, kommande ärendehanteringssystem, interna diskussioner med regionala företrädare¹⁴ samt kontakter med regionala trafikhuvudmän i storstäderna.

För att hantera förbättringsförslag har en åtgärdslista tagit fram. Metoderna kommer successivt att förbättras under 2011 och under 2012 beräknas ett mer fullödigt ärendehanteringssystem finnas på plats.

Den IT-miljö som behövs för lagring av scenarios, riggningar, körningar etc., inklusive arkivering av äldre versioner och körningar, bedöms av Trafikverket vara på plats och rätt dimensionerad.

Ansvars- och rollfördelning mellan olika enheter och arbetsgrupper inom Trafikverket är klargjorda och beslutsordningar har tagits fram. Beskrivningar av detta finns i Trafikverkets förvaltningsstyrningsmodell, en fastlagd beslutsordning, en så kallad indatalista, en så kallad verktygslista och i ansvarsbeskrivningen i enhetens verksamhetsplan. Tanken är att ansvars- och rollfördelning ska förmedlas via Trafikverkets hemsida, användarmöten och via projektplatser (arbetsrum). Trafikverket hänvisar också till dessa dokument, tillsammans med Trafikverkets upphandlingsföreskrifter, när det gäller riktlinjer för upphandling kopplat till verkets modellarbete.

De krav som ska ställas på konsultinsatser inom olika områden av modellverksamheten har enligt enkäten formulerats och beskrivits i rapporten "Förslag till kvalitetssystem för förvaltning, utveckling och tillämpning av samhälls-ekonomiska kalkyler och modeller"¹⁵ samt i rapporten "Riktlinjer för framtagande av trafikprognoser" (TRV 2010/58780). Det finns däremot ingen fastlagd fördelning mellan vilka uppgifter som ska hanteras internt och vilka som kan hanteras via konsultmarknaden.

¹⁴ I den så kallade SamMod-gruppen

¹⁵ Ingen referens finns angiven i Trafikverkets enkätsvar.

Användarguider för Samper- och Samgodssystemen har enligt Trafikverket tagits fram och publicerats på Trafikverkets hemsida. Vid granskning av Trafikanalys gick emellertid inte användarguiden för Samgods att hitta på Trafikverkets hemsida.

Trafikverket arrangerade den 4-5 oktober 2011 en internutbildning för att beskriva de trafikslagsövergripande analysverktyg som finns tillgängliga på verket. En användardag för Samperssystemet kommer att arrangeras den 15 december.

I tabell 4.2 redovisas de resurser som Trafikverket tagit i anspråk för arbetet med förvaltning av modellsystemen. Arbetsinsatsen 2011 motsvarar 1,4 årsarbeten.

Tabell 4.2 Av Trafikverket utförda arbetstimmar med förvaltning av modeller och modellsystem 2011; timmar (faktiskt utfall till och med augusti inom parentes)

Resurs	Modellförvaltning
Egen anställd personal	1 500 (400)
Konsulttimmar	1 300 (460)
Totalt	2 800 (860)

Anm: Det har inte upphandlats någon specifik förvaltning av Samgodsmodellen

Trafikverket nämner följande insatser inom området förvaltning som ska slutföras eller påbörjas 2012:

- Trafikverket ska upprätta en funktion för användarsupport som exempelvis ska kunna informera om olika modeller och modellversioner, förmedla dokumentation samt informera om pågående samt planerad modellutveckling.
- Rutiner för licenshantering ska tas fram 2012. Vissa verktyg, som exempelvis EVA, har emellertid redan idag en fungerande licenshantering.
- Rutiner för versionshantering, namnsättning och kröning av verktyg och indata kommer att tas fram 2012.
- Det har funnits diskussioner om att se över dokumentationen av den metod som används för att konstruera basmatriser till Samgodsmodellen. Detta kommer att göras i samband med en omläggning till ett nytt basår. Det är emellertid inte beslutat om detta kommer att ske 2012.
- Trafikverket kommer att organisera utbildningstillfällen för flera av modellverktygen.

Trafikanalys kommentarer till utfört arbete gällande förvaltning

Som konstaterats i avsnitt 3.2 har Trafikverket under 2011 lagt grunden för en fungerande förvaltning genom att inrätta en enhet/funktion för arbetet, byggt upp en IT-miljö, skapat strukturer för ärendehantering och diarieföring samt fastlagt mål, arbets- och beslutsordningar. I avsnittet konstateras emellertid att Trafikverket fortfarande saknar flera fungerande funktioner. Arbete med dessa kommer att prioriteras 2012, se avsnitt 3.2.

I avsnitt 3.4 konstaterar Trafikanalys att insatta resurser för Samgods-, Sampers och ASEK-arbete 2011 framstår som förhållandevis små i förhållande till de insatser som gjorts tidigare år. När insatser med egen personal och konsultstöd summeras motsvarar det endast ca 35, 75 respektive 80 procent av resurserna under nämnda jämförelseår.

Trafikanalys anser att det för närvarande är svårt att följa modellarbetet, vilket är olyckligt då ett av motiven bakom Trafikverksutredningens förslag att lägga utvecklingsansvaret på Trafikverket var att säkra transparens och objektivitet. Trafikverksutredningen (2009) anger följande motiv som grund för att ge Trafikverket förvaltningsansvaret:

”Det är viktigt att det finns ett tydligt myndighetsansvar vad gäller utveckling av modellsystemen för att upprätthålla transparens och objektivitet i beslutsunderlagen.”

Utredningen säger också att:

”Detta verk bör också vara ensam ägare till de källkoder som tidigare finansierats med offentliga medel för att på så sätt säkerställa nödvändig insyn och kontroll i den fortsatta metod- och verktygsutvecklingen.”

Trafikanalys menar att Trafikverket måste ge externa bedömare bättre möjligheter att löpande lämna synpunkter på hur arbetsinsatser prioriteras och hur utvecklingsarbetet drivs. Trafikanalys har inte erbjudits någon möjlighet att kontinuerligt ta del av information om arbetet 2011. För att skapa legitimitet för Trafikverkets arbete med modellsystemen är det viktigt att val av insatser och prioriteringar är tydligt beskrivna och motiverade. Det är också viktigt att användare av modellsystemen är informerade om systemens styrkor och svagheter och att eventuella problem som upptäcks tas emot och kommenteras av Trafikverket. I detta sammanhang är det viktigt att göra åtskillnad mellan strategiska och funktionsrelaterade åtgärder och åtgärder gällande felrättning, enklare uppdateringar och allmänt underhåll.

För att kunna prioritera bland utvecklingsförslag är det viktigt att syftet med modellsystemen finns tydligt beskrivet. Vad modellerna är utvecklade för att klara av och vilka frågeställningar modellerna ska kunna analysera. Detta uppmärksammas också i ett antal FoU-projekt som planeras inom ramen för Trafikverkets samverkan med CTS. I synnerhet diskuteras tydliga målbilder för Samgods-systemet i ett projektförslag gällande validering av Samgodsmodellen.

En stor del av arbetet med modellsystemen upphandlas. Trafikverket måste ha en tydlig policy för arbetet med konsulter. Det är dels viktigt ur konkurrenssynpunkt, dels på grund av de krav som måste ställas på konsulter för att Trafikverket i sin tur ska kunna uppfylla kraven på utveckling och förvaltning av modellsystemen. Trafikverket som stor modellansvarig beställare har ett ansvar för att verka för en fungerande konsultmarknad inom området. Det är av flera skäl inte sannolikt, och förmodligen inte heller lämpligt, att Trafikverket *internt* kan arbeta upp och bibehålla en heltäckande kompetens på området. Inriktningen måste vara en uppbyggnad av en professionell beställarroll, som aktivt verkar för en systemisk kompetensuppbyggnad.

5 Referenser

- Algers S., Bates J., Jansson K., Lang H., Larsen O. och Swahn H. (2010). Towards a model for long distance passenger travel in the context of infrastructure and public transport planning – a consensus report. Kommande publikation, KTH, Stockholm.
- De Jong G., Ben Akiva M. & Baak J. (2010) Method report – Logistics model in the Swedish national freight model system. Significance, Den Haag.
- Edwards H. (2008) Swedish base matrices report. Vectura, Stockholm.
- Jansson, K. och Johansson A. (2006). Aspects on time values for chosen and alternative public transport modes for willingness to accept and willingness to pay, PTRC Value of Time Seminar, England.
- Långtidsutredningen (2008). *Långtidsutredningen 2008 – Huvudbetänkande*, SOU 2008:105, Stockholm: Fritzes.
- Länsstyrelsen i Stockholms län (2011). Ny metod för att ta hänsyn till förseningar och trängsel - Konstruktion av realistiska alternativ vid samhällsekonomisk utvärdering av kollektivtrafikåtgärder. Fallstudie i Stockholm (ännu inte officiell).
- Riksrevisionen (2010) Förvaltningen av samhällsekonomiska metoder inom infrastrukturuområdet. RiR 2010:27, Stockholm.
- SIKA (2004) The Swedish national freight model – a critical review and an outline of the way ahead. SIKA rapport Samplan 2004:1, Stockholm.
- Trafikanalys (2011). *Transportmodellutveckling i internationellt perspektiv 2011*, rapport 2011:6, Stockholm.
- Trafikverket (2010a) Utveckling av samhällsekonomiska metoder och verktyg – Trafikslagsövergripande plan utifrån erfarenheter av åtgärdsplaneringen. TRV 2010:030, Borlänge.
- Trafikverket (2010b) Handlingsplan för förvaltningen av samhällsekonomiska metoder inom infrastrukturuområdet. TRV PM TDOK 2010:29, Borlänge.
- Trafikverket (2011) Remissvar till Riksrevisionens rapport RiR 2010:27. TRV 2011/26212, Borlänge.
- Trafikverksutredningen (2009). Effektiva transporter och samhällsbyggande – en ny struktur för sjö, luft, väg och järnväg, SOU 2009:31, Stockholm: Fritzes.

Utredningen om höghastighetsbanor (2009). *Höghastighetsbanor – ett samhällsbygge för stärkt utveckling och konkurrenskraft*, SOU 2009:74, Stockholm: Fritzes.

Vierth I., Lord, N. & Mc Daniel J. (2009) Representation of the Swedish transport and logistics system. VTI notat 17A-2009, Linköping.

WSP (2011). Höghastighetståg – assignment i "T2", 17 juli

WSP (2011). Höghastighetståg – modellutveckling, 23 juni

Bilaga 1 Diskussion av Trafikverkets utvecklingsplan

Syftet med denna bilaga är att diskutera och kommentera mer tekniska frågor kring Sampers funktionssätt, de angelägna utvecklingsinsatser som Trafikverket har tagit upp i utvecklingsplanen (Trafikanalys, 2010a), eller inte tagit upp men som Trafikanalys anser kan vara väsentliga. Utgångspunkten är Trafikverkets utvecklingsplan, vilken också jämförs med prioriteringar i denna och med utförd eller planerade utvecklingsinsatser enligt enkätsvaren.

Emme/2. Ett känt problem med dagens Sampers-system är att nätverksmodellen Emme/2 "lägger ut" kollektivtrafikresor som om resenärerna saknar möjligheter att läsa tidtabell, med konsekvensen att fördelningen mellan linjer blir proportionell mot linjernas frekvenser, utan hänsyn till åktid och pris. Trafikverket är inne på att försöka lösa det problemet genom att börja använda nästa generation av Emme, Emme/3. Trafikanalys är tveksamt till om det är en möjlig framgångsväg och kan känna viss oro för att det snarare är ett uttryck för bundenhet till dagens modellsystem.

Snabbare och enklare körningar. Trafikverket efterlyser snabbare och enklare modellkörningar. Trafikanalys bedömer att en lösning kan vara svår att hitta inom Sampers nuvarande struktur med de två stegen, ett för val av linje och ett annat för val av färdmedel.

Framtida tidtabeller. Trafikverket har konstaterat att princip och process för utformning av den tidtabellsbundna trafiken många gånger kan ha avgörande betydelse för ett projekts samhällsekonomiska lönsamhet. Trafikanalys gör bedömningen att frågan bör kunna hanteras genom uppskattningar av genomsnittliga turintervall för framtida år. Samtidigt tror Trafikanalys att det definitivt finns anledning att också titta närmare på tidtabellsbaserade modeller. Mycket talar för att sådana modellansatser är till fördel för att bättre kunna hantera bytestider mellan linjer, taxor, konkurrens mellan operatörer etc.

Kollektivtrafik som ett system. Ett problem som har att göra både med Emme/2 och logitmodellen är att Sampers betraktar olika resalternativ som oberoende, när resenärerna i själva verket beaktar hela trafikutbudet som ett samlat system i vilket man kan välja mellan olika linje- och färdmedelskombinationer. Det gör att modulen Samkalk ger felaktiga beräkningsresultat av konsumentöverskott för kollektivtrafik när turintervall förändras. För att beräkna konsumentöverskott i Samkalk (med den så kallade "rule of half") beaktas nyttoförändringar för existerande respektive tillkommande eller bortfallande resenärer. Men, existerande/tillkommande/bortfallande är betydelselösa begrepp

eftersom kollektivtrafiken är ett system med samberoenden mellan de olika linjernas turintervall, där resenärer omfördelar sig mellan olika avgångar med olika linjer när turintervallen förändras.

Restidsosäkerhet, komfort och trängsel. Trafikverket lyfter fram problem med restidsosäkerheter (förseningar) som ett åtgärdsområde. Att kunna beräkna effekter av minskade förseningar till följd av exempelvis banutbyggnader eller minskat antal tåglägen vore värdefullt. Vi delar uppfattningen att det är en angelägen fråga. Trafikanalys ser genuina svårigheter att komma tillrätta med detta problem med nuvarande modellansats när olika linjer kan ha skilda svårigheter att hålla tidtabellen. Detta mot bakgrund av det saknas möjligheter att ha olika åktids- och väntetidsförseningar på skilda linjer, eftersom åktid mellan två punkter med ett färdmedel antas vara den genomsnittliga åktiden för alla linjer med detta färdmedel. På motsvarande sätt saknas förutsättningar att värdera komfort och trängsel ombord på bussar eller tåg.

Differentiering av tidsvärden. Ett problem gäller differentiering av tidsvärden mellan kategorier av resenärer och färdmedel. Hittills utförda tidsvärdestudier har inte tagit tillräcklig hänsyn till problemet med självselektion. Detta betyder att resenärer värderar tidsbesparingar just för det färdmedel de har valt, vilken värdering kan bero på inkomst, förvärsarbete eller ej etc. En tidsvärdestudie borde innehålla för vardera kategorin av socioekonomiska grupper dessas värderingar av det valda och *inte* valda färdmedlet. En tidsvärdestudie av det slaget genomfördes av SIK 2006 (Jansson K. och Johansson A. (2006)). Problemet är att även med bättre differentiering av tidsvärden torde nuvarande struktur i Sampers ha svårigheter att ta tillvara denna av skäl som nämndes i föregående stycke.

Inkonsistenser. En annan egenhet som modellsystemet har och som Trafikverket arbetar med är att det idag finns tre olika tidsvärderingar för samma individer eller grupper i skilda beräkningssteg i modellsystemet: Vid val av linje, vid val av färdmedel respektive vid beräkning av konsumentöverskott. Det allvarliga problemet, enligt Trafikanalys uppfattning, är att tidsvärdena skiljer sig vid val mellan linjer respektive mellan färdmedel.

Hela resan och flera operatörer. Det finns två problemområden som inte tas upp i utvecklingsplanen men som Trafikanalys menar är viktiga. Dessa är att Sampers inte beaktar:

- a) att flera färdmedel kan behövas för en hel resa samt
- b) att det kan finnas flera operatörer för varje färdmedel.

Det är angeläget särskilt med en transportpolitik som allt tydligare betonar "hela resan".

Problemen beror på att Sampers inte beaktar alla linjer och färdmedel simultant och på begreppet huvudfärdmedel.

En konsekvens av a) är att om en tåglinje eller höghastighetståg ska utvärderas kommer förbättringar att kunna beräknas enbart för dem som använder dessa tåglinjer för hela resan. För resenärer som behöver använda långväga buss, regionalbuss eller flyg i kombination med denna förbättrade tåglinje kan ingen förbättring beräknas.

En konsekvens av b) är att det inte går att analysera konkurrenssituationer, exempelvis effekter av marknadsöppning.

Höghastighetståg. Möjligheterna att utvärdera höghastighetståg anser Trafikanalys förtjänar en särskild diskussion. I avsnitt 4.1 har nämnts att Trafikverket och Vinnova har finansierat ett projektet avseende modellering av höghastighetståg.

Trafikanalys har via kommunikation med Trafikverket, konsulter och forskare meddelat att den nya modellen för höghastighetståg inte fungerar varför man förmodligen väljer den existerande, med problemen olösta. Detta (förmodligen misslyckade) försök till utveckling kan sannolikt ses som ytterligare ett exempel på att Trafikverket är för bundet till nuvarande struktur i Sampers.

Alternativ modellstruktur? Trafikanalys vill betona vikten av att seriöst överväga FoU-insatser enligt de riktlinjer som föreslogs i "Towards a model for long distance passenger travel in the context of infrastructure and public transport planning – a consensus report". Denna inriktning på FoU innebär en kombination av nya modeller och delar av nuvarande Sampers.

I avsnitt 2.2 nämndes hur Sampers nuvarande struktur ser ut, till vilken Trafikanalys menar att Trafikverket synes vara alltför bunden:

- Emme/2 för fördelning av resenärer mellan linjer inom respektive färdmedel
- Logitmodell för fördelning av resenärer mellan bil, tåg, flyg och buss
- Samkalk för samhällsekonomisk beräkning

En ny kombination skulle kunna innebära följande struktur:

- Visum för *simultan* fördelning på alla kombinationer av linjer och färdmedel
- Logitmodell för fördelning av resenärer mellan bil- och kollektivtrafik
- Ny modell för samhällsekonomisk beräkning

Trafikanalys uppskattar att Trafikverket har beviljat CTS vad som åtminstone bör kunna ses som "startpengar" för att pröva denna alternativa inriktning och Trafikanalys skulle med stort intresse följa en fortsättning.

Bilaga 2. Redovisning av enkätsvar

I denna bilaga sammanfattas de svar som Trafikverket lämnade i tillsänd enkät. Frågorna finns redovisade i bilaga 3.

Utfört arbete 2011

Tekniskt utvecklingsarbete

I tabell 1 redovisas investerade timmar i tekniskt utvecklingsarbete av Sampers och Samgods.

Tabell 1 Trafikverkets arbete med tekniskt utvecklingsarbete 2011 enligt enkät; timmar (faktiskt utfall till och med augusti inom parentes)

	Sampers	Samgods
Egen anställd personal	2 000 (600)	1 700 (300)
- Varav kopplade till analysprojekt	50 %	12 %
Konsulttimmar	5 500 (3 000)	800 (500)
- Varav kopplade till analysprojekt	45 %	60 %
Totalt	7 500 (3 600)	2 500 (800)
- Varav kopplade till analysprojekt	48 %	32 %

Under 2011 investerade Trafikverket ungefär tre gånger så mycket tid på teknisk utveckling av Sampers- jämfört med Samgodssystemet. Skillnaden ligger framförallt i upphandlade konsulttimmar. Totalt bedöms cirka 50 respektive 30 procent av tiden vara behovsstyrd via aktuella analysprojekt.

Nedan redovisas de arbetsmoment som Trafikverket enligt enkät utfört 2011. Både vad gäller gods- och persontrafik anser Trafikverket att de varit underbemannade 2011. Ytterligare personal ska anställas på godssidan och på personsidan har personal tillkommit under året, vilket innebär att arbetade timmar med egen personal kommer att öka 2012. För arbete med Samgods kommer även fler konsulttimmar att upphandlas 2012.

Tabell 2 Av Trafikverket, enligt enkät, utfört modelltekniskt arbete kopplat till Sampers och Samgods 2011

Sampers	Samgods
Kortare beräkningstider i Samperssystemet	Nytt grafiskt användargränssnitt
Ny beräkningsmetod för att ta fram matriser för näringslivstransporter	Anpassning av modellen för att kunna hantera uppdrag rörande banavgifter och kapacitet i transportsystemet
Jämförelser mellan Visum och Emme	Kapacitetsrestriktioner i järnvägsnätet har införts
Anpassning av Samkalk till ny uttagsmetod för vägnät från vägdatan (NVDB)	Beräkningsmodulen för jämförelse av scenariorresultat har vidareutvecklats
Bättre metod för att kunna visualisera kollektivtrafikens betydelse för regionförstoring	Funktionstester gällande modellens reaktion på kostnads-/avgiftsförändringar har genomförts för olika kostnadsposter och olika aggregeringsnivåer
Undersökt möjligheter att särredovisa och analysera resultat uppdelat på kvinnor och män ¹⁶	Trafikverket har påbörjat arbetet med att mer kontrollerat kunna hantera modellens källkod
Möjligheter att studera lokaliseringseffekter ¹⁷	Trafikverket har också inlett arbetet med att utforma en miljö för strukturerade test av modellen på källkodsnivå

Dokumentationen av de tester som gjorts med den nya Samgodsmodellen finns inte tillgängliga utanför Trafikverket, däremot kommer Trafikverket att presentera en promemoria om tänkbar vidareutveckling av modellen 2012.

För verksamhetsår 2011 har Trafikverket budgeterat 3,7 miljoner kronor i FoU-bidrag till CTS (Centrum för transportstudier på Tekniska högskolan). Tillsammans med övrig forskning anger Trafikverket utfall enligt tabell 3 för verksamhetsår 2011. Trafikverket bedömer att avsatta medel 2011 ska vara tillräckliga för att uppnå planerade resultat.

¹⁶ Enkätsvaret har tolkats på detta sätt

¹⁷ Enkätsvaret har tolkats på detta sätt

Tabell 3 Forskningsinsatser rörande modelltekniska frågor under 2011; tkr

	Sampers	Samgods ¹⁸
Forskningsmedel	2 790' (1 330')	<10' (270')

De forskningsprojekt gällande teknisk utveckling som Trafikverket angivet som startade under 2011 redovisas i tabell 4. Med tanke på angivna avsatta forskningsmedel får stora delar av forskningsinsatserna 2011 bedömas gälla projekt som startade 2010.

Tabell 4 Startade forskningsprojekt, enligt enkät, inom området teknisk utveckling av Sampers och Samgods 2011

Sampers	Samgods
Program för uttag av vägnät från NVDB.	RAILTRAM – projekt för att förbättra möjligheterna att analysera godstransporter på järnväg. Enligt CTS skulle projektet enligt plan avslutas 2011-10-31, men kommer pga personalförändringar inte att slutföras under 2011. Inget arbete har utförts 2011.
	Freight transport modeling – hur samlastning och tomtransporter kan behandlas i godsmodeller – ska enligt CTS avslutas 2013-09-01

Utgångspunkten för Trafikverkets arbete med modelltekniska frågor är den utvecklingsplan som togs fram 2010 (TRV 3010:30). Utvecklingsplanen anges också vara styrande när Trafikverket prioriterar mellan olika utvecklingsinsatser. Enligt enkätsvar påverkas även prioriteringsordningen av pågående och kommande analysuppdrag.

För att samla in, behandla och ta beslut om förslag till modellförbättringar arbetar Trafikverket med tre olika typer av arbetsgrupper:

¹⁸ Trafikverket har inte lämnat någon exakt siffra på forskningsinsatserna fram till och med augusti. Enligt CTS har emellertid inga större insatser gjorts i de projekt som Trafikverket hänvisar till

- Arbetsgrupperna för Sampers och Samgods
- En arbetsgrupp för verktyg och modeller
- En arbetsgrupp (SamMod) med representanter för de regionala enheterna inom Trafikverket

Trafikverket har inte redovisat hur arbetsgrupperna är bemannade och hur de arbetar. Enligt enkät tas beslut om utvecklingsinsatser enligt en fastställd beslutsordning, men hur beslutsordningen ser ut framgår inte av svaren.

Som huvudsakliga källor för insamling av förbättringsförslag anges Trafikverkets hemsida, möten med användare, resultat från forsknings- och utvecklingsprojekt, kontakter med externa nationella och internationella utvecklingsmiljöer.

I tabell 5 och 6 redovisas angivna insatser med modeller vid sidan av Sampers och Samgods 2011.

Tabell 5 Arbete med persontrafikrelaterade modeller vid sidan av Sampers 2011

	Egen personal (timmar)	Konsultinsatser (timmar)	Forskning (tkr)
EVA ¹⁹	270	1 200	
Enklare persontrafikmodeller	1 410	2 000	
Övriga verktyg	318		
Effektiva transportmodeller			250
Cykelmodell			800
Design av bytespunkter			850
Hantering av elasticiteter vid turtäthetsförändringar			300
Summa insatser 2011	1 998	3 200	2 200

¹⁹ Datorstött samhällsekonomiskt kalkylprogram för effektbedömningar av väginvesteringar

Tabell 6 Arbete med godstrafikrelaterade modeller vid sidan av Samgods 2011

	Egen personal (timmar)	Konsultinsatser (timmar)	Forskning (tkr)
Koordinering ²⁰	50		
TAPAS ²¹			730
MEMFIS ²²			1 100
Summa insatser 2011	50		1 830

Sedan april 2010 har Trafikverket även införskaffat den regionala godsmodellen GORM samt den regionala persontrafikmodellen SamMocca, vilken bygger på Sampers, för studier av Öresundsregionen. GORM har också använts 2011 för analyser av en fast förbindelse mellan Helsingborg och Helsingör. På personsidan har följande modeller vid sidan av Sampers använts under 2011:

- Contram²³ – för väganalyser i Stockholm
- Dynameq²⁴ – för väganalyser i Stockholm och Göteborg
- Vissim²⁵ – för bland annat trafikplatsanalyser i Skåne
- Capcal²⁶ – för väganalyser i Skåne

Kalkylverktygen EBBA, EVA och Bansek har använts i uppdraget gällande banavgifter²⁷ och kommer eventuellt att användas i Kapacitetsuppdraget²⁸.

Konstruktionen av efterfrågematriser till den nya Samgodsmodellen hanteras för närvarande utanför det huvudsakliga modellsystemet, till vilket färdiga matriser tillförs exogent. Det finns för närvarande inga konkreta planer på att bygga in modellstöd för dessa processer i den programmiljö som ska utgöra den nya

²⁰ Av enkätsvaret framgår inte vad som avses med koordinering

²¹ Handlar om att utveckla möjligheter att kombinera makronivåmodeller och agentbaserade modeller

²² Modell för att beräkna miljöpåverkan och emissioner från tung trafik i städer

²³ Continuous traffic assignment model, erbjuder möjlighet att studera skiftningar i trängsel över tid. Contram utvecklas i Storbritannien.

²⁴ Dynameq utvecklas av INRO (huvudkontor i Kanada) och erbjuder möjlighet att studera tidsbundna trängseleffekter

²⁵ Vissim utvecklas av PTV i Tyskland och erbjuder möjlighet till detaljerad trafikflödessimulering i stadsmiljöer

²⁶ Capcal utvecklas av Trivector för beräkning av kapacitet och framkomlighet i trafik Korsningar

²⁷ Se TRV 2011:080, Höjda banavgifter och dess effekter i ett trafikslagsövergripande perspektiv, och underlagsrapport 2011:100

²⁸ Uppdrag N2011/1933/TE

modellen användargränssnitt, men det finns en ambition att på sikt kunna göra det.

Trafikverket kommer inte att släppa någon officiell version av den nya Samgodsmodellen 2011. Målsättningen är att kunna lansera den nya modellen 2012.

Beräkningsförutsättningar

Vad gäller arbete med beräkningsförutsättningar har Trafikverket angivit arbetade timmar enligt sammanställning i tabell 7.

Tabell 7 Investerade timmar i arbete med beräkningsförutsättningar för Sampers och Samgods 2011; timmar (faktiskt utfall till och med augusti inom parentes)

	Sampers	Samgods
Egen anställd personal	3 200 (1 000)	1 940 (640)
- Varav kopplade till analysprojekt	31 %	100 %
Konsulttimmar	1 650 (680)	790 (380)
- Varav kopplade till analysprojekt	8 %	100 %
Totalt	4 850 (1 680)	2 730 (1 020)
- Varav kopplade till analysprojekt	23 %	100 %

Under 2011 beräknar Trafikverket lägga 4 850 timmar på att förändra beräkningsförutsättningar för Sampersmodellen. Motsvarande siffra för Samgodsmodellen beräknas hamna på 2 730 timmar. Jämfört med modelltekniskt arbete var inte konsultbehovet lika stort för arbete med beräkningsförutsättningar 2011. Förändring av beräkningsförutsättningar för Samgodsmodellen var till 100 procent behovsstyrt 2011. För Sampers var 23 procent av insatserna för Sampers kopplade till analysprojekt.

De arbetsinsatser som genomförts inom området beräkningsförutsättningar 2011 listas i tabell 8

Tabell 8 Trafikverkets arbete med förändrade beräkningsförutsättningar för Sampers och Samgods 2011

Sampers	Samgods
Delmodellen för långväga resor har kalibrerats, validerats och dokumenterats av WSP.	Arbete med att utveckla en databas med valideringsdata har påbörjats. I detta arbete ingår att peka på vilka data som saknas samt hur insamlad data ska kvalitetsbestämmas.
Det har gjorts en regionalisering av prognostiserad ekonomisk utveckling för 2050.	Volymer i modellens hamnar har stämts av mot uppgifter om varu- och passagerartrafiken i svenska hamnar och lastageplatser ²⁹ .
Det har gjorts indataförändringar i samband med arbetet med Kapacitetuppdraget ³⁰ .	Modellberäknat transportarbete per trafikslag har stämts av mot officiell statistik ³¹ .
	Det har gjorts en partiell kalibrering av modellen i samband med uppdraget rörande banavgifter ³² .
	Exportrådet har anlåtats för att regionalisera prognostiserad internationell handel för 2030 och 2050. En rapport med metod och resultat presenteras i oktober 2011.
	Det har tagits fram nya prognoser för genomsnittliga varuvärden inom Samgods varugrupper för åren 2030 och 2050.
	Nya prognosmatriser för åren 2030 och 2050 har tagits fram.
	Det har tagits fram nya transitmatriser för basår och prognosåren 2030 och 2050.
	Det har gjorts förändringar i indata under 2011.

²⁹ Uppgifterna finns inom statistikområdet Sjötrafik. Statistiken tillhör Sveriges officiella statistik och Trafikanalys är ansvarig myndighet.

³⁰ Uppdrag N2011/1933/TE

³¹ Det finns ingen officiell statistik för totalt transportarbete på väg. Det totala transportarbete beräknas utifrån information från olika statistikkällor.

³² TRV 2011:080, Höjda banavgifter och dess effekter i ett trafikslagsövergripande perspektiv. Med uttrycket partiell kalibrering avses en kalibrering av modellen mot ett begränsat antal kalibreringsdata. Formuleringen utgör en tolkning av Trafikverkets enkätsvar i kombination med uppgifter i underlagsrapport TRV 2011:100.

Det har gjorts en hel del arbete för att förbereda Samgodsmodellen för prognoser gällande åren 2030 och 2050. För dokumentation hänvisar Trafikverket till kommande rapporter 2012. Detta gäller även för gjorda förändringar i indata.

Indataförändringarna i Sampers kommer att dokumenteras i samband resultatredovisningen av de Sampersresultat som tas fram i Kapacitetsuppdraget³³. Arbetet med prognosår 2050 rapporteras i en kommande rapport 2012.

Trafikverket hänvisar till oberoende forskare för bedömning av tillförlitlighet av data som ej kan klassificeras som officiell statistik. Kvalitetsaspekter kommer för Samgods att hanteras inom det startade uppdraget att utveckla en valideringsdatabas.

På godssidan bedöms upphandlade konsulttimmar vara tillräckliga för att uppnå planerade resultat för 2011, däremot avser Trafikverket avsätta mer tid från egen personal 2012. Tidsbristen bedöms framförallt ha inverkat på möjligheten att kvalitetsgranska framtagna data för Samgodssystemet. På personsidan har arbetade timmar varit tillräckliga för att uppnå planerat resultat.

Angivna satsningar på forskning inom området beräkningsförutsättningar redovisas i tabell 9 och 10.

Tabell 9 Av Trafikverket avsatta medel till forskning rörande beräkningsförutsättningar 2011

	Sampers	Samgods
Forskningsmedel	2 570' (870')	0 (150')

Tabell 10 Av Trafikverket startade forskningsprojekt gällande beräkningsförutsättningar 2011

Sampers	Samgods
Bränslekostnader och energieffektivisering av fordon	Förstudie för utveckling av valideringsdatabas

Trafikverket anser att avsatta resurser för forskning inom området beräkningsförutsättningar varit otillräckliga för att uppnå planerat resultat 2011. Mer resurser kommer att avsättas 2012.

³³ Uppdrag N2011/1933/TE

Förvaltning

Enligt enkäten genomfört arbete med förvaltning av modellsystemen redovisas i tabell 11.

Tabell 11 Av Trafikverket genomförda arbetstimmar med förvaltning av modeller och modellsystem 2011; timmar (faktiskt utfall till och med augusti inom parentes)

	Modellförvaltning
Egen anställd personal	1 500 (400)
Konsulttimmar	1 300 (460) ³⁴
Totalt	2 800 (860) ³⁵

Både vad gäller egen tid och upphandlad tid anser Trafikverket att resurserna varit otillräckliga för att uppnå planerat resultat 2011. När det gäller konsulttimmar bedöms behoven minska 2012 och när det gäller egen tid kommer ytterligare personalresurser att tillsättas kommande år.

Genomförda förbättringar inom området förvaltning

Trafikverket har inrättat en enhet/funktion som ska hantera modellansvaret och sköta förvaltningen av modellerna. Enheten Samhällsekonomi och modeller ska ansvara för arbetet med samhällsekonomiska prognoser, kalkyler, trafik- och transportstatistik och övriga underlag för arbetet med infrastrukturplanering, kapacitetstilldelning, banavgifter och trafikantavgifter samt koordinering av Trafikverkets arbete med utveckling av effektsamband. Enheten har det samlade ansvaret för förvaltning och utveckling av modeller samt planerings- och analysverktyg. Arbetsbeskrivningen finns formulerad i arbetsordningen för verksamhetsområdet Samhälle. I detta avsnitt sammanfattas det arbete som enheten enligt uppgift har genomfört inom området förvaltning 2011.

Trafikverket har tolkat sitt uppdrag som gällande utveckling av verktyg och modeller för hela transportområdets behov. Verkets egna behov ses som en viktig, men inte avgörande faktor, vid prioritering av utvecklingsinsatser.

De analysbehov som enskilda modeller ska täcka finns ännu inte beskrivna, men Trafikverket arbetar med detta och planerar att ta fram tydliga målbilder i samband med uppbyggnaden av en förvaltningsfunktion som beräknas vara på plats 2012.

³⁴ Det har inte upphandlats någon specifik förvaltning kopplad till Samgodsmodellen

³⁵ Exklusive specifik upphandlad förvaltning av Samgodsmodellen

För att kartlägga och formulera de olika analysbehov som modellparken ska klara av hänvisar Trafikverket till information från användarkontakter, kommande ärendehanteringssystem, interna diskussioner med regionala företrädare³⁶ samt kontakter med regionala trafikhuvudmän i storstäderna.

För att hantera förbättringsförslag har en åtgärdslista tagit fram. Metoderna kommer successivt att förbättras under 2011 och under 2012 beräknas ett mer fullödigt ärendehanteringssystem finnas på plats.

Den IT-miljö som behövs för lagring av scenarios, riggningar, körningar etc., inklusive arkivering av äldre versioner och körningar, bedöms av Trafikverket vara på plats och rätt dimensionerad.

Ansvars- och rollfördelning mellan olika enheter och arbetsgrupper inom Trafikverket är klargjorda och beslutsordningar har tagits fram. Beskrivningar av detta finns i Trafikverkets förvaltningsstyrningsmodell, en fastlagd beslutsordning, en så kallad indatalista, en så kallad verktygslista och i ansvarsbeskrivningen i enhetens verksamhetsplan. Tanken är att ansvars- och rollfördelning ska förmedlas via Trafikverkets hemsida, användarmöten och via projektplatser (arbetsrum). Trafikverket hänvisar också till dessa dokument, tillsammans med Trafikverkets upphandlingsföreskrifter, när det gäller riktlinjer för upphandling kopplat till verkets modellarbete.

Det krav som ska ställas på konsultinsatser inom olika områden av modellverksamheten har formulerats och finns beskrivna i rapporten Förslag till kvalitetssystem för förvaltning, utveckling och tillämpning av samhälls-ekonomiska kalkyler och modeller samt i rapporten Riktlinjer för trafikprognoser. Det finns däremot ingen fastlagd fördelning mellan vilka uppgifter som ska hanteras internt och vilka som kan hanteras via konsultmarknaden.

Användarguider för Samper- och Samgodssystemen har tagits fram och publicerats på Trafikverkets hemsida.

Trafikverket arrangerade den 4-5 oktober 2011 en internutbildning för att beskriva de trafikslagsövergripande analysverktyg som finns tillgängliga på verket. En användardag för Samperssystemet kommer att arrangeras den 15 december.

Budgeterade resurser och beräknat utfall för 2011 redovisas i tabell 12.

³⁶ I den så kallade SamMod-gruppen

Tabell 12 Budget och beräknat utfall för verksamhetsår 2011; tkr (beräknat utfall inom parentes)

	Samgods	Sampers	ASEK	Övrigt*
Verkspersonal	737 (900)	2 320 (2 000)	1 300 (1 100)	2 340 (2 048)
Konsultstöd	2 100 (1 000)	3 799 (5 500)	0 (700)	5 900 (3 200)
FUD	1 000 (1 830)	3 000 (3 590)	3 700 (2 200)	2 850 (2 850)
IT-kostnader*	-	-	-	-
- Varav licenser	255	440	0	-

Anm: IT-kostnader kan inte särredovisas. Under övrigt redovisas kostnader för teknisk utveckling av modeller vid sidan av Sampers och Samgods. I övrigt ingår inte kostnader för beräkningsförutsättningar och förvaltning.

Prioriterade insatser 2012

I följande avsnitt redovisas vad Trafikverket angett som prioriterade insatser inom områdena tekniskt utvecklingsarbete, arbete med beräkningsförutsättningar samt arbete med förvaltning.

Tekniskt utvecklingsarbete

Tabell 13 Planerade insatser som enligt Trafikverket ska slutföras eller initieras under 2012 i prioriteringsordning

Sampers	Samgods
Implementering av ny modell för långväga resor (för att bättre klara studier av bla höghastighetståg)	Fortsatt felsökning och buggrättning – kontroll av källkod
Förbättrade möjligheter att analysera trängsel på väg	Förbättringar som bygger på erfarenheter från analysuppdrag under 2011 implementeras i en officiell version av modellen 2012
Vidareutveckla metoder för validering och kalibrering	Algoritmer för optimering och konvergering ses över
Ny modell för beräkning av bilinnehav	Inventering av andra "standardverktyg" genomförs
Möjlighet att kunna utnyttja funktioner från Visum i kombination med Sampers ³⁷	Förstudie om regionala modeller
Byte av plattform till Emme 3 (översyn och ev korrigering av programkod)	FoU-projekt rörande användargränssnitt
Ny modell för att hantera inköpsresor	
Vidareutveckling av program för uttag ur NVDB.	
Översyn av nätutläggningsmetodik.	

³⁷ Enkätsvaret har tolkats på detta sätt

Tabell 14 Av Trafikverket planerat arbete med modeller vid sidan av Sampers 2012

	Egen personal (timmar)	Konsultinsatser (timmar)	Forskning (tkr)
EVA ³⁸	290 (+ 4 %)	230 (- 80 %)	
Kalkylmetoder (EVA, Bansek, Citykalk)	1 410 (nytt)	2 500 (nytt)	
Övriga verktyg	320 (+/- 0 %)	750 (nytt)	
GCKalk ³⁹	600 (nytt)	800 (nytt)	
Verktyg för hantering av buller	180 (nytt)	100 (nytt)	
Bansek ⁴⁰	80 (nytt)	100 (nytt)	
Verktyg för prognostisering och effektbedömning av cykeltrafik	360 (nytt)	1 100 (nytt)	

Tabell 15 Av Trafikverket planerat arbete med modeller vid sidan av Samgods 2012

	Egen personal (timmar)	Konsultinsatser (timmar)	Forskning (tkr)
Koordinering	100 (+ 100 %)		
TAPAS ⁴¹			300 (- 60 %)
MEMFIS ⁴²			730 (- 34 %)
Regionala godsmodeller			150 (nytt)
Inventering av godsmodeller			50 (nytt)

³⁸ Datorstött samhällsekonomiskt kalkylprogram för effektbedömningar av väginvesteringar

³⁹ Kalkylmetod för gång- och cykeltrafik

⁴⁰ Kalkylmetod för järnvägsinvesteringar och trafikförändringar på spår

⁴¹ Handlar om att utveckla möjligheter att kombinera makronivåmodeller och agentbaserade modeller

⁴² Modell för att beräkna miljöpåverkan och emissioner från tung trafik i städer

Delar av det stöd uppdragsfinansierade forskningsstöd på 3,7 miljoner som Trafikverket lämnar till CTS kommer att användas till forskning kring modeller vid sidan av Sampers och Samgods. Trafikverkets enhet Samhällsekonomi och modeller har dessutom äskat 5,6 miljoner kronor för arbete inom området "Utveckling av samhällsekonomiska metoder och verktyg inom transportområdet".

Beräkningsförutsättningar

Tabell 16 Av Trafikverket planerade insatser som slutförs eller initieras under 2012

Sampers	Samgods
Uppföljning och kvalitetssäkring av socioekonomisk data för 2030 och 2050.	Modellen kommer att förberedas för kommande åtgärdsplanering, vilket innebär en bred översyn av förutsättningar för modellberäkningar med framtagna beräkningsverktyg.
Kvalitetssäkring av kollektivtrafikkodning (järnväg och regionala bussar).	Om det tas beslut om ett nytt basår kommer detta att ta stora resurser i anspråk 2012.
Ny vägnätsklassificering och reviderade VD-funktioner.	Dokumentation och redovisning av arbete med prognosdata, nya efterfråge- och transitmatriser samt korrigeringar av indata.
Metod för att ta fram tidtabeller för järnvägstrafik.	
Kapacitetsberäkningar för järnväg.	
Värdering av komfort och trängsel.	
Värdering av försening och restidsosäkerhet.	
Distributionstrafik i städer.	
Detaljerade tidtabeller och differentierade taxor för kollektivtrafik.	

Förvaltning

Vad gäller förvaltning anger Trafikverket följande planerade insatser som ska slutföras eller påbörjas 2012.

Trafikverket ska upprätta en funktion för användarsupport som exempelvis ska kunna informera om olika modeller och modellversioner, förmedla dokumentation samt informera om pågående samt planerad modellutveckling.

Rutiner för licenshantering ska tas fram 2012. Vissa verktyg, som exempelvis EVA, har idag en fungerande licenshantering.

Rutiner för versionshantering, namnsättning och kröning av verktyg och indata kommer att tas fram 2012.

Det har funnits diskussioner om att se över dokumentationen av den metod som används för att konstruera basmatriser till Samgodsmodellen. Detta kommer att göras i samband med en omläggning till ett nytt basår. Det är emellertid inte beslutat om detta kommer att ske 2012.

Trafikverket kommer att organisera utbildningstillfällen för flera av modellverktygen 2012.

Bilaga 3 – frågeformulär

Teknisk utveckling

Samgods – följande frågor rör teknisk utveckling av själva Samgodsmodellen, dvs. funktionalitet, användbarhet etc.

Tgods1

Hur många arbetstimmar av egen anställd personal beräknar Trafikverket lägga på tekniskt utvecklingsarbete av Samgodsmodellen under 2011?

Till och med augusti (utfall)

Klicka här för att ange text

Beräknat från och med september till och med december

Klicka här för att ange text

Hur många av dessa timmar beräknas vara kopplade till arbete i specifika analysprojekt (behovsstyrt) och hur många kan kopplas till modellutveckling i sig?

Klicka här för att ange text

Tgods2

Är Trafikverkets bedömning att avsatt tid kommer att vara tillräcklig för att uppnå planerade resultat 2011?

Ja

Nej

Om nej: Kommer det att avsättas mer tid 2012 eller beräknas behovet minska?

Det kommer avsättas mer tid

Behoven kommer att minska 2012

Tgods3

Hur många konsulttimmar beräknar Trafikverket lägga på tekniskt utvecklingsarbete 2011?

Till och med augusti (utfall)

Klicka här för att ange text

Beräknat från och med september till och med december

Klicka här för att ange text

Hur många av dessa timmar beräknas vara kopplade till arbete i specifika analysprojekt (behovsstyrt) och hur många kan kopplas till modellutveckling i sig?

Klicka här för att ange text

Tgods4

Är Trafikverkets bedömning att upphandlade konsulttimmar kommer att vara tillräckliga för att uppnå planerade resultat 2011?

Ja

Nej

Om nej: Kommer fler timmar att upphandlas 2012 eller beräknas behovet minska?

Mer resurser kommer att upphandlas

Behoven kommer att minska 2012

Tgods5

Hur mycket beräknar Trafikverket satsa på forskning rörande tekniskt utvecklingsarbete 2011 (tkr)?

Till och med augusti (utfall)

Klicka här för att ange text

Beräknat från och med september till och med december

Klicka här för att ange text

Tgods6

Är Trafikverkets bedömning att avsätta resurser till forskning kommer att vara tillräckliga för att uppnå planerade resultat för 2011?

Ja

Nej

Om nej: Kommer mer resurser att satsas 2012 eller beräknas behovet minska?

Det kommer att avsättas mer resurser

Behoven kommer att minska 2012

Tgods7

Vilken utveckling av Samgodsmodellen har skett under 2011?

Insatser/åtgärder som avslutas under 2011

Klicka här för att ange text

Insatser/åtgärder som påbörjas/påbörjats men löper över årsskiftet

Klicka här för att ange text

Tgods8

Vilka modelltekniska frågor (Samgods) kommer att Trafikverket att arbeta med 2012? Lista åtgärder i prioriteringsordning.

Klicka här för att ange text

Tgods9

Hur prioriterar Trafikverket mellan olika insatser för att lösa identifierade brister med nuvarande modell?

Klicka här för att ange text

Tgods10

Hur arbetar Trafikverket för att samla in, behandla och ta beslut om förslag till modellförbättringar inom området teknisk utveckling?

Klicka här för att ange text

Tgods11

Vilka forsknings- och utvecklingsprojekt har Trafikverket startat inom området teknisk utveckling 2011 och vilka projekt kommer att startas 2012?

[Klicka här för att ange text](#)

Tgods12

Hur mycket resurser har lagts på eller kommer att läggas på att utveckla andra typer av godsmodeller 2011 och 2012 (regionala modeller, aktivitetsbaserade modeller etc.)? Ange tid/medel per modell och år.

Egen tid (arbetade timmar)

[Klicka här för att ange text](#)

Konsulttid (upphandlade timmar)

[Klicka här för att ange text](#)

Forskning (tkr)

[Klicka här för att ange text](#)

Tgods13

Vilka modeller kopplade till godstransportanalyser, vid sidan om Samgods, har Trafikverket införskaffat sedan april 2010?

[Klicka här för att ange text](#)

Tgods14

Vilka modeller kopplade till godstransportanalyser, vid sidan om Samgods, har Trafikverket använt i sitt analysarbete under 2011 och i så fall i vilka sammanhang (både internt och indirekt via konsultuppdrag)?

[Klicka här för att ange text](#)

Tgods15

Har modellen för konstruktion av basmatriser till Samgodsmodellen vidareutvecklats eller kommer den att vidareutvecklas (exempelvis byggas in i Cube) under 2011?

Ja

Nej

Om nej: Planerar Trafikverket att göra detta och i så fall när?

[Klicka här för att ange text](#)

Tgods16

Kommer det att tas fram en modell (exempelvis i Cube) för att skapa P/C-matriser utifrån prognoser över produktions- och konsumtionsutveckling samt handel?

Ja

Nej

Om ja: När beräknas det vara klart?

[Klicka här för att ange text](#)

Tgods17

Kommer det att släppas en officiell version av Samgodsmodellen under verksamhetsår 2011?

Ja

Nej

Tgods18

Övriga kommentarer

[Klicka här för att ange text](#)

Sampers – följande frågor rör teknisk utveckling av själva Sampersmodellen, dvs. funktionalitet, användbarhet etc.

Tpers1

Hur många arbetstimmar av egen anställd personal beräknar Trafikverket lägga på tekniskt utvecklingsarbete av Sampersmodellen under 2011?

Till och med augusti (utfall)

Klicka här för att ange text

Beräknat från och med september till och med december

Klicka här för att ange text

Hur många av dessa timmar beräknas vara kopplade till arbete i specifika analysprojekt (behovsstyrt) och hur många kan kopplas till modellutveckling i sig?

Klicka här för att ange text

Tpers2

Är Trafikverkets bedömning att avsatt tid kommer att vara tillräcklig för att uppnå planerade resultat 2011?

Ja

Nej

Om nej: Kommer det att avsättas mer tid 2012 eller beräknas behovet minska?

Det kommer avsättas mer tid

Behoven kommer att minska 2012

Tpers3

Hur många konsulttimmar beräknar Trafikverket lägga på tekniskt utvecklingsarbete 2011?

Till och med augusti (utfall)

Klicka här för att ange text

Beräknat från och med september till och med december

Klicka här för att ange text

Hur många av dessa timmar beräknas vara kopplade till arbete i specifika analysprojekt (behovsstyrt) och hur många kan kopplas till modellutveckling i sig?

Klicka här för att ange text

Tpers4

Är Trafikverkets bedömning att upphandlade konsulttimmar kommer att vara tillräckliga för att uppnå planerade resultat 2011?

Ja

Nej

Om nej: Kommer fler timmar att upphandlas 2012 eller beräknas behovet minska?

Mer resurser kommer att upphandlas

Behoven kommer att minska 2012

Tpers5

Hur mycket beräknar Trafikverket satsa på forskning rörande tekniskt utvecklingsarbete 2011 (tkr)?

Till och med augusti (utfall)

Klicka här för att ange text

Beräknat från och med september till och med december

Klicka här för att ange text

Tpers6

Är Trafikverkets bedömning att avsätta resurser till forskning kommer att vara tillräckliga för att uppnå planerade resultat 2011?

Ja

Nej

Om nej: Kommer mer resurser att satsas 2012 eller beräknas behovet minska?

Det kommer att avsättas mer resurser

Behoven kommer att minska 2012

Tpers7

Vilken utveckling har skett av Sampersmodellen under 2011?

Insatser/åtgärder som avslutas under 2011

Klicka här för att ange text

Insatser/åtgärder som påbörjas/påbörjats men löper över årsskiftet

Klicka här för att ange text

Tpers8

Vilka modelltekniska frågor (Sampers) kommer att Trafikverket att arbeta under 2012? Lista åtgärder i prioriteringsordning.

Klicka här för att ange text

Tpers9

Hur prioriterar Trafikverket mellan olika insatser för att lösa identifierade brister med nuvarande modell?

Klicka här för att ange text

Tpers10

Hur arbetar Trafikverket för att samla in, behandla och ta beslut om förslag till modellförbättringar inom området teknisk utveckling?

Klicka här för att ange text

Tpers11

Vilka forsknings- och utvecklingsprojekt har Trafikverket startat inom området teknisk utveckling 2011 och vilka projekt kommer att startas 2012?

Klicka här för att ange text

Tpers12

Hur mycket resurser har lagts på eller kommer att läggas på utveckling av andra modeller (vid sidan om Sampers) för persontransportanalyser 2011 och 2012? Ange tid per modell och år?

Egen tid (arbetade timmar)

Klicka här för att ange text

Konsulttid (upphandlade timmar)

Klicka här för att ange text

Forskning (tkr)

Klicka här för att ange text

Tpers13

Vilka modeller kopplade till persontransportanalyser, vid sidan om Sampers, har Banverket/Trafikverket införskaffat sedan april 2010?

Klicka här för att ange text

Tpers14

Vilka modeller kopplade till persontransportanalyser, vid sidan om Sampers, har Trafikverket använt i sitt analysarbete under 2011 och i så fall i vilka sammanhang (både internt och indirekt via konsultuppdrag)?

Klicka här för att ange text

Tpers15

Övriga kommentarer

Klicka här för att ange text

Beräkningsförutsättningar

Samgods – följande frågor rör beräkningsförutsättningar, dvs. indata, valideringsdata, prognosdata etc., arbete som ger grundförutsättningar för analyser med Samgodsmodellen

Bgods1

Hur många arbetstimmar av egen anställd personal beräknar Trafikverket lägga på arbete med indata (inklusive basmatriser och nätverk) och kalibrering av Samgodsmodellen 2011?

Till och med augusti (utfall)

Klicka här för att ange text

Beräknat från och med september till och med december

Klicka här för att ange text

Hur många av dessa timmar beräknas vara kopplade till arbete i specifika analysprojekt (behovsstyrt) och hur många kan kopplas till modellarbete i sig?

Klicka här för att ange text

Bgods2

Är Trafikverkets bedömning att avsatt tid kommer att vara tillräcklig för att uppnå planerade resultat 2011?

Ja

Nej

Om nej: Kommer det att avsättas mer tid 2012 eller beräknas behovet minska?

Det kommer avsättas mer tid

Behoven kommer att minska 2012

Bgods3

Hur många konsulttimmar beräknar Trafikverket lägga på indata (inklusive basmatriser och nätverk) och kalibrering av Samgodsmodellen 2011?

Till och med augusti (utfall)

Klicka här för att ange text

Beräknat från och med september till och med december

Klicka här för att ange text

Hur många av dessa timmar beräknas vara kopplade till arbete i specifika analysprojekt (behovsstyrt) och hur många kan kopplas till modellarbete i sig?

Klicka här för att ange text

Bgods4

Är Trafikverkets bedömning att upphandlade konsulttimmar kommer att vara tillräckliga för att uppnå planerade resultat 2011?

Ja

Nej

Om nej: Kommer fler timmar att upphandlas 2012 eller beräknas behovet minska?

Mer resurser kommer att upphandlas

Behoven kommer att minska 2012

Bgods5

Hur många timmar beräknar Trafikverket lägga på forskning rörande indata (inklusive basmatriser och nätverk) och kalibrering av Samgodsmodellen 2011 (tkr)?

Till och med augusti (utfall)

Klicka här för att ange text

Beräknat från och med september till och med december

Klicka här för att ange text

Bgods6

Är Trafikverkets bedömning att avsätta resurser till forskning kommer att vara tillräckliga för att uppnå planerade resultat 2011?

Ja

Nej

Om nej: Kommer mer resurser avsättas 2012 eller beräknas behovet minska?

Det kommer att avsättas mer resurser

Behoven kommer att minska 2012

Bgods7

Trafikverket planerade att införskaffa och sammanställa valideringsdata under 2011. Vilka data har införskaffats och vilka data saknas?

Klicka här för att ange text

Bgods8

Har Trafikverket under 2011 arbetat med att ta fram ett nytt basår enligt VFU 2009?

Ja

Nej

Om ja: Har valideringsdata även införskaffats för år 2009?

Ja

Nej

Bgods9

Hur säkerställer Trafikverket att valideringsdata som inte kommer från officiella statistikkällor är tillförlitlig?

Klicka här för att ange text

Bgods10

Vilken validering har utförts eller planerar Trafikverket att utföra under 2011?

Klicka här för att ange text

Bgods11

Har det gjorts eller kommer det att göras någon kalibrering av modellen under 2011?

Ja

Nej

Om ja: Hur har/kommer metod och resultat att dokumenteras?

Klicka här för att ange text

Bgods12

Har det gjorts eller kommer det att göras någon regionalisering av prognostiserad internationell handel för 2030 inom Samgods olika varugrupper 2011?

Ja

Nej

Om ja: Hur har/kommer metodvalet att förankras och resultat och metod att publiceras?

Klicka här för att ange text

Bgods13

Har Trafikverket eller kommer Trafikverket att under verksamhetsår 2011 ta fram prognostiserade varuvärden för 2030?

Ja

Nej

Om ja: Hur har/kommer metodvalet att förankras och resultat och metod att publiceras?

Klicka här för att ange text

Bgods14

Har Trafikverket eller kommer Trafikverket att under verksamhetsår 2011 ta fram nya prognosmatriser för 2030?

Ja

Nej

Om ja: Hur har/kommer metodvalet att förankras och resultat och metod att publiceras?

Klicka här för att ange text

Bgods15

Har Trafikverket eller kommer Trafikverket att under verksamhetsår 2011 ta fram nya transitmatriser (både för basår och eventuella prognosår)?

Ja

Nej

Om ja: Hur har/kommer metodvalet att förankras och resultat och metod att publiceras?

Klicka här för att ange text

Bgods16

Har Trafikverket tagit fram kommer Trafikverket att under verksamhetsår 2011 ta fram prognosmaterial enligt ovan även för år 2050?

Ja

Nej

Om ja: Hur har/kommer metodvalet att förankras och resultat och metod att publiceras?

Klicka här för att ange text

Bgods17

Har det gjorts eller kommer det att göras förändringar i indata till Samgods under 2011 (inklusive nätverk och efterfrågematriser)?

Ja

Nej

Om ja: Hur har/kommer metodvalet att förankras och resultat och metod att publiceras?

Klicka här för att ange text

Bgods18

Har genomförda förändringar kopplat till indata och efterfrågematriser offentliggjorts – förmedlats till olika användare?

Ja

Nej

Om ja: På vilket sätt

Klicka här för att ange text

Bgods19

Vilka frågor inom området beräkningsförutsättningar kommer att prioriteras under 2012? Lista åtgärder i prioriteringsordning.

Klicka här för att ange text

Bgods20

Vilka viktiga forsknings- och utvecklingsprojekt har Trafikverket startat eller kommer att starta inom området beräkningsförutsättningar 2011 och vilka projekt kommer att startas 2012?

Klicka här för att ange text

Bgods21

Övriga kommentarer

Klicka här för att ange text

Sampers – följande frågor rör beräkningsförutsättningar, dvs. indata, valideringsdata, prognosdata etc., arbete som ger grundförutsättningar för analyser med Sampersmodellen

Bpers1

Hur många arbetstimmar av egen anställd personal beräknar Trafikverket lägga på arbete med indata (inklusive efterfrågemoduler och nätverk) och kalibrering av Sampersmodellen 2011?

Till och med augusti (utfall)

Klicka här för att ange text

Beräknat från och med september till och med december

Klicka här för att ange text

Hur många av dessa timmar beräknas vara kopplade till arbete i specifika analysprojekt (behovsstyrt) och hur många kan kopplas till modellarbete i sig?

Klicka här för att ange text

Bpers2

Är Trafikverkets bedömning att avsatt tid kommer att vara tillräcklig för att uppnå planerade resultat 2011?

Ja

Nej

Om nej: Kommer det att avsättas mer tid 2012 eller beräknas behovet minska?

Det kommer avsättas mer tid

Behoven kommer att minska 2012

Bpers3

Hur många konsulttimmar beräknar Trafikverket lägga på indata (inklusive efterfrågemoduler och nätverk) och kalibrering av Sampersmodellen 2011?

Till och med augusti (utfall)

Klicka här för att ange text

Beräknat från och med september till och med december

Klicka här för att ange text

Hur många av dessa timmar beräknas vara kopplade till arbete i specifika analysprojekt (behovsstyrt) och hur många kan kopplas till modellarbete i sig?

Klicka här för att ange text

Bpers4

Är Trafikverkets bedömning att upphandlade konsulttimmar kommer att vara tillräckliga för att uppnå planerade resultat 2011?

Ja

Nej

Om nej: Kommer fler timmar att upphandlas 2012 eller beräknas behovet minska?

Mer resurser kommer att upphandlas

Behoven kommer att minska 2012

Bpers5

Hur mycket beräknar Trafikverket lägga på forskning rörande indata (inklusive efterfrågemoduler och nätverk) och kalibrering av Sampersmodellen 2011 (tkr)?

Till och med augusti (utfall)

Klicka här för att ange text

Beräknat från och med september till och med december

Klicka här för att ange text

Bpers6

Är Trafikverkets bedömning att avsätta resurser till forskning kommer att vara tillräckliga för att uppnå planerade resultat 2011?

Ja

Nej

Om nej: Kommer mer resurser avsättas 2012 eller beräknas behovet minska?

Det kommer att avsättas mer resurser

Behoven kommer att minska 2012

Bpers7

Hur säkerställer Trafikverket att valideringsdata som inte kommer från officiella statistikkällor är tillförlitlig?

Klicka här för att ange text

Bpers8

Vilken validering har utförts eller kommer Trafikverket att utföra under 2011?

Klicka här för att ange text

Bpers9

Har det gjorts eller kommer det att göras någon kalibrering av modellen under 2011?

Ja

Nej

Om ja: Hur har/kommer metod och resultat att dokumenteras?

Klicka här för att ange text

Bpers10

Har eller kommer Trafikverket under verksamhetsår 2011 att göra någon regionalisering av prognostiserad ekonomisk utveckling för 2050?

Ja

Nej

Om ja: Hur har/kommer metodvalet att förankras och resultat och metod att publiceras?

Klicka här för att ange text

Bpers11

Har det gjorts eller kommer det att göras förändringar i indata till Sampers under 2011?

Ja

Nej

Om ja: Hur har/kommer metodvalet att förankras och resultat och metod att publiceras?

Klicka här för att ange text

Bpers12

Har genomförda förändringar kopplat till indata offentliggjorts – förmedlats till olika användare?

Ja

Nej

Om ja: På vilket sätt

Klicka här för att ange text

Bpers13

Vilka frågor inom området beräkningsförutsättningar kommer att prioriteras under 2012? Lista åtgärder i prioriteringsordning.

Klicka här för att ange text

Bpers14

Vilka viktiga forsknings- och utvecklingsprojekt har Trafikverket startat eller kommer att starta inom området beräkningsförutsättningar 2011 och vilka projekt kommer att startas 2012?

[Klicka här för att ange text](#)

Bpers15

Övriga kommentarer

[Klicka här för att ange text](#)

Förvaltning

Under denna rubrik undersöks hur Trafikverket arbetat och kommer att arbeta för att tillgodose kraven på en ändamålsenlig förvaltning av modellsystemen, dvs. att tillse att modellsystemen är väl dokumenterade, transparenta, körklara etc., att Trafikverket har en fungerande organisation, bra arbetsmetodik och tydliga rutiner för hur utvecklingsarbetet ska drivas. I först hand undersöks förvaltning av Sampers och Samgods, men vissa frågor har ett bredare anslag

F1

Hur många arbetstimmar av egen anställd personal beräknar Trafikverket lägga på arbete med förvaltning av Samgods- respektive Sampersmodellen under 2011?

Till och med augusti (utfall)

Klicka här för att ange text

Beräknat från och med september till och med december

Klicka här för att ange text

F2

Är Trafikverkets bedömning att avsatt tid kommer att vara tillräcklig för att uppnå planerade resultat?

Ja

Nej

Om nej: Kommer det att avsättas mer tid 2012 eller beräknas behovet minska?

Det kommer avsättas mer tid

Behoven kommer att minska 2012

F3

Hur många konsulttimmar beräknar Trafikverket lägga på förvaltning av Samgods- respektive Sampersmodellen 2011?

Till och med augusti (utfall)

Klicka här för att ange text

Beräknat från och med september till och med december

Klicka här för att ange text

F4

Är Trafikverkets bedömning att upphandlade konsulttimmar kommer att vara tillräckliga för att uppnå planerade resultat 2011?

Ja

Nej

Om nej: Kommer fler timmar att upphandlas 2012 eller beräknas behovet minska?

Mer resurser kommer att upphandlas

Behoven kommer att minska 2012

F5

Har Trafikverket tillsatt en enhet/funktion som ansvarar för modellerna och deras förvaltning?

Ja

Nej

F6

Har eller kommer Trafikverket under 2011 inrätta en funktion eller utarbeta ett arbetssätt för att fånga upp synpunkter på modellsystemen (både från egna och externa användare)?

Ja

Nej

Om ja: Hur hanteras inkomna förslag och synpunkter?

Klicka här för att ange text

Om nej: När beräknas en sådan funktion vara på plats?

Klicka här för att ange text

F7

Har eller kommer Trafikverket under 2011 inrätta en funktion som kan erbjuda användarsupport och ge information om versioner, dokumentation och pågående samt planerad utveckling?

Ja

Nej

Om nej: Kommer en sådan funktion att inrättas och när beräknas en sådan funktion i så fall vara på plats?

Klicka här för att ange text

F8

Har eller kommer Trafikverket under 2011 inrätta en sammanhållen plats (IT-miljö) för lagring av scenarion, riggningar etc. samt arkivering av tidigare modellversioner och scenarios?

Ja

Nej

Om nej: Kommer en sådan plats att utarbetas och när beräknas den i så fall vara på plats?

Klicka här för att ange text

F9

Har ansvars- och rollfördelning mellan olika enheter och arbetsgrupper inom Trafikverket blivit klargjorda och beslutsordningar fastlagda?

Ja

Nej

Om ja: Finns ansvars- och rollfördelningen beskriven och hur förmedlas kontaktytorna mot användare internt och externt?

Klicka här för att ange text

Om nej: När beräknas detta vara klart?

Klicka här för att ange text

F10

Har Trafikverket fastställt vilka uppgifter som ska hanteras internt och vilka uppgifter som ska hanteras med konsultstöd (gäller alla delar av modellansvaret – utveckling, beräkningsförutsättningar och förvaltning)?

Ja

Nej

Om ja: Vilka uppgifter ska hanteras externt?

Klicka här för att ange text

F11

Har det fastställts vilka krav som ska ställas på konsultinsatser inom olika områden av modellverksamheten (för att säkerställa dokumentation, kvalitetssäkring etc.)?

Ja

Nej

Om nej: Kommer sådana krav att formuleras och när beräknas detta i så fall vara klart. Hur kommer kraven att förmedlas internt och externt?

Klicka här för att ange text

F12

Finns det någon policy eller framtagna riktlinjer för hur upphandlingar ska genomföras för att säkerställa att Trafikverket inte riskerar att bli beroende av enskilda konsulter (inlåsnings, sårbarhet)?

Ja

Nej

Om ja: Var finns riktlinjerna beskrivna

Klicka här för att ange text

Om nej: Planerar Trafikverket att ta fram denna typ av riktlinjer och i så fall när?

Klicka här för att ange text

F13

Har det skapats en adekvat IT-miljö för att hantera lagring, informationsutbyte, dokumentation och diarierhantering (Frågan ska tolkas som mer övergripande än fråga F8)?

Ja

Nej

Om nej: När beräknas detta vara klart?

Klicka här för att ange text

F14

Har det tagits fram rutiner för ärendehantering kopplat till modellverksamheten?

Ja

Nej

Om nej: När beräknas detta vara klart?

Klicka här för att ange text

F15

Har det tagits fram rutiner för licenshantering?

Ja

Nej

Om ja: Hur förmedlas tillvägagångssätt till externa licenstagare?

Klicka här för att ange text

Om nej: När beräknas detta vara klart?

Klicka här för att ange text

F16

Har det tagits fram någon beskrivning av hur versionshantering, namnsättning och kröning av verktyg och indata ska gå till?

Ja

Nej

Om ja: Var finns denna beskrivning?

Klicka här för att ange text

Om nej: När beräknas detta vara klart?

Klicka här för att ange text

F17

Finns färdiga användarguider för Samgods- och Sampersmodellerna?

Ja

Nej

Om ja: Var finns de publicerade?

Klicka här för att ange text

Om nej: När beräknas de vara klara?

Klicka här för att ange text

F18

Kommer basmatrisrapporten för Samgods att bli officiellt publicerad av Trafikverket under 2011?

Ja

Nej

Om nej: Kommer detta att göras och när beräknas detta vara klart?

Klicka här för att ange text

F19

Har det genomförts eller kommer det att genomföras någon utbildning av organisation och användare under 2011?

Ja

Nej

Om ja: Vid vilka tillfällen och för vilka målgrupper?

Klicka här för att ange text

Om nej: När planerar Trafikverket att kunna erbjuda utbildningar?

Klicka här för att ange text

F20

Har Trafikverket inrättat ett råd som kan lämna stöd i samtliga delar av Trafikverkets modellansvar?

Ja

Nej

Om ja: Hur är det formerat och hur arbetar rådet?

Klicka här för att ange text

Om nej: Hur ska ett sådant råd formuleras?

Klicka här för att ange text

F21

Finns Trafikverkets syn på modellansvaret tydligt formulerat och var finns det i så fall beskrivet och hur förmedlas syfte och målsättning internt och externt?

Klicka här för att ange text

F22

Hur arbetar Trafikverket med att kartlägga och formulera de olika analysbehov som modellparken måste klara av?

Klicka här för att ange text

F23

För vilka användargrupper utvecklas modellerna? Ligger fokus på Trafikverkets egna behov eller beaktas behov av möjliga externa användare (andra myndigheter, forskare och konsulter)?

Klicka här för att ange text

F24

Finns de behov som varje enskild modell ska täcka tydligt beskrivna (för vilka ändamål de enskilda modellerna har utvecklats)?

Ja

Nej

Om ja: Hur förmedlas detta internt och externt?

Klicka här för att ange text

Om nej: Kommer Trafikverket att utarbeta tydliga beskrivningar och när beräknas det i så fall vara klart?

Klicka här för att ange text

F25

Ange budgeterade resurser och uppskattat utfall för modellarbete enligt tabell nedan för 2011 i tusentals kronor (ange beräknat utfall inom parentes)

	Samgods	Sampers	ASEK	Övrigt
Verkspersonal				
Konsultstöd				
FUD				
IT-kostnader				
- Varav licenser				

F26

Övriga kommentarer



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.