



RAPPORT VR 2003:7

FÖRÄNDRAD FINANSIERING AV TRANSPORTFORSKNINGEN

KRISTER SPOLANDER

Titel/Title: Förändrad finansiering av transportforskningen

Författare /Author: Krister Spolander

Serie /Series: VINNOVA Rapport VR 2003:7

ISBN: 91-89588-96-7

ISSN: 1650-3104

Utgiven/ Published: Juli 2003

Utgivare/Publisher: VINNOVA - Verket för Innovatonsystem / *Swedish Agency for Innovation Systems*

VINNOVA Diariennr/ Case NO: 2002-00976

Om VINNOVA

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

Genom sitt arbete ska VINNOVA tydligt bidra till att Sverige utvecklas till ett ledande tillväxtland.

I serien VINNOVA Rapport publiceras externt framtagna rapporter, delrapporter, kunskapssammanställningar, synteser, översikter och strategiskt viktiga arbeten från program och projekt som fått anslag av VINNOVA.

I VINNOVAs – Verket för Innovationssystem – publikationsserier redovisar bl a forskare, utredare och analytiker sina projekt. Publiceringen innebär inte att VINNOVA tar ställning till framförda åsikter, slutsatser och resultat. Undantag är publikationsserien VINNOVA Policy som återger VINNOVAs synpunkter och ställningstaganden.

VINNOVAs publikationer finns att beställa, läsa eller ladda ner via www.vinnova.se. Tryckta utgåvor av VINNOVA Analys, Forum och Rapport säljs via Fritzes Offentliga Publikationer, www.fritzes.se, tel 08-690 91 90, fax 08-690 91 91 eller order.fritzes@liber.se

VINNOVAs – Swedish Agency for Innovation Systems – publications are published at www.vinnova.se

Krister SpolanderConsulting
krister@spolander.se

Förändrad finansiering av transport- forskningen

**I vilken utsträckning täcks KFBs FoU-
områden av VINNOVA och andra finansiärer
inom TRANSAM?**

Krister Spolander

Innehåll

Förord 4

Sammanfattning 5

- Generella förändringar 5
- Verksamhets- och programområden 7

1. Syfte 9

- 1.1. Bakgrund och syfte 9*
- 1.2. Uppläggning och genomförande 10*

2. Kommunikationsforskningsberedningen 11

- 2.1. Mål och uppgifter 11*
- 2.2. Verksamhetsområden och forskningsprogram 12*
 - 2.2.1. Strategisk kommunikationsforskning 12
 - 2.2.2. Transporter 13
 - 2.2.3. Drivmedel och fordon. 15
 - 2.2.4. Telematik 15
 - 2.2.3. Tvärprogram och forskningsområden 15
- 2.3. Långsiktig kunskapsuppbyggande forskning och forskningsmiljöer 16*

3. VINNOVAs transportforskning 17

- 3.1. VINNOVAs uppgifter och mål 17*
 - 3.1.1. Innovation – ett centralt begrepp 17
 - 3.1.2. VINNOVAs uppgift och verksamhetsidé 17
 - 3.1.3. Områden med hög tillväxtpotential 18
- 3.2. Tillväxtområden inom transportområdet 19*
 - 3.2.1. VINNOVAs principiella syn 19
 - 3.2.2. Tillväxtområde Innovativa fordon, farkoster och system 20
 - 3.2.3. Tillväxtområde Innovativa logistiksystem och godstransporter 21
- 3.3. Övriga insatser inom transportområden 22*
 - 3.3.1. Kunskapsplattform ”Infrastruktur och effektiva transportsystem” 22
 - 3.3.2. Övriga insatser 23
 - 3.3.3. Andra satsningar med anknytning till transportområdet 24

4. TRANSAM 26

- 4.1. Ett samarbetsforum för finansiärer och användare 26*
 - 4.1.1. Banverket 26
 - 4.1.2. Energimyndigheten – STEM 27
 - 4.1.3. Luftfartsverket 28
 - 4.1.4. Naturvårdsverket 29
 - 4.1.5. Räddningsverket 30
 - 4.1.6. Sjöfartsverket 30
 - 4.1.7. Vägverket 31

4.1.8. Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande – FORMAS 32

4.1.9. Statens institut för kommunikationsanalys – SIKKA 33

4.2. *FoU-resurser inom TRANSAM* 34

4.3. *Forskningsfinansiärer utanför TRANSAM* 35

4.3.1. Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap - FAS 35

4.3.2. Stiftelsen för Miljöstrategisk forskning, MISTRA 36

4.4. *EUs vitbok om transportpolitiken och sjätte ramprogrammet* 36

4.4.1. Vägval inför framtiden – EUs transportpolitik till 2010 37

4.4.2. Det sjätte ramprogrammet för forskning 2002-2006 38

5. Jämförelser KFB-VINNOVA-TRANSAM 40

5.1. *Generella förändringar* 40

5.2. *Verksamhets- och programområden* 43

5.2.1. Strategisk kommunikationsforskning 43

5.2.2. Transporter 46

5.2.3. Programmen för sjöfart resp luftfart 51

5.3. *Långsiktig FoU och stöd till forskningsmiljöer* 51

5.3.1. KFBs forskningsmiljöer och TRANSAM 51

5.3.2. VINNOVAs satsningar generellt 52

5.3.3. Forskningsmiljöer inom transportområdet 53

5.4. *Avslutande kommentar* 54

Bilaga 1. KFBs tvärprogram 57

1.1. Tvärprogrammet Miljörelaterad kommunikationsforskning 57

1.2. Tvärprogrammet Kollektivtrafik 57

1.3. Tvärprogrammet Järnvägstransporter 58

1.4. Tvärprogrammet Sjöfart 58

1.5. Tvärprogrammet Luftfart 59

1.6. Tvärprogrammet Säkrare trafik 60

1.7. Tvärprogrammet Stockholmstrafiken 61

Bilaga 2. KFBs forskningsområden 63

Förord

Rapporten, som gjorts på uppdrag av VINNOVA, syftar till att ge underlag för en diskussion av hur transportforskningen kan påverkas av den nya myndighetsorganisationen som gäller för finansiering av transportforskning. Den har diskuterats inom TRANSAM¹ och med anställda inom VINNOVA.

För bedömningar, slutsatser och formuleringar i denna rapport svarar undertecknad.

Stockholm november 2002.

Krister Spolander

¹ TRANSAM är en sammanslutning av forskningsfinansierande myndigheter och användare inom transportområden eller angränsande områden. Syftet är att samordna landets transportforskning och stärka agerandet relativt EUs sjätte ramprogram. TRANSAM består av Banverket, Energimyndigheten (STEM), Luftfartsverket, Naturvårdsverket, Räddningsverket, Sjöfartsverket, Statens institut för kommunikationsanalys (SIKA), VINNOVA, Vägverket samt Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas). Underhandskontakter har även tagit med Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS). FAS har inte någon ledamot i TRANSAM men följer arbetet för att vid behov kunna ta upp för sin verksamhet relevanta frågor.

Sammanfattning

Rapporten, som gjorts på uppdrag av VINNOVA, syftar till att ge underlag för en diskussion av hur transportforskningen kan påverkas av den nya myndighetsorganisationen som gäller för finansiering av transportforskning.

Det är i sammanhanget viktigt att ha i åtanke att prioriteringar ändras i transportforskningen. Frågeställningar utvecklas. Forskningsresultat ger upphov till nya frågor. Gamla frågor ses i nya perspektiv. En del av det som en gång var relevant är det inte längre. Föreliggande rapport innehåller dock ingen bedömning av hur själva forskningsbehoven förändrats och hur de forskningsstödjande myndigheterna förhåller sig till dessa förändringar.

Generella förändringar

Den förändrade organisationen av forskningsfinansieringen kommer att innebära förändringar. VINNOVAs uppgift är att främja hållbar tillväxt i Sverige genom behovsmotiverad forskning och utveckling av effektiva innovationssystem. En grundläggande skillnad mellan VINNOVA och KFB är fokuseringen på innovationssystem, alltså samspelet mellan offentliga och privata aktörer inom forskning, näringsliv och politik, s k Triple Helix. Inom sådana nätverk produceras, sprids och används ny teknik och kunskap. Det är i ett sådant perspektiv som VINNOVAs analyser görs av behov, verksamhetsplanering och programinsatser. Perspektivet är i och för sig inte nytt för de verksamheter som överförts till VINNOVA från KFB och andra myndigheter. Det nya är systematiken i tillämpningen.

Detta innebär delvis nya utgångspunkter för transportforskningen och kan stegvis komma att medföra andra prioriteringar än tidigare. Inriktningen på hållbar tillväxt blir starkare och det innebär att vissa områden får ökad prioritet medan andra får minskad. Detta var också ett av syftena med den förändrade forskningsorganisationen.

Avgörande skillnader mellan KFB och VINNOVA är därutöver bl a följande:

KFBs verksamhet hade sin utgångspunkt i de transportpolitiska målen för god tillgänglighet, hög transportkvalitet, trafiksäkerhet, god miljö och positiv regional utveckling.² KFBs forskningsinsatser syftade till att ta fram underlag i dessa avseenden för att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet.

Också för VINNOVAs insatser på transportområdet gäller de transportpolitiska målen men med ett par kvalificeringar. Det ena är att tillväxtbegreppet har en central plats inom VINNOVA och utgör ett viktigt kriterium vid prioritering av insatser. Det är en uppenbar skillnad mot KFB och skulle kunna uttryckas på följande sätt.

² Det sjätte delmålet om ett jämställt transportsystem tillkom efter det att KFB upphört.

KFB kunde maximera sina insatser med avseende på de transportpolitiska målen. Man kunde satsa sina medel på ett sådant sätt som bedömdes ha effekter på exempelvis säkerhet, tillgänglighet, transportkvalitet, regional utveckling. Något krav på att insatserna därutöver skulle ha effekter på tillväxt fanns inte, inte explicit. Effekterna på tillväxt fanns, och finns, inbyggt i målhierarkin, men någon explicit bedömning behövde inte göras i detta avseende. Det räckte med att insatserna bedömdes ha betydelse för de transportpolitiska målen.

Detta räcker generellt sett inte för VINNOVA som har att säkerställa att forskningsbaserad kunskap används och har, förutom effekt på de transportpolitiska målen, även tillväxtorienterade effekter.

Detta kommer till uttryck i VINNOVAs prioritering av 18 tillväxtområden. Syftet med de båda tillväxtområdena inom transportområdet - *Innovativa fordon, farkoster och system* respektive *Innovativa logistiksystem och godstransporter* är att främja svensk tillväxt. Det är viktigt att framhålla att det handlar om hållbar tillväxt, alltså en långsiktig ekonomisk tillväxt som också är ekologiskt och socialt hållbar.

Transportpolitiken är ett av flera politikområden som omfattas av nämnda tillväxtområden. De transportpolitiska målen kommer till uttryck i satsningar på exempelvis miljörelaterad teknik för fordon och farkoster, transportsäkerhet, högre transportkvalitet, regional tillväxt mm.

VINNOVA har förutom s k tillväxtområden även identifierat fem kunskapsplattformar för verksamheten 2003-2007 där en av plattformarna "Infrastruktur och effektiva transportsystem" direkt avser transportområdet.

Bredden i VINNOVAs verksamhet är en viktig förutsättning för framgång. Den spänner över teknik, transport, kommunikation och arbetsliv. I detta sammanhang har transportområdet att konkurrera med andra tillväxtområden. VINNOVAs bredd innebär emellertid också bättre möjligheter att integrera transportfrågor i andra tillväxtområden. Det gäller Informations- och kommunikationsteknik, Mikro- och nanoelektronik, Telekommunikationssystem, Lätta, Gröna och Designande material för att nämna några exempel på tillväxtområden av relevans för transportområdet.

KFB hade inte motsvarande integrationsmöjligheter inom sin organisation.

Att bygga upp en för kommunikationssektorn gemensam kunskapsbas och att säkerställa tillgången till väl fungerande forskningsmiljöer och kompetenta forskare inom området, var en av KFBs huvuduppgifter.

VINNOVA har inte något liknande ansvar för en generell kunskapsuppbyggnad inom kommunikationssektorn. Ett viktigt inslag i VINNOVAs verksamhet är emellertid att inom ramen för prioriterade tillväxtområden och kunskapsplattformar satsa på kunskapsuppbyggnad och strategiskt viktiga forskningsmiljöer.

Till följd av förändringarna i forskningsfinansieringsorganisationen har sektorsmyndigheter som Vägverket och Banverket gjort omprioriteringar för att kunna ta

ökat ansvar för FoU inom sina respektive områden också när det gäller långsiktig kunskapsuppbyggnad, kompetensutveckling och stöd till FoU-miljöer.

Kompetens- och kunskapsuppbyggnad har alltså blivit en uppgift för allt fler av de nationella forskningsfinansiärerna, även om former och omfattning kan variera beroende på inriktning och förutsättningar. Mot bakgrund av detta är det viktigt att det kontinuerligt förs diskussioner mellan forskningsfinansiärerna i syfte att hantera dessa behov. Samordningsgruppen TRANSAM (ett forum för nationella forskningsfinansiärer inom transportsektorn) har i detta sammanhang en nyckelroll.

Verksamhets- och programområden

Analysen har i huvudsak följt KFBs områdes- och programstruktur. Bedömningen har gällt i vilken utsträckning dessa områden kan täckas av VINNOVA och övriga forskningsfinansiärer inom TRANSAM.

De sammanlagda forskningsresurserna för transporter är f n i storleksordningen 582-622 mkr/år. Storleken avgörs av de prioriteringar som görs inom exempelvis finansiärer som Vägverket, Banverket, STEM och VINNOVA. Finansiärer som FAS och FORMAS avsätter för närvarande en mycket liten del av sina resurser på transportfrågor. Luftfartsverket och Sjöfartsverket satsar i jämförelse med de andra trafikverken små belopp. Den speciella satsningen av Estoninamedel har dock tillfört sjösäkerhetsforskningen betydande belopp under en begränsad tid. SIKA har inga egna FoU-medel.

Den typ av transportforskning som KFB stödde kan bedömas kunna täckas sammantaget av forskningsfinansiärerna inom TRANSAM när det gäller Strategisk miljöforskning, Storstadstrafik, Transporter inklusive Persontransporter, Kollektivtrafik och Samhällsbetalda resor, Godstransporter, Trafiksäkerhet, Trafikteknik, Väg- och baninfrastruktur, Miljö, drivmedel och fordon samt Sjö- och Luftfart.

Det finns ett par punkter som förtjänar vidare behandling.

Den ena gäller systemkritiska studier på en transportslagsövergripande strategisk nivå. Det är t.ex. angeläget att den FoU-stödda utvecklingen fortsätter när det gäller planeringsinstrument, teorier, modeller och metoder för att bedöma exempelvis infrastrukturinvesteringar och konsekvenser i olika avseenden som miljö, säkerhet, tillgänglighet, effektivitet. Detta förutsätts kunna ske bl a inom ramen för VINNOVAs kunskapsplattform *Infrastruktur och effektiva transportsystem*. Det är dock troligt att det inom VINNOVA kan bli en minskad satsning på strategisk kommunikationsforskning i KFBs mening. Ingen av aktörerna inom TRANSAM är beredd att enskilt ta ansvar för en heltäckande kunskapsförsörjning på detta område.

Det kan därför vara angeläget med en djupare analys tillsammans med aktuella aktörer och intressenter, bl a bland forskningsutförare och forskningsanvändare av strategisk kommunikationsforskning. Det är viktigt att analysera i vilken utsträckning som behov, frågeställningar och prioriteringar kan ha förändrats inom området.

Den andra punkten gäller finansieringen av den av aktörerna oberoende forskningen inom respektive sektorer. Respektive sektorsmyndigheter kan inte utan vidare förväntas finansiera forskning som ifrågasätter modeller, metoder, processer eller implementeringar inom den egna verksamheten. KFB hade den möjligheten och satsade på också sådan forskning vilket var ett betydelsefullt bidrag i utvecklingen. VINNOVA kan i och för sig stödja sådan forskning om den kan antas ha effekt på hållbar tillväxt eller bedöms vara av speciell betydelse för transportområdet. Andra forskningsfinansiärer har inte tidigare haft i uppdrag att stödja sådan forskning. Det är mot bakgrund av dessa frågor betydelse viktigt att forskningsfinansiärerna inom TRANSAM adresserar behoven och för en diskussion om hur ett finansieringsansvar för denna typ av sektorsgemensamma forskningsfrågor kan förverkligas.

1. Syfte

1.1. Bakgrund och syfte

Hur kommer transportforskningen att påverkas av den nya myndighetsorganisationen som gäller för finansiering av transportforskning?

Att verka för hållbar tillväxt för näringsliv, samhälle och arbetsliv är VINNOVAs uppgift. Det ska ske genom att främja utvecklingen av effektiva svenska innovationssystem inom teknik, transport, kommunikation och arbetsliv. Verket har även till uppgift att kartlägga kunskapsbehov, initiera och finansiera behovsmotiverade forsknings-, utvecklings- och demonstrationsprojekt, liksom att verka för att kunskaper sprids och nyttiggörs. Därigenom ska VINNOVA på ett avgörande och mätbart sätt bidra till hållbar tillväxt.

KFBs uppgift var att stödja dels långsiktig, grundläggande kunskapsuppbyggnad inom transport- och kommunikationssektorn, dels annan samhällsmotiverad forskning och FUD-verksamhet av betydande samhällsintresse men utan naturlig huvudman. Detta skedde genom att finansiera FUD, att bidra till stabila forskningsmiljöer genom långsiktiga förhållandevis öppna ramprogram samt dokumentation och information.

En grundläggande skillnad är att VINNOVA fokuserar på innovationssystem, alltså de nätverk av offentliga och privata aktörer inom forskning, näringsliv och politik där ny teknik och kunskap produceras, sprids och används. VINNOVAs analyser av behov, verksamhetsplanering och programinsatser präglas av detta perspektiv. Perspektivet är i och för sig inte nytt för de verksamheter som överförts till VINNOVA. Det nya är att fokuseringen på innovationssystem genomsyrar hela verksamheten på ett systematiskt sätt.

VINNOVAs verksamhetsplan består i huvudsak av två delar vilka syftar till att

- ta fram kunskap om innovationssystem – alltså forskning *om* innovationssystemen för att klargöra hur de fungerar.
- utveckla effektiva innovationssystem – alltså forskning *i* innovationssystemen för att få effekter i själva systemen.

Medan KFB hade sin tyngdpunkt i det förstnämnda innebär VINNOVA en förskjutning mot det senare, att åstadkomma resultat i själva innovationssystemen.

Myndigheten KFB upphörde 2000-12-31. VINNOVA startade 2001-01-01.

Den fråga denna analys handlar om gäller vilka konsekvenser detta kan bedömas få för forskning och utveckling inom transportsektorn. Analysen ska kunna användas som underlag för en diskussion av forskningsfinansiärernas verksamhet relativt varandra och hur ansvaret för transportforskningen kan fördelas.

1.2. Uppläggning och genomförande

Analysen har gjorts genom att jämföra två bilder. Den ena är de behov som täcktes av KFBs verksamhet. Den andra är behoven som täcks av VINNOVA och övriga forskningsfinansiärer på transportsidan inklusive Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande samt Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap.

Jämförelsen går ut på att studera vilka behov som har täckning och vilka som inte har det.

Frågan vad man ska göra med det som saknar täckning ligger utanför detta arbete. Framtida bedömningar får klara ut om de fortfarande är relevanta och hur man i så fall kan tillgodose behovet.

2. Kommunikationsforskningsberedningen

2.1. Mål och uppgifter

KFB hade enligt sin instruktion som uppgift att planera, initiera, samordna och stödja forskning, utveckling och demonstrationsverksamhet inom kommunikationsområdet (FUD)³.

KFB:s verksamhet omfattade transporter, trafik, post- och telekommunikation samt kommunikationernas betydelse för miljön, trafiksäkerheten och den regionala utvecklingen. KFB svarade också för information och dokumentation inom forskningsområdet.

Effekt- och verksamhetsmål fastställdes i regleringsbrev. I det senaste regleringsbrevet⁴ angavs mot bakgrund av det transportpolitiska målet att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet, att KFBs del av effektmålet inom kommunikationsområdet var att:

- lämna stöd till *långsiktig kunskapsuppbyggande* forskning för att bygga upp en för kommunikationssektorn gemensam kunskapsbas och säkerställa tillgången på väl fungerande *forskningsmiljöer* och kompetenta forskare
- stödja *tillämpad samhällsmotiverad* forskning och utveckling som syftar till att skaffa fram underlag inför beslut inom kommunikationsområdet
- stödja *övrig tillämpad* forsknings-, utvecklings- och demonstrationsverksamhet inom kommunikationsområdet där en sådan verksamhet bedöms vara av betydande samhällsintresse samtidigt som det *saknas någon annan naturlig huvudman* för verksamheten.

Även målen för post-, tele- och IT-politiken samt de forskningspolitiska målen för utbildning och universitetsforskningen skulle beaktas i tillämpliga delar.

I regleringsbrevet angavs vidare att också forskningen inom energiområdet rörde KFBs verksamhet. Energiforskningen skall bidra till att bygga upp vetenskaplig och teknisk kunskap och kompetens inom universitet, högskolor och näringsliv för utveckling och omställning av energisystemet i enlighet med riksdagens beslut år 1997 om riktlinjer för energipolitiken. KFBs del i detta sammanhang angavs vara att:

- energiforskningen skall bidra till samhällets omställning till en hållbar utveckling och därigenom också främja sysselsättning och välfärd.

³ Förordning (1996:283) med instruktion för Kommunikationsforskningsberedningen (ändrad 1997:6, 1998:1084, upphävd 2001-01-01 med 2000:1132)

⁴ Regleringsbrev för budgetåret 2000 avseende Kommunikationsforskningsberedningen. Regeringsbeslut 1999-12-16.

2.2. Verksamhetsområden och forskningsprogram

KFBs verksamhet var uppdelad i fyra verksamhetsområden: - Strategisk kommunikationsforskning, Telematik, Transporter samt Drivmedel och fordon⁵. Följande gällde sista verksamhetsåret 2000⁶.

2.2.1. Strategisk kommunikationsforskning

Det långsiktiga målet för verksamhetsområdet Strategisk kommunikationsforskning är att förbättra kunskapsunderlaget för politiska beslut på kommunikationsområdet. Detta skall ske genom att främja en helhetssyn på kommunikationernas roll i samhället och deras effekter på livsmiljön.

Området beskrevs⁷ i termer av sex kunskapsfält, kännetecknade av sin generiska karaktär. De var:

- Rörlighet, exempelvis samspelet mellan kommunikationer och transporter, sambandet ekonomisk tillväxt och kommunikation, förhållanden som genererar ökade gods- och persontransporter, utnyttjande och effekter av informationsteknologin, rörligheten och internationaliseringen, näringslivets internationalisering och godsströmmarna, transportkostnader och företagens konkurrensförmåga, persontransporter med arbets- och fritidsresandet, bebyggelseplanering.
- Uthållighet, exempelvis transporternas emissioner, intrång i naturmiljöer, tekniska åtgärder för att minska effekterna, transportbeteendet hos företag och individer,
- Internationalisering, exempelvis effekter av EU-integrationen.
- Teknikförändringar, exempelvis teknikutvecklingen inom olika sektorer från järnväg till telekommunikationer, teknikutvecklingens drivkrafter.
- Regelsystem, exempelvis för konkurrens, prissättning, regler för beteende i trafiken, styrsystem i kommunikationssektorn, makt- och intressekonstellationer, intressekonflikter.
- Planeringsmodeller, exempelvis för den offentliga sektorns infrastrukturinvesteringar, modeller för samhällsekonomiska lönsamhetsbedömningar, miljökonsekvensbedömningar och –analyser.

Prioriterade aspekter var bl a beslutsprocesser som i hög grad handlade om hur makt- och intressekonstellationerna ser ut inom transportsektorn. Syftet med denna forskning var att öka förståelsen om varför politiken inom sektorn ges en viss utformning i stället för en annan.

En satsning gjordes på att förbättra planeringsinstrumenten. Det gäller bl.a. metoder för samhällsekonomiska analyser och prognosmodeller för beräkning av transportutvecklingen. Satsningarna på forskning om rörlighet sker för att öka förståelsen för vilka drivkrafter som ligger bakom utvecklingen.

⁵ Fastställda av regeringen 1995.

⁶ KFBs verksamhetsplan för år 2000, reviderad februari 2000.

⁷ Finns utvecklat i Program för Strategisk kommunikationsforskning (odat, utlagt på KFBs hemsida, programmet kommer ursprungligen från Forskningsprogram, KFB-Information 1996:16).

Inom verksamhetsområdet utvecklades program för rörlighetens drivkrafter, infra-systemen, planeringsinstrument, och strategisk miljöforskning. Forskning om buller från transporter stöddes huvudsakligen från det sistnämnda programmet.

Det fanns också program för transportsektorns avgasutsläpp⁸ och energirelaterad transportforskning. De tvärgående programmen för miljörelaterad kommunikationsforskning, luftfart och sjöfart var också viktiga inslag i verksamheten.

2.2.2. Transporter

Verksamhetsområdet Transporter hade som övergripande mål att stödja FUD som kan bidra till att öka transporternas effektivitet och anpassa dem till samhällsförändringarna och till den enskildes önskemål och beteende. Verksamheten syftade till att ta fram ny kunskap för att höja transportsäkerheten och öka kunskapen om transporttelematikens betydelse och konsekvenser. Inom verksamhetsområdet Transporter fanns delprogram för Persontransporter, Samhällsbetalda resor, Gods-transporter, Trafiksäkerhet, Väg- och baninfrastrukturteknik samt Trafikteknik.

Dessutom bedrevs verksamhet inom områdena Kollektivtrafik, Järnvägstransporter, Luftfart, Sjöfart och Transporttelematik.

Delprogram/programområden:

Persontransporter samt samhällsbetalda resor

Syftet med forskningen om persontransporter var att söka finna lösningar på hur restriktioner och målkonflikter som hämmar persontransporternas utveckling skall kunna hanteras på ett för samhällsekonomi och miljö gynnsamt sätt. Kunskapsuppbyggnaden koncentreras på trafik och bebyggelse samt marknad och trafiksystem. Forskningen skall öka förståelsen för samspelet mellan persontransporternas, särskilt kollektivtrafikens, förändringar och samhällsutvecklingen i övrigt.

Syftet med programmet Samhällsbetalda resor var att KFB i samarbete med andra myndigheter, trafikhuvudmän och transportörer bidrar till att utveckla den linjelagda kollektivtrafiken så att den i ökad utsträckning blir tillgänglig för äldre och funktionshindrade.

Trafiksäkerhet

Syftet med forskningen om trafiksäkerhet var att den skall bidra till säkrare transporter och samtidigt tillgodose krav på framkomlighet och tillgänglighet. Programmet utvecklades 2000 till ett transportslagsgemensamt säkerhetsprogram, Säkrare trafik, och redovisas i bilaga 1 tillsammans med övriga tvärprogram.

⁸ Transportsektorns avgasutsläpp. KFB-Information 1998:9. I samma skrift redovisades ett program för energirelaterad transportforskning genom vilket emissionsprojekt stöddes med anknytning till transporternas energiförbrukning.

Godstransporter

Syftet med programmet Godstransporter var att utifrån ett helhetsperspektiv utveckla logistiksystem som är anpassade till samhällets krav på hållbar tillväxt samt näringslivets krav på industriell utveckling.

Det handlade om att utveckla effektivare godstransporter och studera effekterna i fråga om till exempel industrins konkurrenskraft och tillgängligheten av varor. Programmet omfattade också de negativa konsekvenserna av godstransporter, till exempel miljöpåverkan, trängsel och olyckor.

Viktiga frågor var bl a

- Varuflöden – efterfrågan om godstransporter
- Effektivisering av logistik- och transportkoncept
- Organisations- och konkurrensfrågor
- Intermodala/kombinerade transporter
- Varutransporter i tätortsområde
- Godstransporter och kretslopp

Trafikteknik

Forskning om trafikteknik handlade om hur vägar och gator ska utformas för att vara säkra, miljövänliga och erbjuda bra framkomlighet. Den trafiktekniska forskningen som KFB stödde syftade till att effektivisera användningen av befintlig infrastruktur, möjliggöra en smidig samordning av trafikslagen, förbättra trafiksäkerheten och mildra miljöpåfrestningarna. Hur ska kommunikationsnäten utformas för att undvika problem som trängsel, olyckor, dålig luft och bristande framkomlighet?

Den huvudsakliga inriktningen gällde frågor som rör trafikflödesteori, simuleringsmodeller för vägtrafiken, trafikflöden och emissioner samt utveckling av teorier och modeller. Detta bedömdes kunna ligga till grund för transportinformatiken.

På senare tid fick även studiet av hur informationsteknik kan användas i väg- och kollektivsystemen ökad plats. IT har öppnat nya möjligheter till förbättrad trafikantinformation och till styrning och kontroll av trafik.

Mot bakgrund av att högskoleforskningen inom området haft en svacka de senaste decennierna, gäller KFBs inriktning i allt väsentligt grundläggande och kunskapsuppbyggande forskning i syfte att bygga upp och vidmakthålla tillräcklig kompetens vid högskolor, universitet och forskningsinstitutioner.

Väg- och baninfrastruktur.

För att kunna använda vägar och järnvägar måste de uppfylla vissa krav på hållbarhet, ytegenskaper och linjeföring. Forskning om väg- och baninfrastruktur handlar om att öka kunskapen om hur vägar och banor bäst bör utformas, byggas upp och underhållas.

Inom detta område stödde KFB forskning om vägars och banors utformning och bärighet. Särskilt prioriterades teoretiska analysmodeller som kan bidra till att infrastrukturen blir bättre. Andra viktiga områden gällde nya och mer miljövänliga byggnadsmaterial samt drift och underhåll av väg- och baninfrastrukturen.

I första hand stöder KFB forskning som kan kopplas till de forskningsområden som Väg- och Banverket prioriterar.

Finansieringsansvaret för forskning om väg- och infrastrukturteknik delades med Vägverket och Banverket. KFB inriktade sitt stöd till långsiktig kunskapsuppbyggnad medan de två trafikverken inriktade sig på tillämpad forskning och utveckling. KFB:s inriktning ska bland annat ses i ljuset av att forskningen om väg- och baninfrastrukturteknik vid våra högskolor under lång tid varit eftersatt.

I det syftet har KFB satsat på Centrum för forskning och utbildning i drift och underhåll av infrastruktur (CDU).

2.2.3. Drivmedel och fordon.

Verksamhetsområdet dominerades av programmet El- och hybridfordon (efter det att programmet Biodrivmedel avslutats 1997). El- och hybridfordonsprogrammet avslutades år 2000. Det handlade om systemdemonstration av miljöanpassade transporter samt forskning om förutsättningarna att ställa om transporter och kommunikationer till bättre hushållning med energi- och naturresurser.

2.2.4. Telematik

Forskningen inom Telematik syftade till att studera effekterna av informations- och kommunikationsteknikens användning för individer, företag och samhälle samt skapa handlingsberedskap för frågor som inte kan förutses idag.

Transporttelematik finns inom verksamhetsområdet Transporter. Inom telematikområdet redovisas emellertid också transportrelevanta frågor, exempelvis⁹: samspelet mellan telematik och fysiska transporter i samhällsutvecklingen, effekter på godstransporternas struktur.

2.2.3. Tvärprogram och forskningsområden

Utöver detta hade KFB ett antal *tvärgående* forskningsprogram.

Av dessa var fyra trafikslagsdefinierade: – Kollektivtrafik, Järnvägstransporter, Sjöfart samt Luftfart. Två var funktionsdefinierade: - Miljörelaterad kommunikationsforskning samt Säkrare trafik. Ett var regionalt definierat: – Stockholmstrafiken.

De tvärgående programmen redovisas i bilaga 1.

⁹ Forskning för det framtida informationssamhället – drivkrafter, vägval och möjligheter. Prioriterade områden i KFBs strategi för samhällsmotiverad telematikforskning, januari 2000.

För att fokusera aktuella forskningsfrågor inför ansökningsomgångar användes begreppet *forskningsområden*. De hämtades från verksamhetsområden och program, skar över dem – bl a för att kunna hantera helheter – och hade därför inte anspråk på systematik på samma sätt som struktureringen i verksamhetsområden och program. Begreppet forskningsområden i detta sammanhang var ett instrument för att hantera prioriteringar och aktualiteter som förändras från tid till annan.

Forskningsområdena inför KFBs sista ansökningsomgångar redovisas i bilaga 2.

2.3. Långsiktig kunskapsuppbyggande forskning och forskningsmiljöer

En viktig uppgift för KFB var att stödja långsiktig kunskapsuppbyggande forskning i syfte att bygga upp en gemensam kunskapsbas för kommunikationssektorn och säkerställa tillgången på väl fungerande forskningsmiljöer och kompetenta forskare.

I den sista verksamhetsplanen¹⁰ sattes målet att minst 40 procent av forskningsstödet vara i form av tema- eller ramprogram. Följande angavs: - ”Målet är att den långsiktiga kunskapsuppbyggande forskningen inom kommunikationsområdet bör förstärkas ytterligare. Uppbyggnaden av forskningsmiljöer av internationell klass skall fullföljas inom prioriterade områden. Stödet till forskningen bör lämnas i sådana former att rekryteringen av nya forskare till kommunikationsområdet stimuleras och att andelen kvinnliga forskare ökar. Minst 40 procent av forskningsstödet skall lämnas som tema- eller ramprogramanslag för långsiktig kunskapsuppbyggande forskning. Antalet finansierade licentiat och doktorsarbeten skall öka.”

Gränsen mellan temaprogram och projekt var flytande, men temaprogrammet var öppnare, längre, vanligen 4-6 år, och större i pengar, i storleksordningen 3-5 miljoner kr.

Under den sista perioden stödde KFB ett fyrtiotal temaprogram av varierande karaktär och inriktning¹¹.

¹⁰ KFBs verksamhetsplan för år 2000. Reviderad februari 2000.

¹¹ Exempel på temaprogram är följande: - Implementering av marginalkostnadsprissättning i transportsektorn. Konkurrensutsättning och upphandling inom transportsektorn. Undersökningar och metoder för att mäta välfärd och preferenser på miljö- och transportområdet. Befolkningens resvanor och aktivitetsmönster. Värdering, prissättning, och styrmedel på transportområdet. Utvecklingen av psykologisk teori om hur hushåll fattar resbeslut. Kommunikationer i perspektiv – Marknad, nätverk och regelförändringar i svensk kommunikationssektor under 100 år. Den uthålliga staden. Äldre trafikanter - en grupp med många ansikten. Nollvisionsanpassade unga bilförare i ett föränderligt samhälle. Centrum för Forskning om Barn i Trafiken. Krockvåld och skadeprevention. Förarens beslutsfattande och beteende. Trafikprocessen i ett säkerhetsperspektiv. Samspelet barn, trafik och miljö - temaprogram: Barn och trafik. Kompetenscentrum - Trafikmiljö för äldre och funktionshindrade. Trafikteknik och trafiksimulering. System för kombinerad transport mellan landsväg och järnväg. Avancerade persontransporter. Kollektivtrafikplanering – metoder för bestämning av efterfrågan och trafikering. Människa-maskinproblem och operatörsgränssnitt vid tågplanering och tågstyrning.

3. VINNOVAs transportforskning

3.1. VINNOVAs uppgifter och mål

3.1.1. Innovation – ett centralt begrepp

VINNOVA arbetar för tillväxt och välstånd i Sverige. Framtida konkurrenskraft kräver snabb förnyelse. Tillväxt skapas genom innovationer som bygger på kompetens, kunskapsutbyte samt ömsesidigt lärande och samspel mellan företag, forskning och offentlig verksamhet. Enbart investeringar i kunskapsutveckling inte är tillräckligt för att generera tillväxt.

Det är innovationerna som är grunden till välstånd i kunskapssamhället. Ju effektivare kunskaperna kan omsättas till nya produkter, tjänster eller metoder, desto värdefullare för samhället.

Innovationer skapas sällan isolerat i enskilda verksamheter. De uppstår i samspel mellan olika aktörer, i ett ömsesidigt lärande. Framför allt handlar det om aktörer i tre olika delar av samhället – *forskningen*, *företagandet* och *politiken*. Tillsammans brukar de kallas ”Triple Helix”.

Innovationssystem är ett sätt att betrakta innovationsprocesser som sätter fokus på faktorer som förklarar innovation och tillväxt. Man betraktar då samtidigt ekonomiska, institutionella, sociala och politiska faktorer, liksom relationerna mellan dessa.

Förutsättningarna för att främja innovation, där FoU är en viktig del, har blivit den viktigaste frågan för tillväxt- och välfärdspolitiken i många länder.

3.1.2. VINNOVAs uppgift och verksamhetsidé

Det övergripande målet för VINNOVA är att främja hållbar *tillväxt* genom utveckling av effektiva innovationssystem inom verksamhetsområdena teknik, transport, kommunikation och arbetsliv och genom att finansiera behovsmotiverad forskning och utveckling¹².

Begreppet hållbar tillväxt definieras som långsiktig ekonomisk tillväxt som samtidigt är hållbar socialt och ekologiskt. VINNOVAs mål är att ge tydliga effekter på hållbar tillväxt. Insatserna för att utveckla innovationssystemen liksom finansieringen av behovsmotiverad forskning görs med utgångspunkt från detta.

Innovationspolitiska insatser i allmänhet och FoU-investeringar i synnerhet är investeringar i framtida innovation och tillväxt. VINNOVA betraktar innovationssystemen i flera dimensioner: - nationella, sektoriella och regionala innovationssystem.

¹² Se VINNOVAs instruktion SFS 2000:1132.

- *Nationella* innovationssystem. I ett nationellt perspektiv är utgångspunkten att det finns skillnader mellan nationer i fråga om aktörer, ramvillkor, resurser och innovationsförmåga.
- *Sektorielle* innovationssystem. Här beaktas att olika branscher eller teknikområden har olika funktionssätt. Skiljer man ut en viss sektor går det att bättre förstå dess unika förutsättningar, drivkrafter och hinder för innovation.
- Innovationssystem i *regioner*. Det är också viktigt att betrakta innovationssystem i regioner. Den geografiska närheten och därmed förknippade faktorer är ofta viktig i innovationsprocesser.

Dimensionerna överlappar och samspelar med varandra.

En bärande idé hos VINNOVA är att analysera innovationssystemen, deras möjligheter och hinder för att sedan kunna satsa på en exploatering av möjligheterna och att undanröja hindren. Analyser av detta slag är en förutsättning för att utveckla innovationssystemen.

Kunskap om innovationssystemen genereras på olika sätt. Teknisk framsyn och framtidsscenarier, analyser och forskning och effektanalyser ger kunskap om drivkrafter, hinder och möjligheter inom olika innovationssystem. Sådan kunskap är avgörande vilka insatser som är effektiva i utvecklingen av innovationssystemen.

Utveckling av innovationssystem handlar om kunskap och kompetens i syfte att främja kreativitet och hållbar tillväxt i innovationssystemen. Viktigt är också att underlätta samspelet mellan aktörer och bidra till att skapa effektiva länkar i innovationssystemen. Det är, som nämnts, ömsesidigt lärande mellan aktörer från forskning, företagande och politik i processer där innovationer skapas.

3.1.3. Områden med hög tillväxtpotential

För perioden 2003-2007 har VINNOVA prioriterat 18 tillväxtområden i näringsliv och offentlig sektor¹³. Prioriteringen grundas på en framsyn och analys av innovationssystemen inom dessa områden. Centralt i satsningarna är att bidra till framväxten av starka forsknings- och innovationsmiljöer. Den behovsmotiverade forskningen integreras i starka innovationsmiljöer med väl utvecklat samspel mellan olika aktörer. Det bedöms lägga grunden för stark och hållbar tillväxt.

Huvudområden	Tillväxtområden
Informations- och kommunikationsteknik	Telekomsystem Mikro- och nanoelektronik Programvaruprodukter
Tjänster	eTjänster i offentlig förvaltning

¹³ Behovsmotiverad forskning och effektiva innovationssystem för hållbar tillväxt. VINNOVAs verksamhetsplanering 2003-2007. VINNOVA Policy VP 2002:1.

	IT i hemsjukvård Upplevelser
Bioteknik	Läkemedel och diagnostika Biotech supply Medicinsk teknik Innovativa livsmedel
Tillverkning	Komplexa sammansatta produkter Trämanufaktur Intelligenta och funktionella förpackningar
Material	Lätta material och lättviktskonstruktioner Designade material inklusive nanomaterial Gröna material från förnyelsebara råvaror
Transporter	Innovativa fordon, farkoster och system Innovativa logistiksystem och godstransporter

3.2. Tillväxtområden inom transportområdet

3.2.1. VINNOVAs principiella syn

VINNOVAs har följande principiella syn på transportområdet.

Effektiva transporter och god tillgänglighet är förutsättningar för hållbar tillväxt. En transportpolitik för hållbar tillväxt som ska möta framtidens behov ställs inför nya och omfattande krav. Det handlar om att modernisera systemen, att effektivisera dem och att utveckla ny teknik för att lösa transportbehoven och kraven på hållbar tillväxt.

Ett effektivt transportsystem är särskilt angeläget för Sveriges med tanke på vårt perifera läge långt från våra viktigaste marknader. Vi exporterar mer än halva industriproduktionen. Kostnadseffektiva transporter och logistiksystem är därför en förutsättning för nationens handel och den tillverkande industrins tillväxt.

Därtill kommer att transportsektorn i sig är en betydande del av ekonomin och sysselsätter många människor.

Två av de prioriterade tillväxtområdena har en direkt anknytning till transportområdet. De är *Innovativa fordon, farkoster och system* samt *Innovativa logistiksystem och godstransporter*. Därutöver har flera andra tillväxtområden anknytning till transportsektorn, exempelvis satsningar inom materialområdet (detta utvecklas under punkt 3.3.4).

3.2.2. Tillväxtområde Innovativa fordon, farkoster och system

Svenska tillverkare av fordon och farkoster exporterar merparten av produktionen på en global marknad som har stor framtida tillväxtpotential. Exportmarknaden för vägfordon har förutsättningar att mångfaldigas, exempelvis i Asien. Offentliga satsningar på järnväg och sjöfart ligger i mångmiljardklassen inom EU och i Sverige. En snabb generisk tillväxt inom flyget med helt nya systemlösningar baserade på IT skapar tillsammans en stor tillväxtpotential.

Det alltmer globala ägandet skapar nya möjligheter till snabb tillväxt samtidigt som riskerna ökar för företag som inte klarar av att utvecklas. Viktiga faktorer är tillgång på kompetens, FoU-miljöer, långsiktiga satsningar och utveckling av nätverk. Ett av VINNOVAs mål är därför att de i landet verksamma koncernerna väljer att satsa på centrala FoU-funktioner i Sverige i samspel med svenska innovationsmiljöer, och att fler och nya aktörer väljer att nyetablera sig i anslutning till de innovationsmiljöer som byggs upp.

VINNOVAs insatser syftar till att i samverkan med berörda aktörer långsiktigt utveckla högtstående forsknings- och innovationsmiljöer.

Inriktningen är bred, men med ett ökat fokus på teknik för miljövänliga och säkra fordon och farkoster. Avancerad design och funktionalitet ska möjliggöra effektivt samspel mellan transportslagen och med infrastrukturen. För att ytterligare underlätta detta samspel utvecklas IT-baserade systemlösningar. Ett positivt samspel mellan tillverkare, forskare och samhälle eftersträvas för att finna lösningar på trafikens olika problem. Demonstrationer är viktiga verktyg i processen att finna optimala lösningar på teknik, regelsystem och finansiering av framtidens transportsystem.

VINNOVA:s satsningar kommer i första hand att orienteras mot följande:

- **ITS/Transporttelematik.** Transportsystemen är beroende av avancerad IT för sin effektivitet, vilket gör transportsektorn till en potentiell tillväxtmarknad för IT-produkter och IT-tjänster.
- **Miljörelaterad teknik för fordon och farkoster.** Emissioner från transportsystemet är ett av de större miljöproblemen, såväl globalt som lokalt. Arbetet för att minska emissionerna har hög prioritet internationellt och nationellt. Teknik för att minska de negativa effekterna bedöms ha en avsevärd tillväxtpotential.
- **Transportsäkerhet.** Transportsystemet skapar ett av de största hälsoproblemen i det moderna samhället. Sverige har en stark position på säkerhetsområdet inom samtliga transportslag.
- **Design.** Design, såväl funktionell som estetisk, blir allt viktigare i en hårdnande global konkurrens för att profilera produkter och tjänster.
- **Demonstrationsplattformar.** Demonstrationer av olika slag är ett viktigt inslag i innovationssystemen. De ger möjlighet att från olika perspektiv identifiera

era och behandla gemensamma problemställningar och utvecklingsmöjligheter.

3.2.3. Tillväxtområde Innovativa logistiksystem och godstransporter

Välutvecklade, kostnadseffektiva transport- och logistiksystem är viktigt för Sveriges välstånd och industriella tillväxt. Logistikkompetens i den internationella fronten kan ge svenskbaserade företag möjligheter att, trots avståndshandikapp, forma effektiva och kundanpassade försörjningsnätverk till stöd för slagkraftiga affärslogiker för en global marknad.

E-handeln förändrar handelsformer, marknadsplatser och skapar affärsmöjligheter, Transporttjänstesektorns kompetenta företag kan vidga verksamheten i värdekedjorna genom utökad service, t ex tredjepartslogistik och produktanpassning nära slutkund. Logistiska nav i Sverige har expansionsmöjligheter när EU växer österut. Sektorn utgör också i sig en marknad för leverantörer av fordon, farkoster och stödsystem.

VINNOVA avser att inrikta satsningar mot transportslagsövergripande kunskapsuppbyggnad och initiera eller förbättra tvärdisciplinära innovationsmiljöer kring näringslivets försörjningsnätverk, logistiska strukturer och transportsystem.

Industrins och handelns effektivitet och logistiska utveckling

- Nya, kundorienterade affärslogiker globalt och lokalt inom industri och handel med hjälp av IT, innovativ logistik.
- Design, management och integration av försörjningsnätverk.

Ny logistik och nya godstransportstrukturer för transporttjänstesektorn

- Strategier och ITK-system för innovativa, konkurrenskraftiga transport- och logistiksystem för kundkrav och långsiktig hållbarhet.
- Intermodala transportsystem och effektiva terminalsystem.
- Stödsystem: hanteringsutrustning, lastbärare, förpackningar.
- Lokala och regionala transportsystem.
- Säkerhet och teknik för godstransporter.
- Effekter och påverkan på samhället av strukturförändringar, bl a regional tillväxt.
- Intelligent och funktionella förpackningar.

3.3. Övriga insatser inom transportområden

Vid sidan av de båda prioriterade tillväxtområdena kommer VINNOVA även att satsa resurser på en så kallad kunskapsplattform inom transportområdet.

3.3.1. Kunskapsplattform ”Infrastruktur och effektiva transportsystem”

Infrastrukturbesluten handlar om stora investeringar. En omfattande planeringsapparat har vuxit fram för att identifiera olika alternativ, analysera deras effekter och ta fram underlag för prioriteringar.

Mot bakgrund av frågornas transportslagsövergripande karaktär kommer VINNOVA att engagera sig i forskningsinsatser för att förstå själva innovationssystemen och hur de fungerar.

Vidare behövs utveckling av teorier, modeller och metoder för ett bättre och bredare beslutsunderlag. Kunskaper behövs om samspelet mellan transporter och samhällsförändringar och transportsystemets betydelse för utvecklingen av innovationssystemen på olika nivåer och inom olika sektorer.

Förutsättningen för att identifiera kritiska kunskapsbehov är emellertid, som nämnts, bättre förståelse av själva innovationssystemen. Hur fungerar systemen, var finns hindren och de felande länkarna, hur genereras innovationer inom systemen, hur är samspelet med transportpolitiska regelsystem och institutionella förhållanden? Det är några frågor som behöver belysas.

Den samlade tillväxten i Sverige är också beroende av hur väl den innovativa förmågan i Sveriges regioner utvecklas. Expanderande storstadsregioner ställer krav på välutvecklade och effektiva transportsystem. Otillräcklig kapacitet hämmar den ekonomiska tillväxt som regionerna har förutsättningar för. Kunskaperna om transportsystemets betydelse för framväxten av regionala innovationssystem behöver bli bättre.

FoU inom området syftar till att bygga upp kunskapsbasen för en fortsatt utveckling av det organisatoriska och institutionella ramverket för infrastrukturens utveckling, trafikering, finansiering och underhåll. Storstadsregionerna är strategiskt viktiga.

Kollektivtrafiken har ett särskilt intresse i sammanhanget. Utveckling av den måste ske utifrån ett helhetsperspektiv där trafiken ses som ett stödsystem för utveckling och förstoring av de funktionella regionerna. Planering, produktion och finansiering av kollektivtrafiken sker huvudsakligen på regional nivå genom samverkan mellan olika aktörer. Utveckling av de regionala innovationssystemen behöver därför ske parallellt med förstärkning av kollektivtrafikens sektoriella innovationssystem. Utvecklingsbehovet är stort när det gäller kollektivtrafikens tillförlitlighet, tillgänglighet och effektivitet.

VINNOVA har vidare inom ramen för kunskapsplattformen identifierat en rad framtida teman, bland annat:

- Hur kan transportsystemet och infrastrukturinvesteringarna förbättras och effektiviseras för att stödja en hållbar tillväxt både nationellt och i regioner?
- Hur ska regelsystem, planeringssystem, organisation och institutioner för transportinfrastrukturens utveckling, utnyttjande och finansiering se ut för att stödja en hållbar tillväxt?
- Hur ska storstädernas och storstadsregionernas transporter utformas för att stödja en hållbar tillväxt?

3.3.2. Övriga insatser

Övriga aktuella insatser som VINNOVA gör av historiska och andra skäl är följande.

- **Transportsektorns energianvändning:** VINNOVA disponerar särskilda medel från energiforskningsanslaget för forskning inom transportområdet. Ett aktuellt mål är att främja intermodala och samordnade transporter inom gods- och persontransporter för att därigenom nå effektivisering och ökad konkurrenskraft.
- **Sjöfart och säkerhet:** VINNOVA har fått särskilda medel för utvecklings- och forskningsarbete inom sjösäkerhetsområdet¹⁴. Det ska förse svensk sjöfartsnäring, myndigheter och andra intressenter med kunskaper och kompetens för säkrare sjöfart.
- **Fordonsteknisk forskning:** En samverkan har utvecklats mellan stat, industri och forskning inom ramen för det s k fordonsforskningsprogrammet samt samverkansprogrammet¹⁵. Fordonsforskningsprogrammets mål är att stärka fordonsindustrins internationella konkurrenskraft och att öka kompetens- och rekryteringsbasen av forskarutbildad personal. Programmet omfattar områdena säkerhet, miljö samt kvalitet och kostnadsförbättring. Samverkansprogrammet mellan staten och fordonstillverkarna syftar till utveckling av mer miljöanpassade fordon och omfattar ett tiotal delområden.
- **Flygteknisk forskning:** Det Nationella flygtekniska forskningsprogrammet NFFP syftar till att öka och samordna forskningsresurserna hos industrin, forskningsinstitut, universitet och högskolor. Det utgör en viktig del av den flygtekniska forskningen inom landet och bidrar därigenom till att stärka den svenska flygindustrins konkurrensförmåga¹⁶.

¹⁴ Det är en följd av M/S Estonias förlisning. Medlen uppgår till 45 mkr (25 mkr 2001-03 och 20 mkr 2003-05).

¹⁵ Samverkan sker inom Programrådet för fordonsforskning (PFF) och styrs av avtal mellan fordonsindustrin och staten. PFF ansvarar för fordonsforskningsprogrammet samt samverkansprogrammet. VINNOVA svarar för programrådets kansli och deltar i verksamheten som en av de nio avtalsparterna. Beredning av ansökningar inom de båda programmen sker i en gemensam beredningsgrupp som är sammansatt av en ledamot från varje avtalspart.

¹⁶ Regeringen beslutade 1994 om inrättandet av ett Nationellt flygtekniskt forskningsprogram, NFFP. Det har förlängts till 2003. Staten finansierar verksamheten med högst 30 mkr per år under förutsättning att industrin (Saab AB och Volvo Aero AB) deltar med minst lika mycket. VINNOVA finansierar verksamheten med 10 mkr per år.

- **Väg-Bro-Tunnel-konsortiet:** Konsortiet driver ett program som gäller på fysisk infrastruktur, inriktat på byggande och underhåll av vägar, broar, dammar och tunnlar¹⁷. Forskningen inriktas på system av dimensionerande verkan och metoder för analys och behovsbedömning. Syftet är att kunna optimera åtgärder vid såväl nybyggnation som underhåll och reparation av infrastrukturen.

3.3.3. Andra satsningar med anknytning till transportområdet

Förutom de båda prioriterade tillväxtområdena *Innovativa fordon, farkoster och system* och *Innovativa logistiksystem och godstransporter* kommer även andra tillväxtområden att anknyta till transportområdet.

Nya material, särskilt kombinerade med nya tillverkningsmetoder, kan möjliggöra språngvisa förbättringar. Eller skapa nya funktioner. Inom området Material pågår en miljödriven utveckling mot lättare konstruktioner inom transportsektorn. Minskad vikt har också betydelse för transporteffektiviteten. Inom materialområdet har VINNOVA tre tillväxtområden; *Lätta material*, *Gröna material* och *Designade material*.

Andra tillväxtområden av betydelse för transportsektorn är *Komplexa sammansatta produkter*. Det representerar en kunskapsintensiv del av svensk tillverkningsindustri där framgång kan skapas genom forskning och högkvalitativt ingenjörarbete. Tillväxtpotentialen är stor men förutsättningen för att vinna marknadsandelar är förnyelse och kundanpassning. Globala företagskoncerner som Volvo, Saab, ABB och Electrolux liksom teknikintensiva inhemska mindre företag är viktiga aktörer i sammanhanget. Till de senare hör produktionsprocessspecialister, teknik konsulter och designföretag. Autoliv inom säkerhetsbranschen är ett exempel.

Tillväxtområdena *Telekomsystem*, *Mikro- och nanoelektronik* och *Programvaru-produkter* har stor betydelse för transportsektorn. Internationellt har Sverige en stark ställning baserad på IT-intensiva producenter som Ericsson, Telia och ABB. Andra styrkefaktorer är en generell IT-kunskap hos befolkningen och många drivande och kvalificerade användare, inom såväl privat som offentlig sektor. Den svenska systemindustrin, som utnyttjar mikro- och nanoelektronikkomponenter, har stor bredd. Det handlar om kraftsystem, flyg, fordon, försvar, medicinsk teknik och instrument, rymd.

Ytterligare ett tillväxtområde med betydelse för transportsektorn är *Intelligenta förpackningar*. Förpackningar är starkt integrerade i stora delar av ekonomin. Utvecklingen av förpackningsområdet drivs för att effektivisera andra delar av ekonomi. Sveriges geografiska läge med stora transportavstånd för varuhandel och export innebär att optimala förpackningslösningar och logistiksystem har stor betydelse för tillväxt inom många sektorer.

¹⁷ Konsortiet startade 1996 och planeras att avslutas under 2006. VINNOVA bidrar med 6 mkr per år 2001-2003. Industrin tillskjuter lika mycket i egenarbete, forskarstuderande doktorander samt styrning och ledning av programmet. Högskolorna tillskjuter motsvarande belopp i form av handledning, lokaler och forskningsutrustning.

Förutom direkta insatser på innovationssystem inom tillväxtområdena gör VINNOVA också satsningar på generiska kunskapsplattformar. Dessa plattformar inriktas mot att utveckla sådana kunskaper som bidrar till att stärka de 18 tillväxtområdena. *Bioteknik* ger möjligheter att utveckla nya material, produkter med unika egenskaper och effektivare och renare processer med bättre utnyttjande av råvaror. *Effektiv produktframtagning* med tillhörande tjänster är en kritisk faktor för hållbar tillväxt.

Prioriterade utvecklingsområden som fokuserar på de generiska gränsöverskridande frågeställningarna är nya *affärslogiker* och *funktionsförsäljning*, *design* och *innovationsprocessen*, *förändringskapacitet* och *organisationsutveckling*.

En tredje kunskapsplattform är *lärande och hälsa i arbetslivet*. En utmaning är att finna modeller och metoder för organisation och ledarskap som kombinerar krav på effektivitet och flexibilitet med hälsofrämjande arbetsvillkor, lärande och trygghet.

Den fjärde kunskapsplattformen är *IT-användning*. Effektiv IT-användning öppnar nya affärsmöjligheter för företagen, men ställer också krav på kunskap om behoven hos olika slags användare i olika miljöer. Den tekniska forskningen behöver möta dessa behov.

Även dessa kunskapsplattformar har till viss del bäring på transportområdet.

VINNOVAs roll är också att påskynda och ge kraft åt processer där regionala aktörer i samspel främjar innovation och tillväxt efter regionens specifika förutsättningar. Det är de regionala aktörerna som har att driva processerna medan VINNOVAs insatser är att stödja sådan utveckling.

VINNOVAs strategi för åtgärder inriktade på att utveckla innovationssystem i funktionella regioner tog form under arbetet med att ta fram programmet VINNVÄXT - Dynamiska innovationssystem i regioner.

VINNOVA drar sålunda nytta av samspelet mellan transportinriktade satsningar och andra satsningar inom VINNOVA, med målet att skapa ytterligare kunskap till transportsektorn och bidra till dess utveckling

4. TRANSAM

4.1. Ett samarbetsforum för finansiärer och användare

En av KFBs uppgifter var att samordna finansiering av transportforskning.

VINNOVA har initierat samråd med övriga finansiärer av transportforskning och avser att på detta sätt fortsätta det tidigare samordningsuppdraget. Samrådet sker med TRANSAM som bas.

TRANSAM är en sammanslutning av forskningsfinansierande myndigheter och användare inom transportområden eller angränsande områden. Syftet är att samordna landets transportforskning och stärka agerandet relativt EUs sjätte ramprogram.

TRANSAM består av Banverket, Energimyndigheten (STEM), Luftfartsverket, Naturvårdsverket, Räddningsverket, Sjöfartsverket, Statens institut för kommunikationsanalys (SIKA), VINNOVA, Vägverket samt Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas). Underhandskontakter har även tagit med Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS). FAS har inte någon ledamot i TRANSAM men följer arbetet för att vid behov kunna ta upp för sin verksamhet relevanta frågor.

Dessa myndigheterna finansierar och/eller använder transportforsknings-FUD i varierande utsträckning och från sina respektive utgångspunkter.

4.1.1. Banverket

Banverkets övergripande mål är att tillhandahålla en konkurrenskraftig, kundanpassad och trafiksäker infrastruktur för järnvägstrafikens operatörer med hänsyn tagen till miljö och regional balans.

Därutöver har Banverket ett samlat ansvar, ett sektorsansvar för hela järnvägstransportsystemets effektivitet, tillgänglighet, framkomlighet, trafiksäkerhet och miljöpåverkan. I sektorsansvaret ingår spårväg och tunnelbana.

Forskning tillhör sektorsansvaret. Banverket har att planera, initiera, och stödja tillämpad samhällsmotiverad forskning och utvecklingsverksamhet inom järnvägstransportsystemet, också finansiera forskning till gagn för andra delar av järnvägssystemet än det egna direkta verksamhetsområdet. Banverket har ansvar för dokumentation och utvärdering och att resultaten av forskningen sprids¹⁸.

Utgångspunkten för Banverkets FoU-verksamhet beskrivs i Banverkets FoU-program.

FoU-verksamheten skall omfatta riktad grundforskning, tillämpad forskning och utveckling samt demonstrationsverksamhet¹⁹.

¹⁸ Banverkets instruktion SFS 1998:1392.

¹⁹ Banverkets FoU-policy, Banverket 1998-08-13.

Detta innebär att verksamheten skall omfatta *långsiktig vetenskaplig kunskaps- och kompetensuppbyggnad* inom områden som bedöms som strategiska för järnvägens fortlevnad och utveckling. Detta kan innebära stöd till doktorandprojekt och andra längre forskningsprojekt som inte i första hand är inriktade på att lösa ett specifikt problem.

Verksamheten skall vidare omfatta *tillämpade* forskningsprojekt som har en klar inriktning mot att ta fram faktaunderlag, klarlägga sammanhang, lösa specifika tekniska problem, utveckla principer för och utvärdera nya systemkoncept etc.

Verksamheten omfattar tolv FoU-områden strukturerade i fyra huvudområden och relaterade till de transportpolitiska målen och Banverkets huvuduppgifter och strategiska mål²⁰:

Järnvägstransportsystemets utveckling i ett samhällsperspektiv

1. Järnvägstransportsystemets roll i en hållbar samhällsutveckling
2. Lokalisering och utformning av järnvägssystem i natur- och kulturmiljöer

Järnvägstransportsystemets konkurrenskraft ur ett marknadsperspektiv

3. Marknadsförändringar och kunders framtida krav på järnvägstransportsystemet
4. Utformning av attraktiva järnvägssystem för ökad konkurrenskraft i ett hållbart samhälle
5. Attraktiva fordon för hållbar utveckling och ökad konkurrens

Järnvägstransportsystemets inre effektivitet

6. Effektiv tågtrafikstyrning
7. Effektiv banteknik
8. Effektiv kraftförsörjning
9. Effektiv förvaltning av järnvägstransportsystemet
10. Beställarrollen som instrument för utveckling av järnvägssektorn

Järnvägstransportsystemets säkerhet och miljöanpassning

11. Ekologiskt hållbart järnvägstransportsystem
12. Ökad säkerhet och minskade risker

4.1.2. Energimyndigheten – STEM

Energimyndigheten lämnar stöd till såväl grundläggande som tillämpad forskning. Forskningen är en viktig del av omställningen till ett ekologiskt och ekonomiskt

²⁰ Banverkets program för FoU inom järnvägsområdet perioden 2000 – 2005, Banverket augusti 1999.

hållbart system. Ett energisystem baserat på förnybara källor ska förenas med god ekonomisk tillväxt.

Energimyndigheten finansierar fem kompetenscentra och ett fyrtiotal forsknings- och utvecklingsprogram inom olika vetenskapliga områden. Arbetet utförs i nära samverkan med högskola och näringsliv eftersom målet är att forskningsresultaten ska omsättas i praktisk och kommersiell verklighet.

STEM stöd till forskning och utveckling avser följande områden: - Bioenergi, Solvind-vatten, Elkraftteknik, Ny energiteknik, Energisystem, Fastigheter, Industri, Transporter, Kompetenscentrum, samt Klimat och miljö.

När det gäller transportområdet stöder STEM teknisk forskning och utveckling och satsar på alternativa drivmedel. Insatserna inriktas mot såväl ökad energieffektivitet som ersättning av dagens fossila drivmedel med biodrivmedel.

Forskningen inom transportprogrammet sker i fyra program:

- Alternativa drivmedel. Utveckling av drivmedel baserade på förnyelsebara råvaror. STEM har tillsammans med Vägverket, VINNOVA och Naturvårdsverket lagt fram ett gemensamt första strategidokument för introduktion av biodrivmedel på marknaden. Centralt är att studera hur introduktionen av alternativa drivmedel bör ske.
- Energisystem i vägfordon. Programmet omfattar fyra delprogram: - Traditionella förbränningsmotorer, El- och elhybrider, Bränsleceller samt Systemfrågor som rör dessa områden
- Etanolproduktion från skogsråvara. Programmet omfattar grundläggande forskningsfrågor, teknikutveckling och arbeten i pilotskala.
- Gasturbiner - GTC. Forskningen gäller gasturbin för elgenerering och drift av farkoster.

4.1.3. Luftfartsverket

Luftfartsverkets FoU-ansvar avser den egna verksamheten. Luftfartsverket har inte motsvarande sektorsansvar som Banverket och Vägverket.

Verket arbetar med fyra forskningsområden²¹:

- Flygsäkerhet och Human factors. Luftfartsverkets stöd sker genom att delfinansiera en svensk forskare med forskning på Swedish Centre for Human Factors in Aviation (HFA). Det sker i samarbete med Linköpings Tekniska Högskola och HFA.
- Luftfartens miljöpåverkan. Luftfartsverket stöder såväl nationella som internationella forskningsinsatser inom området.

²¹ Luftfartsverket Treårsplan 2003-2005.

- Effektivisering av luftfartens flöden. Luftfartsverket är engagerat i demonstrationsprojekt med satellitbaserad navigering.
- Uppbyggnad av flygforskningsmiljö. 1999 påbörjades ett samarbete mellan LFV och Lunds Universitet i syfte att etablera ett centrum för utbildning, forskning och utvecklingsarbete avseende flyg och flygplatsverksamhet. Detta flygcentrum, med namnet Flygcentrum Lunds universitet (National Aviation Center at Lund University, NACLU), omfattar områden som flygsäkerhet, satellitnavigering, management, logistik, flygplatsarkitektur, ekonomi, miljö, samt samhällsplanering.

Nämnas kan att Luftfartsverket beslutat att minska sitt ekonomiska engagemang i finansiering av FoU-aktiviteter mot bakgrund av den vikande marknadsutvecklingen svensk luftfart upplevt det senaste året och de konsekvenser detta medfört för Luftfartsverkets ekonomiska situation.

Luftfartsinspektionen²² inriktar sitt forskningsstöd mot Human factors. För den tunga kommersiella luftfarten fortsätter Luftfartsinspektionen att samarbeta med det svenska HFA-nätverket, Human Factors in Aviation. Engagemanget i JAAs forskningskommitté fortsätter för att få del av säkerhetsforskningen i Europa. Framtida projekt som Luftfartsinspektionen avser att engagera sig i är tillsynseffektivitet, rapporteringsvilja och offentlighet, flygsäkerhetsattityder och piloters taluppfattning i buller.

4.1.4. Naturvårdsverket

Enligt regleringsbrevet för Naturvårdsverket 2002²³ skall forskningsmedlen främst användas för att finansiera forskning till stöd för Naturvårdsverkets arbete, exempelvis om miljömålen, miljöbalken samt underlag för internationellt förhandlingsarbete. Medlen ska också användas för finansiering av forskning och utvecklingsverksamhet vid IVL Svenska Miljöinstitutet AB förutsatt att näringslivet är medfinansierat. Anslaget får också disponeras för att genomföra förslag med utgångspunkt från emissionsforskningsutredningen.

Den pågående forskningen sker inom tre insatsområden:

- Effektiva insatser för naturvården
- Risker i miljön
- Miljöpolitiska styrmedel

Naturvårdsverket har inga öronmärkta FoU medel för transporter, men t.ex. inom de nu utlysta programmen "Strategiska verktyg för bedömning av miljö som en del av hållbar utveckling" och "Juridiska och ekonomiska styrmedel inom miljöområdet" har transportrelaterade ansökningar varit välkomna.

²² Luftfartsinspektionens verksamhetsrapport 2001

²³ Regleringsbrev för budgetåret 2002 avseende Naturvårdsverket. Regeringsbeslut 2001-12-20.

4.1.5. Räddningsverket

Räddningsverket stödjer och initierar forskning vars resultat bidrar till målet att skydda människors liv, säkerhet och hälsa mot olyckor och förhindrar eller begränsar skador på egendom och miljö. Räddningsverkets forskning är ett strategiskt verktyg i arbetet att åstadkomma ett säkrare samhälle. Forskningsresultaten skall leda till praktisk användbar kunskap såväl inom som utom myndigheten. Även viss grundforskning kan vara av intresse i det sammanhanget.

Bredden i Räddningsverkets uppdrag förutsätter aktiv samverkan med andra aktörer såväl internationellt som nationellt.

Räddningsverket strävar efter att stödja uppkomst och vidareutveckling av dynamiska forskningsmiljöer.

Ett nytt inriktningsdokument ”Forskning för ett säkrare samhälle” har tagits fram²⁴. De övergripande perspektiven gäller den enskilda människan och hennes vardag samt hållbar utveckling. Genom att utveckla skydd mot olyckor värnas miljö, hälsa och egendom.

Räddningsverket har ett nationellt sektorsansvar för miljö kvalitetsmål inom politikområdet *Skydd och beredskap mot olyckor och svåra påfrestningar*. Därigenom är det angeläget för verket att kunna identifiera, kartlägga, förstå och åtgärda miljöproblem inom denna sektor

Forskningsområden är följande:

- Olyckor som fenomen
- Värderingar och metoder
- Stöd för det olycks- och skadeförebyggande arbetet
- Stöd för skadebegränsande arbete

Inom forskningsområdena kan forskningsfrågor formuleras med utgångspunkt från olika skalnivåer på säkerhetsarbetet. Hit hör även risk- och säkerhetsaspekter på transportsystemet, hela eller delar av det.

4.1.6. Sjöfartsverket

Sjöfartsverket initierar, stödjer och deltar i sjöfartsforskning inom områden som främst rör säkerhet och miljö²⁵ men har inte något sektorsansvar. Det handlar om att FoU som främjar säkra, effektiva, miljöanpassade och tillgängliga transportsystem med särskilt inriktning på att stärka konkurrenskraft, sjösäkerhet, miljö och ombordanställdas arbetsvillkor.

²⁴ Redovisat till regeringen september 2002.

²⁵ Treårsplan 2003-2005, Sjöfartsverket, 2002.

En ökad satsning på forskning inom sjösäkerhetsområdet har skett och kommer att kunna ske närmaste åren genom de särskilda medel som regeringen anvisat som en följd av Estoniabeslutet våren 2001²⁶.

4.1.7. Vägverket

Vägverkets FoU-ansvar är definierat med utgångspunkt från sektorsansvaret. Enligt instruktionen²⁷ ska Vägverkets särskilt verka för att samhällsmotiverad tillämpad forsknings-, utvecklings- och demonstrationsverksamhet inom vägtransportsystemet planeras, initieras, genomförs, dokumenteras och utvärderas samt att resultaten sprids.

Sektorsansvaret innebär att det i Vägverkets uppdrag ligger att finansiera forskning till gagn också för andra delar av transportsystemet än det egna direkta verksamhetsområdet.

Den FoU-verksamhet som Vägverket initierar och bedriver finansieras inom ramen för ordinarie anslag. Inom Vägverket ser man FoU som ett medel bland många för att nå övergripande mål. Detta innebär att Vägverket själv avgör hur mycket av de ordinarie anslagen som avsätts för FoU.

I inriktningsprogrammet för 2000-2009²⁸ finns ett antal FoU-områden definierade. Prioriterade satsningsområden är *kursiverade*:

Säkrare trafik – exempelvis stödjande och förlåtande väg- och gatumiljöer, säkrare fordon, trafiksäkerhet beteende, trafikstyrning och information för ökad säkerhet, konsekvent riskhantering.

Bättre miljö – exempelvis vägar och gator i kultur- och naturmiljöer, hållbar resurshushållning inom väg- och gatuhållningen, *fordon och drivmedel för ekologiskt hållbar utveckling*, åtgärder för att minska föroreningar av mark och vatten.

Ökad tillgänglighet – exempelvis *acceptabel standard på väg- och gatunätet*, människors och näringslivets krav och förväntningar på vägtransportsystemet, robustare infrastruktur, trafikstyrning och information för ett effektivare utnyttjande av väg- och gatunät, *samordning för ökad transporteffektivitet*.

Förbättrad inre effektivitet – exempelvis lokalisering av vägar och gator i samverkan med medborgare och näringsliv, *ekonomiskt optimal väg- och gatuhållning*, beställarrollen för utveckling av systemet, serviceorienterad förvaltning.

Ökad systemförståelse – exempelvis vägtransportsystemets påverkan på och beroende av samhällsutvecklingen, *stadens transportsystem*, infrastrukturens tekniska funktion, *mål- och resultatstyrning inom vägtransportsystemet*.

²⁶ 25 mkr 2001-2003. Ytterligare 20 mkr har tillförts för 2003-2005. Pengarna disponeras av VINNOVA.

²⁷ SFS 1997:652

²⁸ Inriktningsprogram för FoU åren 2000-2009, Vägverket Publikation 1999:72.

Med inriktningsprogrammet som utgångspunkt fastställs treåriga FoU-planer, vilka revideras årligen²⁹.

4.1.8. Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande – FORMAS

Formas mål är att främja och stödja forskning av betydelse för hela samhällets omställning till en hållbar utveckling. Formas skall ansvara för grundläggande forskning, spela en samlande och pådrivande roll och bidra till att sektoriella utvecklingsmål kan uppnås genom att främja och stödja forskning vid universitet, högskolor och forskningsinstitut inom områdena miljö, areella näringar och samhällsbyggande.

Formas har prioriterat fem forskningsområden³⁰:

- Miljö - ekosystemens struktur och funktion, biologisk mångfald, miljö kemi och toxikologi, klimat.
- Jordbruk, trädgårdsbruk, fiske- och rennäring
- Skog och skogsbruk
- Bebyggelse – materialforskning. Byggnadsfysik, bygg- och förvaltningsprocesser, människors hälsa och välbefinnande, samordnad energi- och bebyggelseplanering, byggnaden som system
- Samhällsplanering – stadsmiljö och stadsutveckling, glesbygd, landsbygd och regional utveckling.

Forskningen inom området Samhällsplanering ska bidra till en hållbar utveckling av städer, landsbygd och regioner.

Bland aktuella prioriteringar finns redan beslutade s k insatsområden som

- Den uthålliga staden, stadsmiljö och hållbar utveckling inklusive infrastystem för uthålliga städer (1997-2003)
- Staden som livsmiljö (1997-2003)
- Stadens offentliga rum - dess fysiska och arkitektoniska utformning och lokalisering i relation till människors vardagsliv och användning av stadsmiljön (2002-2005)

Prioriteringen inom området Samhällsplanering avser stadsmiljö och hållbar utveckling.

²⁹ Plan för Forskning och Utveckling 2002-2004, Vägverket Publikation 2002:39.

³⁰ Formas forskningsstrategi 2002-2005.

4.1.9. Statens institut för kommunikationsanalys – SIKa

SIKA är en stor forskningsanvändare, som dock varken finansierar eller utför forskning. SIKa har tre ansvarsområden inom transport- och kommunikationsområdet:

- Att vara utredningsorgan åt regeringen
- Att utveckla prognos- och planeringsmetoder
- Att vara ansvarig myndighet för den officiella statistiken

SIKA analyserar och presenterar data och utarbetar underlag för planeringen inom kommunikationssektorn. SIKa förser aktörerna inom sektorn med statistik, nulägesbeskrivningar, prognoser och konsekvensanalyser. SIKa deltar tillsammans med trafikverken i arbetet med att följa upp och precisera de nationella transportpolitiska målen.

Detta innebär att SIKa

- samordnar underlaget för den *långsiktiga planeringen* av infrastrukturen inom transport- och kommunikationssektorn
- gör beskrivningar av *nuläge och prognoser* över utvecklingen av trafik och kommunikationer för personer, gods och information
- utvecklar *metoder för samhällsekonomiska analyser* samt gör utvärderingar av infrastrukturens planering och utbyggnad
- gör samhälls- och regionalekonomiska bedömningar av kommunikationssystemen
- gör *transportpolitiska* och andra utredningar inom kommunikationsområdet
- samordnar *riksomfattande undersökningar* av transporter och kommunikationer
- ansvarar för den samlade *officiella statistiken* inom transport- och kommunikationsområdet inklusive post- och televerksamhet
- svarar för Sveriges *internationella åtaganden* gentemot t.ex. EU och FN/ECE när det gäller utvecklingsarbete och statistik inom transport- och kommunikationsområdet

SIKA driver ett antal samordningsgrupper som disponerar FoU-resurser till vilka olika myndigheter bidrar, bl.a. Luftfartsverket, Sjöfartsverket, Vägverket, Banverket, VINNOVA.

Inom ramen för en gemensam Verksgrupp har SIKa och trafikverken Banverket, Vägverket, Luftfartsverket och Sjöfartsverket inrättat olika arbetsgrupper. SAMPLAN behandlar den långsiktiga inriktningsplaneringen av infrastrukturen och frågor som anknyter till denna. Inom SAMPERS har modellverktyg för prognos och analys av persontrafiken utvecklats. För godstrafiken utvecklas motsvarande inom SAMGODS och på längre sikt är avsikten att knyta de modellerna till varandra. En kontinuerlig översyn av metoder och kalkylvärden för samhällsekonomiska beräkningar görs inom ASEK.

4.2. FoU-resurser inom TRANSAM

TRANSAMs resurser för forskning och utveckling redovisas nedan, dels totalt, dels förr transport- och transportrelaterad FoU.

Tabell 1. Forskningsresurser i miljoner kr/år inom TRANSAM. Siffrorna är ungefärliga.

	Totalt mkr	Transportrelevant FoU mkr	Kommentar
Banverket	70	70	Ca 70 mkr årligen 2000-2005. De fördelar sig på de fyra forskningsområdena enligt följande ³¹ : 1. Järnvägstransportsystemets utveckling i ett samhällsperspektiv 15% 2. Järnvägstransportsystemets konkurrenskraft ur ett marknadsperspektiv 15% 3. Järnvägstransportsystemets inre effektivitet 60% 4. Järnvägstransportsystemets säkerhet och miljöanpassning 10%
Energimyndigheten STEM	670	70-100	Totalsumman fördelar sig enligt följande: Energiforskning 380 mkr Energiteknikstöd 180 mkr Introduktion av ny energiteknik 110 mkr. Siffrorna för transportrelevant FoU avser förväntat utfall 2002.
FORMAS	500	4	Avser 2002. Transportrelaterad FoU fördelar sig med 2 mkr inom samhällsbyggnad och 2 mkr på projekt som Byggforskningsrådet tidigare fattat beslut om.
Luffartsverket	5	5	Årliga medel under perioden 2002-2004.
Naturvårdsverket	15	0	Budgeten är ca 3 miljoner per insatsområde och år under 3-5 år. Insatsområdena är: Effektiva insatser för naturvården Risker i miljön Miljöpolitiska styrmedel
Räddningsverket	70	2,5	Nivån har legat på ca 70 miljoner kr de senaste åren. År 2002 uppgick de transportrelevanta FUD-insatserna till ca 2,5 miljoner kr.
Sjöfartsverket	3	3	För sjösäkerhetsforskning disponerar VINNOVA dessutom 45 mkr under perioden 2001-2005 (Estoniapengarna)
VINNOVA	923	188	Ramanslaget för forskning och utveckling år 2002 uppgår till 923 mkr. De 188 mkr rymmer delar av avtalen för Programrådet för fordonsforskning (fordonstekniska programmet) resp det Flygtekniska programmet. VINNOVA finansierar dessa program med ca 40 mkr/år.
Vägverket	230-240	230-240	Planeringsramen för Vägverkets FoU-insatser för 2002-04 uppgår till 229, 244 resp 241 mkr. Den årliga fördelningen över FoU-områden är följande: Trafiksäkerhet 37-38 mkr Miljö21-24 mkr Tillgänglighet 60-69 mkr

³¹ Därutöver bedrivs utvecklingsarbete inom bl a säkerhet och miljö, men även inom övriga områden, som inte räknas till FoU och som uppgår till ca 40 Mkr per år.

	Totalt mkr	Transportrelevant FoU mkr	Kommentar
			Inre effektivitet 56-60 mkr Systemförståelse 48-56 mkr
SIKA	0	0	SIKA har en intern utvecklingsbudget på ca 1,5 mkr/år som används för forskningsnära utvecklingsinsatser (ofta i samverkan med trafikverken och VINNOVA)
Summa		573-613	Till denna summa ska även läggas de s k Estoniapengarna om totalt 45 mkr för 2001-2005, alltså 9 mkr/år

De sammanlagda resurserna för transportforskning är i storleksordningen 573-613 mkr. Under perioden 2001-2005 tillkommer dessutom de s k Estoniapengarna med ca 9 mkr/år, innebärande att de sammanlagda resurserna uppgår till ca 582-622 mkr/år. De största finansiärerna är Vägverket, VINNOVA, STEM och Banverket.

KFBs kostnader för FUD-verksamhet uppgick till 165,6 mkr år 2000 (varav 5,3 till information och dokumentation)³². Telematik, ej transportrelaterad, svarade för 36,9 mkr av dessa kostnader. Den egentliga transportforskningen uppgick sålunda till 128,7 mkr (strategisk kommunikationsforskning 49,4 mkr, Transporter 71,4 mkr samt Drivmedel och fordon 7,9 mkr).

4.3. Forskningsfinansiärer utanför TRANSAM

4.3.1. Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap - FAS

FAS har som uppgift bl a att inom sina områden, utifrån vetenskapliga och nationella prioriteringar, stödja samhällsvetenskaplig, humanistisk och medicinsk forskning av högsta vetenskapliga kvalitet och med hög samhällsrelevans³³.

De övergripande kunskapsområdena i FAS verksamhet är

- Arbetslivets inriktning och organisation – arbetsmarknad, arbetsorganisation.
- Individens hälsa och levnadsvillkor – arbetsmiljörelaterade hälsorisker, folkhälsa.
- Samhällets regelverk och trygghetssystem – välfärd och socialförsäkring, omsorg och sociala relationer.

³² KFB Årsredovisning 2000. Dnr 00-2001/4366.

³³ Kunskap för arbetsliv, folkhälsa och välfärd. Forskningsstrategi 2002-2005. Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, 2001.

Viktiga dimensioner inom områdena är genus, jämställdhet, jämlikhet och mångfald.

FAS har givits ett särskilt ansvar för forskning om äldre, funktionshinder, internationell migration och etniska relationer, liksom för socialvetenskaplig alkohol- och drogforskning och ungdomsforskning. Forskningen inom dessa områden ska behandla frågor inom hela rådets område: arbetsliv, folkhälsa och socialvetenskap. Det betyder att exempelvis äldreforskning inte bara skall behandla vård och omsorg utan även åldrandeprocessen, äldres villkor i arbetslivet, pensioneringsprocessen m.m. och motsvarande gäller för övriga särskilda ansvarsområden.

Bland framtida satsningar nämner FAS forskning om funktionshinder och handikapp.

FAS följer arbetet inom TRANSAM deltar inte med någon ordinarie ledamot men. FAS utlyser i huvudsak medel i öppen konkurrens, där exempelvis arbetsmiljön inom transportområdet kan belysas i enstaka projekt. Mer fokuserade satsningar görs i form av professurer, centra eller programstöd i anslutning till FAS huvudområden. Någon sådan prioritering av transportforskning är ej aktuell men FAS kan samverka i information, konferenser och liknande av intresse för transportområdet.

4.3.2. Stiftelsen för Miljöstrategisk forskning, MISTRA

Stiftelsen har till ändamål att stödja forskning av strategisk betydelse för en god livsmiljö.

Stiftelsen ska främja utvecklingen av starka forskningsmiljöer av högsta internationella klass med betydelse för Sveriges framtida konkurrenskraft. Forskningen ska ha betydelse för att lösa viktiga miljöproblem och för en miljöanpassad samhällsutveckling. Möjligheterna att uppnå industriella tillämpningar ska tas till vara.

4.4. EUs vitbok om transportpolitiken och sjätte ramprogrammet

Sverige bidrar till den gemensamma europeiska transportpolitiken. Frågor som lyfts fram i det europeiska perspektivet påverkar oss och den svenska transportforskningen. Många frågor kan bara lösas gemensamt på europeisk nivå.

EUs ramprogram spelar en viktig roll i finansieringen av svensk transportforskning. En av TRANSAMs uppgifter är att på olika sätt stärka agerandet i det europeiska sammanhanget och underlätta för svensk forskning att få sådan finansiering.

Två dokument är av särskilt intresse i sammanhanget, EUs vitbok om transportpolitiken och sjätte ramprogrammet för forskning 2002-2006. Vitboken har spelat en viktig roll för prioriteringarna av transportfrågor i ramprogrammet.

4.4.1. Vägval inför framtiden – EUs transportpolitik till 2010

EU-kommissionens vitbok *Vägval inför framtiden* handlar om den gemensamma transportpolitiken fram till 2010³⁴.

Hållbar utveckling spelar en överordnad roll. Gemenskapen måste, konstateras i vitboken, finna en snabb lösning på ett antal problem för att det ska vara möjligt att anpassa den gemensamma transportpolitiken till kravet på hållbar utveckling. De är följande:

- Tillräckliga medel behövs för att finansiera infrastruktur för att avlägsna flaskhalsar och förbinda randområden med gemenskapens centrala områden. Att förverkliga det transeuropeiska nätet är en förutsättning för att nå bättre balans mellan transportsätten. Frågan om en *internalisering av de externa kostnaderna, särskilt miljökostnaderna, i de infrastrukturavgifterna är därför av central betydelse.*
- En politisk vilja förutsätts från medlemsstaternas sida att verka för att de 60 åtgärder som föreslås i vitboken. Exempelvis kan Europeiska unionen avlägsna trafikstockningarna bara om medlemsstaterna följer villkoren för en reglerad konkurrens inom *godstågstrafiken*. Endast genom en reglerad konkurrens, sägs i vitboken, kan järnvägssektorn växa sig tillräckligt stark för att utgöra ett konkurrenskraftigt alternativ till vägtransporterna.
- En ny strategi för *stadstrafiken* behövs från de lokala myndigheternas sida där *kollektivtrafiken* moderniseras tillsammans med insatser för ett mer rationellt personbilsanvändande: Detta är även en förutsättning för att unionen skall kunna uppfylla sina internationella åtaganden att minska koldioxidutsläppen.
- *Användarna* kommer att tvingas betala ett allt högre pris för sin rörlighet. Därför är det viktigt att tillgodose deras behov och rättigheter genom att tillhandahålla tjänster av hög kvalitet. De måste placeras i centrum av transportpolitiken.

Vitbokens synpunkter på transportforskningen

Gemenskapen har under de senaste åren investerat stora belopp³⁵ i teknisk forskning och utveckling inom olika områden, exempelvis intermodalitet, miljövänliga fordon och telematikillämpningar inom transportsektorn.

Hädanefter, sägs i vitboken, är det nödvändigt att prioritera IT-baserade ”intelligenta” lösningar inom transportsektorn. Forskning och ny teknik spelar en viktig roll för att utveckla miljövänliga och effektiva transporter som utnyttjar infrastrukturen bättre och rationellare än idag. Intelligenta system måste integreras i alla transportslag. Ett viktigt instrument är då *det nya ramprogrammet för forskning 2002–2006*.

³⁴ Kom 2001, finns på http://europa.eu.int/eur-lex/sv/com/wpr/2001/com2001_0370sv.html

³⁵ Över 1 miljard euro mellan 1997 och 2000.

Olika åtgärder föreslås, exempelvis att utveckla nyskapande informations- och övervakningstjänster på det transeuropeiska nätet och i städerna, att installera aktiva säkerhetssystem i fordonen osv.

För flygtrafiken prioriteras minskad miljöpåverkan från luftföroreningar och buller, minskad bränsleförbrukning och säkrare flygplan.

4.4.2. Det sjätte ramprogrammet för forskning 2002-2006

EUs vision är att göra Europa till en av världens mest dynamiska och konkurrenskraftiga, kunskapsbaserade och uthålligt växande ekonomier. Forskning och teknisk utveckling är ett av de viktigaste medlen för detta.

Det sjätte ramprogrammet³⁶ startar i slutet av 2002.³⁷ Att dra bättre nytta av den samlade kompetensen i Europa inom viktiga framtidsområden i den gemensamma forskningen är en viktig utgångspunkt för programmet. Satsningen under perioden är 17,5 miljarder Euro (nästan 20 procent mer än det femte).

Programmet har en tydlig miljö- och teknikorientering. Det består av tre delar.

Huvuddelen – kallad *Att integrera gemenskapens forskningsverksamhet* - omfattar sju tematiska områden³⁸:

1. Genforskning och bioteknik
2. Livsmedels säkerhet och hälsorisker
3. Nanoteknik, intelligenta material och nya produktionsprocesser
4. Flyg- och rymdteknik
5. Hållbar utveckling och globala förändringar
6. Informationssamhällets teknik
7. Medborgare och styrelseformer i ett öppet europeiskt kunskapssamhälle

Transportfrågor finns i temana 3-6.

Hållbar utveckling är som nämnts ett centralt mål för EU. Det handlar om att utveckla energiförsörjningssystem med ökad användning av förnyelsebara energikällor och nya energibärare som vätgas och bränsleceller. Inriktningen på kort sikt är följande:

- Renare energi, särskilt förnyelsebara energikällor och deras integrering i energisystemet inklusive lagring, distribution och användning
- Energibesparing och ökad effektivitet i energianvändningen
- Alternativa motorbränslen till diesel och bensin.

³⁶ <http://www.cordis.lu/rtd2002/>

³⁷ Ansökningsomgångarna startar då.

³⁸ Ytterligare ett område finns - *Särskild verksamhet inom bredare forskningsområden* – med fyra inslag: att förutse EU:s tekniska och vetenskapliga behov, särskilda forskningsåtgärder för små och medelstora företag, internationellt samarbete samt gemensamma forskningscentrets verksamhet.

På längre sikt tar man upp sådant som utveckling av bränsleceller, nya teknologier för energibärare (vätgas exempelvis), omhändertagande och neutralisering av koldioxid osv.

På transportsidan anknyts till vitboken *Vägval inför framtiden*. Det handlar om att utveckla miljövänligare transportsystem, att göra transporter säkrare, effektivare och mer konkurrenskraftiga. I det sammanhanget är frågan om ett konkurrenskraftigt europeiskt järnvägssystem aktuell. För att stödja järnväg och sjöfart och intermodaliteten som är avgörande för dessa båda trafikslag, behövs forskning. Problem som trängsel och stockningar kan reduceras genom en innovativ användning av IT.

Den andra delen av ramprogrammet, kallat *Att strukturera det europeiska området för forskningsverksamhet*, knyter an till tankarna om "AnEuropean Research Area, ERA".

Syftet är att stärka den europeiska forskningens dess utveckling och konkurrenskraft. Här återfinns insatser för innovation och innovationssystem, forskarrörlighet, forskningsinfrastruktur och bättre samverkan mellan vetenskap och omgivande samhälle.

Den tredje och budgetmässigt minsta delen av ramprogrammet, *Att förstärka grunden till det europeiska området för forskningsverksamhet*, består i huvudsak av koordineringsaktiviteter mellan nationella forskningsprogram.

5. Jämförelser KFB-VINNOVA-TRANSAM

Bedömningarna i detta femte avsnitt gäller vilka av KFBs verksamhets- och programområden som kommer att täckas av VINNOVA och övriga forskningsfinansiärer inom TRANSAM. Inledningsvis tas några generella förändringar upp till följd av skillnader mellan KFB och VINNOVA. Därefter görs en bedömning av olika transportforskningsområden. Avslutningsvis kommenteras ett par konsekvenser som kan antas av den förändrade organisationen för finansiering av transportforskningen.

5.1. Generella förändringar

Den förändrade forskningsfinansieringen kommer att innebära förändringar. VINNOVAs uppgift är att främja hållbar tillväxt i Sverige genom behovsmotiverad forskning och utveckling av effektiva innovationssystem. En grundläggande skillnad mellan VINNOVA och KFB är fokuseringen på innovationssystem, alltså samspelet mellan forskning, näringsliv och politik, s k Triple Helix. Detta perspektiv är inte nytt för de verksamheter som överförts till VINNOVA; det nya är systematiken i tillämpningen.

Detta innebär delvis nya utgångspunkter för transportforskningen och kommer stegvis att medföra andra prioriteringar än tidigare. Inriktningen på hållbar tillväxt blir starkare och det innebär att vissa områden får ökad prioritet medan andra får minskad. Detta var också ett av syftena med den förändrade forskningsorganisationen.

Avgörande skillnader mellan KFB och VINNOVA är bl a följande:

De transportpolitiska målen

KFBs verksamhet hade sin utgångspunkt i de transportpolitiska målen för god tillgänglighet, hög transportkvalitet, trafiksäkerhet, god miljö och positiv regional utveckling.³⁹ KFBs forskningsinsatser syftade till att ta fram underlag i dessa avseenden för att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet.

Också för VINNOVAs insatser på transportområdet gäller de transportpolitiska målen men med ett par kvalificeringar. Det ena är att tillväxtbegreppet har en central plats inom VINNOVA och utgör ett viktigt kriterium vid prioritering av insatser. Det är en uppenbar skillnad mot KFB och skulle kunna uttryckas på följande sätt.

KFB kunde maximera sina insatser med avseende på de transportpolitiska målen. Man kunde satsa sina medel på ett sådant sätt som bedömdes ha effekter på exempelvis säkerhet, tillgänglighet, transportkvalitet, regional utveckling. Något krav på att insatserna därutöver skulle ha effekter på tillväxt fanns inte, inte explicit. Effekterna på tillväxt fanns, och finns, inbyggt i målhierarkin, men någon explicit

³⁹ Det sjätte delmålet om ett jämställt transportsystem tillkom efter det att KFB upphört. KFB stötdade emellertid också forskning utifrån ett genusperspektiv på transportsystemet.

bedömning behövde inte göras i detta avseende. Det räckte med att insatserna bedömdes ha betydelse för de transportpolitiska målen.

Detta räcker generellt sett inte för VINNOVA som har att säkerställa att forskningsbaserad kunskap används och leder till tillväxtorienterade effekter. Det är en förskjutning i tyngdpunkt som kommer att påverka forskningsinriktningen. KFB kunde exempelvis satsa på säkerhetsforskning utan att den behövde bedömas ha något med tillväxt att göra medan VINNOVAs insatser kommer att fokuseras på sådan säkerhetsforskning som förutom att öka säkerheten också har potential att främja svensk tillväxt och konkurrenskraft.

VINNOVAs maximeringsprincip har bäring på innovation och hållbar tillväxt. Detta kommer till uttryck i VINNOVAs prioritering av 18 tillväxtområden. Syftet med de båda tillväxtområdena inom transportområdet - *Innovativa fordon, farkoster och system* respektive *Innovativa logistiksystem och godstransporter* är att främja svensk tillväxt. Det är viktigt att framhålla att det handlar om hållbar tillväxt, alltså en långsiktig ekonomisk tillväxt som också är ekologiskt och socialt hållbar.

Transportpolitiken är ett av flera politikområden som omfattas av nämnda tillväxtområden. De transportpolitiska målen kommer till uttryck i satsningar på exempelvis miljörelaterad teknik för fordon och farkoster, transportsäkerhet, högre transportkvalitet, regional tillväxt mm.

Innovationssystem

Innovationssystem är, som tidigare nämnts, en annan grundläggande skillnad mellan VINNOVA och KFB. Innovation förutsätter i regel, i VINNOVAs modell, ett välfungerande samspel mellan offentliga och privata aktörer inom forskning, näringsliv och politik. Inom sådana nätverk produceras, sprids och används ny teknik och kunskap. I ett sådant perspektiv görs VINNOVAs analyser av behov, verksamhetsplanering och programinsatser. Det är i och för sig inte nytt för de verksamheter som överförts till VINNOVA från KFB och andra myndigheter. Det nya är, som nämnts, att fokuseringen på innovationssystem genomsyrar hela verksamheten på ett systematiskt sätt.

En central utmaning för VINNOVA är att identifiera hinder och möjligheter för effektiva innovationssystem. Denna kunskap behöver VINNOVA för att utveckla sina egna insatser, men också för att stimulera och delta i den innovationspolitiska debatten och för att forma strategier i dialog med aktörerna i innovationssystemen. Ofta gäller det att underlätta samspelet mellan aktörer och bidra till att skapa effektiva länkar i olika innovationssystem. Kunskapen ger underlag för att bedöma vilka insatser som bäst kan främja innovationssystemens effektivitet.

Satsningar inom transportområdet kommer generellt sett inte att göras utan förankring i innovationssystem. VINNOVA kommer att ta fram kunskap om innovationssystemen inom transportområdet för att klarlägga hur de fungerar, var hinder och möjligheter finns och hur de ska kunna utvecklas⁴⁰. Med den utgångspunkten

⁴⁰ Ett sådant arbete har inletts på sjöfarts- och luftfartsområdena.

kommer forskningsinsatserna att göras integrerade i själva systemen. Därigenom finns förutsättningar för innovation.

Mycket av KFBs verksamhet skedde i en liknande värld, dock utan att begreppet innovationssystem användes. Skillnaden ligger i att innovationssystemmodellen är en vägledande princip för VINNOVAs agerande generellt sett, men var det inte för KFBs.

Konkurrens mellan olika satsningsområden

Bredden i VINNOVAs verksamhet är en viktig förutsättning för framgång. Den spänner över teknik, transport, kommunikation och arbetsliv. Hållbar tillväxt ska främjas genom att utveckla effektiva innovationssystem inom dessa områden och finansiera behovsmotiverad forskning inom den ramen. Resurserna är inte långsiktigt låsta till områdena, och kortsiktigt inte annat än till vad som anges i regleringsbrev.

I detta sammanhang har transportområdet att konkurrera med andra tillväxtområden. Finner man exempelvis att den största tillväxtkraften finns inom de bioteknologiska tillväxtområdena kan resurser komma att tillföras dessa områden. Resurserna kan därvid komma att tas från områden där tillväxtpotentialen bedöms vara lägre. Det tillhör VINNOVAs uppgifter att göra sådana bedömningar och ta beslut om resursinsatser.

VINNOVA bedömer att transportområdet är fundamentalt för landets konkurrenskraft och därmed av strategisk betydelse. Det är följaktligen ett utpekat satsningsområde, manifesterat bland annat genom de båda transportorienterade tillväxtområden *Innovativa fordon, farkoster och system* och *Innovativa logistiksystem och godstransporter* samt den särskilda kunskapsplattformen *Infrastruktur och effektiva transportsystem*. I dagsläget utgör transportområdet det enskilt största området inom VINNOVA med en budget på närmare 190 mkr/år. Det innebär att insatserna inom transportområdet också fortsättningsvis kommer att vara betydande, men modifierade jämfört med KFBs.

I sammanhanget är det viktigt att se också övriga TRANSAM-aktörers satsningar på transportforskning eftersom de utvecklats med hänsyn till bland annat VINNOVAs inriktning. Detta redovisas närmare i avsnitt 5.2.

Integrerade insatser

VINNOVAs bredd innebär inte bara en ökad konkurrens för transportfrågor utan också bättre möjligheter att integrera dem i andra tillväxtområden. Det gäller, som tidigare nämnts⁴¹, exempelvis Informations- och kommunikationsteknik med Programvaruprodukter, Mikro- och nanoelektronik, Telekomsystem. Det gäller områdena Material respektive Tillverkning med Lätta, Gröna och Designande material. Komplexa produkter och Intelligent och funktionella förpackningar är andra exempel på tillväxtområden av relevans för transportområdet.

Förutom satsningarna på innovationssystem inom tillväxtområdena gör VINNOVA insatser på mer generiska kunskapsplattformar. Dessa plattformar inriktas på

⁴¹ Se avsnitt 3.3.4.

sådant som bidrar till att stärka de 18 tillväxtområdena. Plattformarna är *Bioteknik, Effektiv produktframtagning, Lärande och hälsa i arbetslivet* samt *Effektiv IT-användning*. De har bäring på transportområdet.

Dessa integrationsmöjligheter som följer av VINNOVAs bredd och verksamhetsidé kan bidra nya öppningar inom transportområdet även om fokus inte behöver ligga på transporter.

KFB hade inte motsvarande integrationsmöjligheter inom sin organisation.

Generell kunskapsbas inom kommunikationsområdet

Att bygga upp en för kommunikationssektorn gemensam kunskapsbas och att säkerställa tillgången till väl fungerande forskningsmiljöer och kompetenta forskare inom området, var en av KFBs huvuduppgifter. Det skedde bl a genom att lämna stöd till långsiktigt kunskapsuppbyggande forskning i form av tema- eller ramprogram.

VINNOVA har inte något liknande generellt ansvar för en för kommunikationssektorn gemensam kunskapsbas. Ett viktigt inslag i VINNOVAs verksamhet är att inom ramen för prioriterade tillväxtområden och kunskapsplattformar satsa på strategiskt viktiga forskningsmiljöer. Detta medför dock att andra finansiärer som Vägverket och Banverket får ta ett utökat ansvar för att tillsammans med VINNOVA understödja en kunskapsuppbyggnad inom transportområdet som helhet. Till följd av förändringarna inom forskningsfinansieringsorganisationen, har Banverket och Vägverket styrt om insatser till långsiktig kunskapsuppbyggnad och forskningsmiljöer.

Dessa frågor utvecklas vidare i avsnitt 5.3.

5.2. Verksamhets- och programområden

Strukturen i det fortsatta följer i huvudsak KFBs områdes- och programstruktur. Diskussionen förs med utgångspunkt från hela TRANSAM, alltså respektive ansvarsområden för VINNOVA och de övriga aktörerna inom TRANSAM.

5.2.1. Strategisk kommunikationsforskning

Det långsiktiga målet för KFBs satsningar på Strategisk kommunikationsforskning var att förbättra kunskapsunderlaget för politiska beslut på kommunikationsområdet. Detta skulle ske genom att främja en helhetssyn på kommunikationernas roll i samhället och deras effekter på livsmiljön.

Området omfattade frågor om rörligheten och dess drivkrafter, näringslivets internationalisering och godsströmmarna, transportkostnader och konkurrensförmåga. Miljöfrågorna hade en framträdande plats med emissioner, intrång i naturmiljöer, tekniska åtgärder för att minska effekter, transportbeteendet hos företag och individer. Andra inslag i den strategiska kommunikationsforskningen var internationaliseringen och effekterna av EU-integrationen, teknikförändringar inom de olika kommunikationssektorerna, regelsystemen särskilt avseende konkurrens och pris-

sättning. Makt- och intressekonstellationer och intressekonflikter inom transportsystemet tilldrog sig ett betydande intresse.

KFBs strategiska kommunikationsforskning omfattade också planeringsmodeller för exempelvis infrastrukturinvesteringar och modeller för samhällsekonomiska bedömningar av lönsamhet och analyser av miljökonsekvenser.

Allmänna kommunikationsstrategiska frågor

Allmänna kommunikationsstrategiska frågor hanteras av VINNOVA inom ramen för den transportorienterade kunskapsplattformen *Infrastruktur och effektiva transportsystem* samt de nationella och regionala innovationssystemen. Där handlar det om att analysera själva systemen för att förstå hur de fungerar och klarlägga hinder, möjligheter och utvecklingspotential. Det har transportpolitiska dimensioner nationellt och regionalt och kan ske transportslagsövergripande eller sektoriellt. Viktigt för VINNOVA är att söka underlätta samspelet mellan olika aktörer i innovationssystemen och bidra till att skapa effektiva länkar. Det är då ny kunskap kan ge effekt och utvecklas till innovationer.

Innovationssystemstudier är en förutsättning för att kunna identifiera vilka kritiska kunskapsbrister som finns inom systemen och möjliggöra framtida satsningar. Riktade satsningar kan då ske inom strategiskt områden där kritisk kunskap kan identifieras och innovationssystemen utvecklas.

VINNOVAs allmänna utgångspunkt är att avancerad och effektiv infrastruktur är betydelsefull för varu- och arbetsmarknadernas kostnader och effektivitet. De kommunikationsstrategiska frågorna inom VINNOVA kommer att inriktas mot transport- och infrastruktursystemen som stöd för svensk konkurrenskraft, regional utveckling och hållbar tillväxt. Målkonflikter till följd av fortsatt regionförstoring och ökad trafik är viktiga att belysa för att kunna utveckla lösningar som är effektiva miljömässigt, socialt och ekonomiskt.

Vägverket och Banverket stöder forskning av kommunikationsstrategisk betydelse inom sina respektive områden. Prioriterade satsningsområden för Vägverket är *Ökad systemförståelse* – exempelvis vägtransportsystemets påverkan på och beroende av samhällsutvecklingen. Ett annat är *Ökad tillgänglighet* där det finns frågor om bl a människors och näringslivets krav på vägtransportsystemet samt samordning för ökad transporteffektivitet.

Ett huvudområde för Banverkets FoU är *Järnvägstransportsystemets utveckling i ett samhällsperspektiv*. Det handlar om järnvägarnas roll i en hållbar samhällsutveckling och om lokalisering och utformning av järnvägarna i natur- och kulturmiljöer.

KFBs kostnader för Strategisk kommunikationsforskning uppgick till 49 milj kr sista verksamhetsområdet. En minskad satsning på strategisk kommunikationsforskning i KFBs mening och bredd kan med nuvarande anslagsnivå antas för VINNOVAs vidkommande. Samtidigt ska sägas att det bland huvudfinansiärerna inom TRANSAM pågår diskussioner om hur man fortsättningsvis kan ta gemensamt ansvar för sådan forskning och kunskapsuppbyggnad som kan bedömas vara av betydelse för de transportpolitiska målens förverkligande och sektorns utveck-

ling. Det kan gälla exempelvis systemkritiska studier som är oberoende av sektorsmyndigheterna. Detta kommenteras i avsnitt 5.4.

Strategisk miljöforskning

KFBs strategiska miljöforskning var inriktad på att ta fram kunskapsunderlag för sådana samhälleliga beslut som rör transportsystemet anpassning till miljökraven. Programmet tog upp åtgärder inom transportsystem och infrastruktur, styrmedel och investeringsbedömningar, planerings-, besluts- och förändringsprocesser. Angränsande frågor gällde rörlighetens drivkrafter.

Växthuseffekten och andra miljöproblem kommer att vara drivande för VINNOVAs satsningar på hållbar tillväxt. VINNOVA överväger ett generellt tema om miljö tvärs över de prioriterade tillväxtområdena. Det kommer att ta upp transportfrågor.

Ett av Vägverkets satsningsområden är *Bättre miljö*. Banverket tar upp miljöfrågor inom *Ekologiskt hållbart järnvägstransportsystem*. Energimyndigheten STEMs FoU-program täcker aspekter som har att göra med energiförbrukning, energiproduktion och alternativa drivmedel. Planeringsfrågor med bäring på miljö finns inom FORMAS FoU-område *Samhällsplanering*. Räddningsverkets FoU-program berör nya olycks- och skaderisker till följd av klimatförändringar.

Strategiska miljöfrågor tas upp i Naturvårdsverkets FoU-områden *Risker i miljön* respektive *Miljöpolitiska styrmedel*.

Stiftelsen för Miljöstrategisk forskning, MISTRA, satsar på forskning av betydelse för att lösa viktiga miljöproblem och för en miljöanpassad samhällsutveckling.

Nämnda aktörer kan bedömas att sammantaget från sina respektive utgångspunkter täcka den typ av forskningsbehov som KFB finansierade inom området Strategisk miljöforskning. Miljöfrågorna har hög prioritet och det torde finnas goda förutsättningar för de olika aktörerna att samverka i större program.

Planeringsinstrument, modeller och metoder

Utveckling av planeringsinstrument med teorier, modeller och metoder har ett intresse för VINNOVA då insatserna kan skapa bättre och bredare beslutsunderlag.

SIKA är också en intressent i sammanhanget. SIKA har konstaterat ett betydande forskningsbehov, exempelvis om kopplingen mellan transporter och omvärldsutveckling, långsiktig infrastrukturplanering och underlag för transportpolitiska beslut, målkonflikter, utveckling av modeller för persontrafik och godstransporter, effektsamband, värdering av effekter, marginalkostnadsfrågor.

Inom ramen för SIKAs samordningsgrupper⁴² initieras forskning finansierad av resurser från Vägverket, Banverket, VINNOVA.

⁴² SAMPLAN behandlar den långsiktiga inriktningsplaneringen av infrastrukturen. Inom SAMPERS har modellverktyg för prognos och analys av persontrafiken utvecklats. För godstrafiken utvecklas motsvarande inom SAMGODS. Avsikten är att knyta modellerna till varandra. En konti-

Området kommenteras ytterligare i avsnitt 5.4.

Storstadstrafik

KFB initierade satsningar på storstadstrafikens problem från bl a kommunikationsstrategiska utgångspunkter. I tvärprogrammet programmet Stockholmstrafiken togs ett helhetsperspektiv på olika frågor som har att göra med trafikförsörjning, miljö, tillväxt och regionförstoring. Andra prioriterade frågor var finansiering och prissättning av infrastruktur, beslutsprocesser och analysinstrumentens anpassning till regionala förutsättningar och skillnader.

Området kommer att täckas av VINNOVAs transportrelaterade kunskapsplattform. Otillräckliga transportsystem hämmar ekonomisk tillväxt inom expanderande storstadsregioner. Kollektivtrafiken är en viktig faktor i sammanhanget.

FORMAS FoU-område *Samhällsplanering* täcker storstadsfrågor med kommunikationssystem.

Den typ av forskningsbehov som KFB stödde när det gäller Storstadstrafik kan bedömas kunna täckas av nämnda aktörer.

5.2.2. Transporter

KFBs verksamhetsområde *Transporter* hade målet att stödja FUD som kunde bidra till att öka transporternas effektivitet och anpassa dem till samhällsförändringar och människors önskemål. Inom verksamhetsområdet Transporter fanns delprogram för Persontransporter, Samhällsbetalda resor, Godstransporter, Trafiksäkerhet, Väg- och baninfrastrukturteknik samt Trafikteknik. För att fånga upp helhetsperspektiven fanns de s k tvärprogram Järnvägstransporter, Sjöfart, Luftfart och Kollektivtrafik. Ett motsvarande tvärprogram Säkrare trafik togs fram för att täcka alla trafikslag och få fram transportslagsövergripande dimensioner.

VINNOVAs generella inriktning

Viktiga genombrott på miljö- och säkerhetssidan har skett genom teknisk innovation. Sverige ligger långt framme inom områdena intelligenta transportsystem och ny teknik för fordon och farkoster. Det finns goda förutsättningar och en betydande bas för att svenska företag i olika roller i transportsystemet aktivt ska kunna delta i utvecklingen av sådan teknik och kommersialisera den på världsmarknaden. Sverige har en stark historik på bl a säkerhetsområdet och satsningar bör göras på att utveckla teknik som behövs för säkerhetsutveckling inom samtliga transportslag.

Två av VINNOVAs prioriterade tillväxtområden har en direkt anknytning till transportområdet, *Innovativa fordon, farkoster och system* samt *Innovativa logistiksystem och godstransporter*. Inom *Innovativa fordon, farkoster och system* fokuseras på ITS och transporttelematik, miljörelaterad teknik för fordon och farkoster, transportsäkerhet, design och demonstrationsplattformar. Inom *Innovativa*

nuerlig översyn av metoder och kalkylvärden för samhällsekonomiska beräkningar görs inom ASEK.

logistiksystem och godstransporter är inriktningen på Industrins och handelns effektivitet och logistiska utveckling samt Ny logistik och nya godstransportstrukturer för transporttjänstesektorn.

Persontransporter, kollektivtrafik, samhällsbetalda resor

VINNOVAs insatser för kollektivtrafik sker med utgångspunkt från ett regionalt perspektiv med fokus på utveckling av funktionella arbetsmarknadsregioner. För att utveckla trafikförsörjningen, inklusive kollektivtrafiken, är det viktigt att förstå de regionala innovationssystemen. Det finns ett stort behov att utveckla kollektivtrafikens tillförlitlighet, tillgänglighet och effektivitet. Vad som är kritiskt och hur innovationer ska kunna implementeras kan klargöras genom analys av de regionala innovationssystemen⁴³.

Kollektivtrafikfrågor kommer även in i VINNOVAs satsningar på ITS och telematik, transportsäkerhet och miljörelaterad teknik.

VINNOVA överväger ett tvärtema om äldre människor i samhället vilket kommer att ta upp många olika aspekter på åldrandet. I det sammanhanget kan frågor behandlas om mobilitet och transporter, tillgänglighet, kollektivtrafik och samhällsbetalda resor.

Andra aktörer inom TRANSAM tar upp persontransporter och kollektivtrafik. Det finns i Vägverkets FoU-satsning på *Ökad tillgänglighet* och i FoU-satsningarna på kollektiv- och yrkestrafiken. Banverket har ett sektoriellt FoU-ansvar för spårväg, tunnelbana och järnväg.

FAS insatser om äldre, funktionshinder och handikapp kan innehålla inslag med bäring på transporter, kollektivtrafik och samhällsbetalda resor.

Helhetsperspektiv på gång- och cykeltrafik samt kombinationer med kollektivtrafik kan hanteras inom bl a Vägverkets FoU-områden *Bättre miljö*, *Ökad tillgänglighet* samt *Säkrare trafik*.

FORMAS forskningsområde *Samhällsplanering* behandlar förutsättningar och kvalitet för gång- och cykeltrafik i stadsmiljö.

Jämställdhetsfrågor har fått skärpt markering i och med det sjätte transportpolitiska målet om ett jämställt transportsystem⁴⁴. Naturligt är att de olika finansierarna inom TRANSAM svarar för att jämställdhetsfrågorna får en relevant behandling i den FUD man stödjer.

Den typ av forskningsbehov som KFB stödde när det gäller persontransporter, kollektivtrafik och samhällsbetalda resor kan bedömas kunna täckas av nämnda aktörer.

⁴³ I I regleringsbrevet för VINNOVA för 2002 anges att minst 25 mkr ska användas för kollektivtrafik och samhällsbetalda resor.

⁴⁴ Målet är att transportsystemet ska utformas så att det svarar mot både kvinnors och mäns transportbehov. Kvinnor bör ges samma möjligheter som män att påverka transportsystemets tillkomst, utformning och förvaltning och deras värderingar tillmätas samma vikt som männens.

Godstransporter

VINNOVA bedömer att logistik och godstransporter är ett viktigt område för hållbar tillväxt. Det kommer till uttryck i det prioriterade tillväxtområdet *Innovativa logistiksystem och godstransporter*. Effektiva logistiska strategier och försörjningsnätverk blir allt viktigare för industrin och dess konkurrenskraft. Här finns såväl en stor potential som goda möjligheter att resultaten kommer till utnyttjande i utvecklingen av logistiken.

Godstransportfrågor täcks i Banverkets, Vägverkets och STEMs forskningsprogram. Där hanteras också frågor om samordnade väg- och tågtransporter av gods.

Sammantaget finns förutsättningar för en stark utveckling inom logistik och godsområdet.

Trafiksäkerhet

VINNOVAs huvudinriktning inom säkerhetsområdet gäller teknik och HMI-frågor⁴⁵. VINNOVAs orientering baseras på bedömningen att det finns mycket generell kunskap om trafiksäkerhet som i ökad omfattning kan omsättas i åtgärder. Inom det prioriterade tillväxtområdet *Innovativa fordon, farkoster och system* är transportsäkerhet ett av satsningsområdena. Också forskningen inom fordonsforskningsprogrammet tar upp säkerhetsfrågor. Säkerhet kommer också in i ITS- och transporttelematikområdet. Också i andra sammanhang lyfts säkerhetsfrågor, exempelvis i det planerade IVSS-programmet⁴⁶.

Sjösäkerhetsforskningen har fått ökade resurser i och med de sk Estoniapengarna, vilka disponeras av VINNOVA.

VINNOVAs orientering mot teknisk säkerhets-FUD innebär att andra forskningsfinansiärer kan ta ökat ansvar för andra säkerhetsaspekter.

Ett prioriterat område för Vägverket är *Säkrare trafik* med utgångspunkt från Nollvisionen där insatserna gäller väg- och gatumuljöer, säkrare fordon, trafiksäkert beteende, trafikstyrning och information för ökad säkerhet.

Banverket täcker spårtrafikens säkerhetsfrågor med FoU-området *Ökad säkerhet och minskade risker*.

Luftfartsverket och Sjöfartsverket tar upp säkerheten inom ramen för Human-Machine-Interaction samt satellitbaserad navigation. Det finns stora skillnader i olycksrisk mellan bruks- och privatflyg å ena sidan och reguljärflyg å den andra. KFB startade en serie studier om bruks- och privatflyget i syfte att ta fram åtgärder för att minska de höga olycksriskerna. Det är angeläget att detta område inte faller mellan stolar.

Räddningsverkets FoU omfattar farligt gods och skadeförebyggande i infrastrukturen. Där finns också frågor som gäller analys, värdering, perception och kommunikation av risker inom transportsystemet.

⁴⁵ HMI = Human – Machine – Interaction.

⁴⁶ Intelligent Vehicle Safety Systems.

När det gäller säkerhetsrelaterade aspekter på barn och ungdomar, äldre och människor med funktionshinder kan området ligga i linje med FAS inriktning på folkhälsa och levnadsvillkor. Det är dock oklart i vilken utsträckning forskare är beredda att söka medel inom dessa områden hos FAS.

Den typ av forskningsbehov som KFB stödde inom trafiksäkerhetsområdet kan bedömas kunna täckas av nämnda aktörer.

Trafikteknik

KFBs insatser på trafikteknik syftade till att effektivisera användningen av befintlig infrastruktur, möjliggöra en smidig samordning av trafikslagen, förbättra säkerheten och mildra miljöbelastningen.

VINNOVA:s insatser inom området kommer framför allt att ligga inom ramen för satsningsområdet ITS och transporttelematik. I likhet med KFB kommer den huvudsakliga inriktningen att röra trafikflödesteori och simuleringsmodeller av särskild betydelse för utveckling och implementering av transporttelematik.

Inom Vägverkets sektorsansvar ligger trafikteknisk FoU som handlar om trafikens säkerhet, miljöeffekter och framkomlighet. Det ligger inom FoU-områdena Säkrare trafik, Bättre miljö och Ökad tillgänglighet.

Det täcker också frågor kring gång- och cykeltrafiken där Vägverket har ett helhetsperspektiv från olika utgångspunkter.

FORMAS kan inom ramen för området *Samhällsplanering* göra insatser för gång- och cykeltrafikens förutsättningar och kvalitet i stadsmiljön.

Den typ av forskningsbehov som KFB stödde när det gäller trafikteknik kan bedömas kunna täckas av nämnda aktörer.

Väg- och baninfrastruktur

Forskningen inom detta område handlar om hur vägar och järnvägar bör utformas, byggas och underhållas. Inom detta område stödde KFB forskning om vägars och banors utformning och bärighet. Särskilt prioriterades analysmodeller, nya och mer miljövändliga byggnadsmaterial samt drift och underhåll. Finansieringsansvaret delades med Vägverket och Banverket där KFB stödde långsiktig kunskapsuppbyggnad och de två trafikverken inriktade sig på tillämpad FoU. KFB satsade bland annat på Centrum för forskning och utbildning i drift och underhåll av infrastruktur, CDU.

Det generella huvudansvaret för forskning inom väg- och baninfrastruktur åvilar naturligt Vägverket och Banverket. De båda verken planerar bl a en större satsning inom drift- och underhållsområdet⁴⁷. Detta sker genom omprioriteringar av befintliga medel.

⁴⁷ IVA anläggningsforum.

VINNOVA kommer fortsätta sin satsning på Väg-Bro-Tunnel-konsortiet som driver ett program för fysisk infrastruktur, inriktat på byggande och underhåll av vägar, broar, dammar och tunnlar.

System för kommunikation mellan fordon och infrastruktur kommer att ha en naturlig koppling till VINNOVAs satsningar inom olika tillväxtområden, bl a Informations- och kommunikationsteknik.

Även FORMAS kan vara med sina utgångspunkter vara en aktör för FoU om infrastrukturfrågor i samhällsplaneringsperspektiv.

Räddningsverket tar upp frågor om tunnelsäkerhet i sin FoU.

Den typ av forskningsbehov som KFB stödde inom området Väg- och baninfrastruktur kan bedömas kunna täckas av nämnda aktörer.

Miljö, drivmedel och fordon, el- och hybridfordon, systemdemonstrationer

KFBs insatser inom miljöområdet skedde i många olika sammanhang och olika program beroende på frågornas komplexitet och vilka aspekter som fokuserades. El- och hybridfordon hade en framträdande roll. Systemdemonstrationer av fordon och drivmedel syftade till att bygga upp kunskap om olika alternativ och föra ut kunskapen till beslutsfattare och allmänhet.

Miljö- och energiforskning är ett centralt tema också för VINNOVA i syfte att nå hållbar tillväxt. Inom miljöområdet finns ett flertal planerade satsningsområden som *Miljörelaterad teknik för fordon och farkoster*, *Demonstrationsplattformar* samt *Samverkansprogrammet* mellan stat och fordonstillverkare ("Gröna bilen" där VINNOVA är en av avtalsparterna). Det programmet syftar till att utveckla mer miljöanpassade fordon.

VINNOVA är också en av parterna i diskussionerna kring ett emissionsforskningsprogram, ett program som troligen kommer att administreras av Programrådet för fordonsforskning, PPF.

Också andra aktörer inom TRANSAM satsar på miljöforskning. Energimyndigheten STEM tar i sin FoU upp alternativa drivmedel, energisystem i vägfordon med el och elhybrider och bränsleceller, etanolproduktion från skogsråvara och gasturbiner mm. Ett viktigt forskningsområde inom STEMs transportprogram gäller alternativa drivmedel med förnyelsebara råvaror. STEM har tillsammans med Vägverket, VINNOVA och Naturvårdsverket lagt fram ett gemensamt strategidokument för introduktion av biodrivmedel på marknaden.

Vägverket prioriterar fordon och drivmedel för ekologiskt hållbar utveckling inom FoU-området Bättre miljö. För järnvägssystemets miljöanpassning tar Banverket upp forskningsfrågor om ett ekologiskt hållbart system. FORMAS kommer in på miljöfrågor inom FoU-området Samhällsplanering liksom Naturvårdsverket inom sina FoU-områden Risker i miljön respektive Miljöpolitiska styrmedel.

Den typ av forskningsbehov som KFB stödde när det gäller miljö, drivmedel och fordon kan bedömas kunna täckas av nämnda aktörer.

5.2.3. Programmen för sjöfart resp luftfart

Genom de tvärgående programmen för sjöfart och luftfart tog KFB ett övergripande ansvar för FoU inom dessa båda områden.

Såväl sjö- som luftfart kommer att omfattas av VINNOVAs satsningar. Satsningar på sjöfart och luftfart finns inom de prioriterade tillväxtområdena "Innovativa fordon, farkoster och system samt Innovativa logistiksystem och godstransporter". Detta ligger i linje med förslaget i infrastrukturpropositionen där regeringen anger att VINNOVA har ett sektorsforskningsansvar för sjö- och luftfart⁴⁸.

VINNOVA avser att fullfölja och vidareutveckla det flygtekniska programmet och den sjösäkerhetsatsning som påbörjats genom regeringsbeslut om särskilda medel till detta område⁴⁹. Innovationssystemstudier har påbörjats inom sjöfart och luftfart. Studierna på flygsidan är ett underlag inför diskussionerna om en nästa programperiod för det flygtekniska programmet. Även VINNOVA:s generiska satsningar inom IT samt Nya material har bäring på sjö- och flygfrågor.

Den typ av forskningsbehov som KFB stödde inom sjö- och luftfart kan bedömas kunna täckas av VINNOVA.

5.3. Långsiktig FoU och stöd till forskningsmiljöer

5.3.1. KFBs forskningsmiljöer och TRANSAM

KFB hade i uppgift att säkerställa tillgången till forskningsmiljöer och forskar-kompetens inom transportsektorn och bygga upp en gemensam kunskapsbas. Det skedde genom att finansiera tema- och ramprogram vid olika universitet, högskolor och forskningsinstitut. Denna inriktning förstärktes under senare år. I det sista regleringsbrevet⁵⁰ till KFB angav regeringen att målet att minst 40 procent av forskningsstödet skulle utgå i form av långsiktiga tema- och ramprogram.

Som tidigare nämnts har VINNOVA inte något motsvarande generellt ansvar för transportsektorn (avsnitt 5.1).

Kompetens- och kunskapsuppbyggnad inom transportsektorn är, enligt VINNOVA, en uppgift för berörda forskningsfinansiärer inom TRANSAM. Former och omfattning kan variera beroende på finansiärernas inriktning och förutsättningar.

Såväl Banverket som Vägverket har, som tidigare nämnts, ett sektorsansvar för FoU. De ska enligt sina instruktioner särskilt verka för att samhällsmotiverad tillämpad forskning, utvecklings- och demonstrationsverksamhet inom sina respektive transportsystem genomförs och att resultaten sprids. I detta ligger stöd till de forskningsmiljöer och kompetenser som behövs för forskningen.

⁴⁸ Proposition 2001/02:20 s 97.

⁴⁹ De s k Estoniapengarna om 45 mkr för perioden 2001-2005.

⁵⁰ Regleringsbrev för budgetåret 2000 avseende Kommunikationsforskningsberedningen, regeringsbeslut 1999-12-16.

Till följd av förändringarna inom forskningsfinansieringsorganisationen, har Banverket och Vägverket styrt om insatser till långsiktig kunskapsuppbyggnad och forskningsmiljöer.

Banverkets FoU omfattar bl a *långsiktig vetenskaplig kunskaps- och kompetensuppbyggnad* inom områden som bedöms som strategiska för järnvägens fortlevnad och utveckling. Detta kan innebära stöd till doktorandprojekt och andra längre forskningsprojekt som inte i första hand är inriktade på att lösa ett specifikt problem.

I den *Strategiska plan för Vägverket 2003-2012* som Vägverkets styrelse fastställde 2002-03-19 kan följande strategiska ställningstaganden noteras:

- Tillgången till viktiga FoU-miljöer ska säkerställas i dialog med universitets- och högskoleväsendet samt med sektorns övriga aktörer.
- Vägverket ska i samverkan med utbildningsväsendet och sektorns övriga aktörer verka för att ett relevant utbildningsutbud skapas, som är i tiden och tar tillvara de senaste FoU-rönen.
- Formulering och genomförande av speciella FoU-program ska ske tillsammans med näringsliv och andra intressenter när sådant tillvägagångssätt bedöms skapa synergieffekter.
- Svensk medverkan ska stimuleras i de europeiska FoU-projekt som bedrivs inom ramen för EUs ramprogram och påverkan ska ske av detta så att den svenska vägtransportsektorns problem och förändringsambitioner återspeglas.

Vägverket kommer i samråd med berörda parter att systematiskt välja ut de FoU-utförarmiljöer som bedöms vara, eller kunna bli, nationellt unika och internationellt intressanta. De som väljs ut kommer att kunna påräkna finansiellt basstöd i lämpliga former i framtiden. Vägverket avser vidare att främja samarbetet mellan FoU-utförarna genom så kallade *virtuella FoU-centra*. Det kommer att ske med samarbetsavtal och garanterade beställningsvolymer.

TRANSAM kommer att engagera sig i utvecklingen av ”virtuella FoU-centra”, inte minst genom möjligheterna till gemensamma satsningar i flexibla former.

Luftfartsverket är engagerat i etablering av Flygcentrum Lunds universitet (National Aviation Center at Lund University, NACLU), vilket rör områden som flygsäkerhet, satellitnavigering, management, logistik, flygplatsarkitektur, ekonomi, miljö, samt samhällsplanering.

5.3.2. VINNOVAs satsningar generellt

VINNOVA kommer generellt att arbeta med stora program. Kraftsamling krävs för att insatserna ska ge den effekt inom tillväxtområdena som eftersträvas för innovationssystemen i de nationella, sektoriella och regionala perspektiven. Kraftsamlingen sker såväl i egna insatser som genom samverkan med andra.

VINNOVAs strategi för att uppgradera det nationella innovationssystemet innebär bl a satsningar på s k ”excellenta FoU-miljöer med strategiskt oumbärliga forskningsgrupper”.

Man avser att uppgradera och sjösätta nästa generations kompetenscentra med rätt förutsättningar för fokusering på tillväxtområden och aktivt samspel med de olika svenska nätverken av innovationsmiljöer. Industrieforskningsinstitutet spelar en viktig roll i detta sammanhang vilken kommer att stärkas. VINNOVA kommer att främja utvecklingen av nya universitetsinstitut, sprungna utifrån högskolornas ökade ambitioner, i syfte att utveckla nya verksamhetsformer, nya kompetensområden och nya företagskunder.

Ett annat inslag i VINNOVAs strategi är att stärka och utveckla högskolenära innovationssystem genom ett program som stimulerar systemsyn, allianser mellan lokala/regionala/nationella aktörer, avknoppning/nyföretagande, högt teknisk risktagande samt integrering i pågående program. I det sammanhanget analyseras förutsättningarna för att stödja etableringen av uthålliga nätverk för kompetensförsörjning mellan småföretag och FoU-miljöer inom universitet och högskolor, institut och stora företag.

Långsiktiga målstyrda satsningar kommer att kunna göras inom transportområdet, förutsatt att satsningarna ligger inom ramen för prioriterade tillväxtområdena och kunskapsplattformar (inklusive doktorandutbildning och annan kompetensförsörjning). Däremot kommer VINNOVA inte att satsa på temaprogram i KFBs bemärkelse.

Satsningar har skett på centrumbildningar med finansieringsprincipen om tredelat ansvar mellan VINNOVA, industri respektive högskola/universitet. Formerna för framtidens kompetenscentra är under utformning och under hösten 2003 kommer VINNOVA med en ny utlysning riktad mot bl a transportsektorn.

5.3.3. Forskningsmiljöer inom transportområdet

Många svenska forskningsmiljöer har svårt att nå kritisk massa på sina personella och ekonomiska resurser. En viss minsta storlek behövs för dynamik, kreativitet och utveckling, men i dagens läge är en del forskningsmiljöer underkritiska i denna mening. Det aktualiserar ökade krav på prioritering av forskningsinsatserna till sådana FoU-miljöer som bedöms ha bäst förutsättningar att utveckla de nödvändiga kvaliteterna. De olika FoU-finansiärerna kan behöva samordna sina aktiviteter mer systematiskt i detta syfte.

Vidare behöver samarbetet mellan olika FoU-utförarna stärkas, nätverk byggas upp och innovationssystem skapas. Detta är viktiga uppgifter att utveckla för TRANSAM. Detta är, som tidigare nämnts, ett av syftena med de s k virtuella FoU-centra.

Forskningsmiljöer utvecklas beroende på vilka forskningsbehov som FoU-finansiärer och övriga aktörer i innovationssystemen har. Det bedöms naturligen i takt med att forskningsprogrammen utvecklas, prioriteringar görs och finansiering

skapas för olika projekt. Det sker också en kontinuerlig anpassning av forskningsmiljöerna till finansieringsmöjligheterna.

Utvecklas gör de forskningsmiljöer som har kompetens inom efterfrågade områden, eller kan skapa kompetens. I utvecklingen av innovationssystemen ingår att främja – och där så behövs – etablera kompetenscentra med inom prioriterade områden.

Detta innebär att forskningsmiljöerna från KFB-tiden kommer att förändras i och med att samhällets behov och aktörernas finansieringsansvar förändras. Hur förändringen kommer att se ut är för tidigt att besvara.

EUs sjätte ramprogram för forskning har nyligen startat och avser perioden fram till 2006. Satsningen under perioden uppgår till 17½ miljarder Euro. Programmet har, som redovisats i avsnitt 4.4.2, en inriktning på miljö respektive teknik. På transportområdet handlar det om att utveckla miljövänligare transportsystem, att göra transporterna säkrare, effektivare och mer konkurrenskraftiga. Att utveckla järnväg, sjöfart och intermodalitet där dessa trafikslag förekommer, är avgörande för utvecklingen. Innovativ användning av IT är ett annat område som prioriteras i syfte att komma tillrätta med trängsel och stockningar till följd av dåligt utnyttjad kapacitet.

Ytterligare en uppgift för TRANSAM kan vara att stödja de svenska forskningsmiljöerna på transportområdet att skapa finansiering från det sjätte ramprogrammet.

5.4. Avslutande kommentar

Transportforskning är föränderlig. Dess syfte är att bidra till de transportpolitiska målen att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Prioriteringar ändras i transportforskningen. Frågeställningar utvecklas. Forskningsresultat ger upphov till nya frågor. Gamla frågor ses i nya perspektiv. En del av det som en gång var relevant är det inte längre.

Detta är något man måste ha i åtanke vid en jämförelse mellan KFB, VINNOVA och övriga finansiärer inom TRANSAM.

TRANSAM har inte gjort någon egen bedömning av hur forskningsbehoven förändrats och hur de forskningsstödjande myndigheternas prioriteringar förhåller sig till dessa förändringar. Sannolikt skulle de olika myndigheterna som ingår i TRANSAM göra skilda bedömningar i dessa avseenden.

En av effekterna av förändringarna är att sektorsmyndigheter som Vägverket och Banverket gjort omprioriteringar för att kunna ta ett ökat ansvar för FoU inom sina respektive områden också när det gäller långsiktig kunskapsuppbyggnad, kompetensutveckling och stöd till FoU-miljöer. Det är också viktigt att FoU-utförarna som KFB bidragit till, tar initiativ som aktörer i innovationssystemen. De förväntas kunna göra detta i ökad utsträckning.

De sammanlagda forskningsresurserna för transporter är f n i storleksordningen 582-622 mkr/år. Storleken avgörs av de prioriteringar som görs inom exempelvis finansierare som Vägverket, Banverket, STEM och VINNOVA. Finansierare som FAS och FORMAS avsätter för närvarande en mycket liten del av sina resurser på transportfrågor. Luftfartsverket och Sjöfartsverket satsar i jämförelse med de andra trafikverken små belopp. Den speciella satsningen av Estoninamedel har dock tillfört sjösäkerhetsforskningen betydande belopp under en begränsad tid.

Som framgått av redovisningen av forskningsorganisationen finns goda förutsättningar för transportforskning i bred bemärkelse med täckning av angelägna områden. Organisationen förutsätter emellertid en ökad samverkan mellan de olika forskningsfinansierarna, vilket förväntas ske inom TRANSAM.

Som också framgått av redovisningen är det i dagsläget svårt att bedöma förändringarnas omfattning. Transportforskningen befinner sig i en omstöpning. Vägverket omarbetar sin forskningsstrategi och kommer med en utlysning hösten 2003, liksom Banverket. VINNOVA har gjort tre utlysningar⁵¹ år 2003 och räknar med att göra ytterligare en⁵² hösten 2003.

Beslut om allt detta tas successivt fram till och med våren 2004. Det innebär att det först 2004-2005 blir möjligt att – med det faktiska utfallet i termer av beviljade forskningsansökningar – kunna bedöma vilka förändringar som skett.

Avslutningsvis bör påpekas ett par punkter som kan förtjäna vidare behandling i diskussionen.

Systemkritiska transportslagsövergripande frågor

Den ena gäller systemkritiska studier på en transportslagsövergripande kommunikationsstrategisk nivå. Detta förutsätts kunna ske bl a inom ramen för VINNOVAs kunskapsplattform *Infrastruktur och effektiva transportsystem*. Det är dock troligt att det inom VINNOVA kan bli en minskad satsning på strategisk kommunikationsforskning i KFBs mening.

Mot bakgrund av de stora offentliga resurser som investeras och förvaltas på transportområdet och eftersom den strategiska kommunikationsforskningen är viktig för mera övergripande transportpolitiska ställningstaganden bör detta vara en fråga att ta upp i en vidare diskussion.

Ingen av aktörerna inom TRANSAM är beredd att enskilt ta ansvar för en heltäckande kunskapsförsörjning på detta område. Därför är det viktigt att fortsätta den diskussion som inletts inom TRANSAM i syfte att hantera dessa behov.

Det kan också vara angeläget med en djupare analys tillsammans med aktuella aktörer och intressenter, bl a bland forskningsutförare och forskningsanvändare av strategisk kommunikationsforskning. Det är viktigt att analysera i vilken utsträck-

⁵¹ Sjösäkerhet, Innovativa fordon, farkoster och system respektive Innovativa logistiksystem och godstransporter.

⁵² Infrastruktur och effektiva transportsystem

ning som behov, frågeställningar och prioriteringar kan ha förändrats inom området.

SIKA är en av användarna av detta slags forskning. SIKA saknar, som tidigare nämnts, medel att finansiera forskning inom sina intresseområden.

Det är angeläget att den FoU-stödda utvecklingen fortsätter när det gäller planeringsinstrument, teorier, modeller och metoder för att bedöma exempelvis infrastrukturinvesteringar och konsekvenser i olika avseenden som miljö, säkerhet, tillgänglighet, effektivitet. Det kan ske med anknytning till de olika samordningsgrupper som SIKA driver inom transportområdet. En fråga som här aktualiseras är SIKAs behov av egna resurser för att delfinansiera sådan utvecklingsverksamhet.

Av sektorsmyndigheterna oberoende forskning

Den andra punkten gäller finansieringen av den av aktörerna oberoende forskningen inom respektive sektorer. Respektive sektorsmyndigheter kan inte utan vidare förväntas finansiera forskning som ifrågasätter modeller, metoder, processer eller implementeringar inom den egna verksamheten. KFB hade den möjligheten och satsade på också sådan forskning vilket var ett betydelsefullt bidrag i utvecklingen. VINNOVA kan i och för sig stödja sådan forskning *om* den kan antas ha effekt på hållbar tillväxt eller bedöms vara av speciell betydelse för transportområdet. Andra forskningsfinansiärer har inte tidigare haft i uppdrag att stödja sådan forskning. Det är mot bakgrund av dessa frågor betydelsefullt att forskningsfinansiärerna inom TRANSAM adresserar behoven och för en diskussion om hur ett finansieringsansvar för denna typ av sektorsgemensamma forskningsfrågor kan förverkligas.

Bilaga 1. KFBs tvärprogram

1.1. Tvärprogrammet Miljörelaterad kommunikationsforskning

Programmet för miljörelaterad kommunikationsforskning⁵³ syftade till att ge en överblick av behoven av kunskapsunderlag för sådana samhälleliga beslut som rör kommunikationsväsendets anpassning till miljökraven. Huvudsyftet med programmet var att väcka intresse hos kompetenta forskare inom olika discipliner för sådan forskning som kan öka förståelsen av samband mellan trafik och miljöpåverkan och hur problemet att minska trafikens miljöpåverkan bör angripas. Tvärprogrammet redovisar forskningsbehovet i följande avseenden:

- Åtgärder inom transportsystemet och infrastrukturen
- Styrmedel och investeringsbedömning
- Planerings-, besluts- och förändringsprocesser
- Rörlighetens drivkrafter

1.2. Tvärprogrammet Kollektivtrafik

Syftet med programmet var att ange inriktning och översiktliga mål för FUD-verksamheten vilken i sin tur syftar till att stimulera utvecklingen mot en mer attraktiv, effektiv och miljövänlig kollektivtrafik. Förutom lokal och regional buss- och spårtrafik prioriterades samhällsbetalda resor.

Tvärprogrammet⁵⁴ spänner över alla KFBs fyra verksamhetsområden.

När det gäller *Strategisk kommunikationsforskning* togs frågor upp om:

- Kollektivtrafiken i trafikpolitiken, i vilken mån kollektivtrafiken bidrar till att uppfylla de trafikpolitiska målen.
- Effekter av trafikpolitiska reformer och åtgärder

Kollektivtrafikfrågor med anknytning till verksamhetsområdet *Transporter* var exempelvis följande:

- Kollektivtrafik och bebyggelse/samhällsplanering. Hur behandlas kollektivtrafiken i planprocessen?
- Kollektivtrafikens marknad (resandets förutsättningar, metodik och marknadssegmentering). Kollektivtrafikens kund Anpassning. Utsatta gruppers resbehov och problem.
- Kollektivtrafiksystemet (samordning av befintliga system, utveckling av nya, effektivare trafikplanering och trafikledning, samhällsbetalda resor, handikappanpassning, nya trafiksystem, ekonomi, organisation och arbetsformer, personalfrågor, ökad IT-användning). Utveckling av de samhällsbetalda resor och samordning med den konventionella kollektivtrafiken.

⁵³ Program för miljörelaterad kommunikationsforskning. KFB-Information 1996:17.

⁵⁴ Kollektivtrafiken efter sekelskiftet. Program för forskning, utveckling och demonstration. KFB-Information 2000:3.

Möjligheterna att använda IT för bättre trafikantinformation och samordning.

Telematikfrågorna gällde:

- Telematikens marknadspåverkan. Hur påverkas kollektivtrafiken av telependlingen och de allt mer utspridda resmönstren i tid och rum?
- IT, kollektivtrafik och integritet. I takt med ökad tillgång till ny IT ökar möjligheterna att samla in information om grupper och individer. Studeras bör hur detaljerad information som får samlas in och bearbetas om enskilda trafikanter.

Med anknytning till verksamhetsområdet *Drivmedel och fordon* konstaterades behov av forskning att göra kollektivtrafiken mera miljövänlig. Till detta medverkade KFBs forskning om alternativa drivmedel. Programmet för el- och elhybridfordon har tyngdpunkten på utveckling och demonstration av elhybridfordon. Proov med rena elfordon, t ex mindre bussar, ingick också i programmet.

1.3. Tvärprogrammet Järnvägstransporter

Viktiga frågor för järnvägsforskningen gällde marknad, teknik, säkerhet, organisation och ekonomi. Vidare avsåg man att i högre grad uppmärksamma systemperspektivet med samspelet mellan människa och teknik t ex vid utformningen av trafikledningssystem.

Interaktionen mellan olika tekniska delsystem som exempelvis samverkan mellan fordon och bana är exempel på andra prioriterade frågor.

En Järnvägsgrupp har byggts upp vid KTH i samarbete med Banverket, SJ, NUTEK och Adtranz.

1.4. Tvärprogrammet Sjöfart

Tvårprogrammet för sjöfart skapade förutsättningar för ett engagemang i transportrelaterad forskning inom den maritima sektorn på fler vitala fält inte minst på miljö-, säkerhets- och godsområdena.⁵⁵ Det pekade ut följande forskningsfrågor:

Säkerhet

- Teknisk sjösäkerhetsforskning (tillförlitlighet och driftsäkerhet hos navigationssystem ombord och i land, fartygens framdrivningssystem, brandsäkerhet).
- Beteende, människa-maskin-interaktion, kompetensfrågor
- Internationella regelsystem
- Farligt godstransporter
- Fritidsbåtar

⁵⁵ KFBs forskningsprogram för sjöfart. Ett program med teman som kommer att utvecklas under åren 2000-2002. KFB-Information 1999:13.

Miljö

- Luftföroreningar
- Höghastighetsfartyg (effekter på miljön)
- Fritidsbåtar

Effektiva transportsystem

- Sjöfartens roll i moderna logistikkanaler
- Entreprenörskap i den marina transportsektorn
- Teknisk utveckling (lastbärare, intermodala system)
- Direktgående transocean linjetrafik
- Färjetrafik för blandad passagerar- och godstransport

Trafik- och näringspolitiska frågor

- Efterfrågan på sjötransporter
- Marknadsformer
- Utveckling och prissättning av sjöfartens infrastruktur
- Internalisering v sjöfartens negativa externa effekter (samhällsekonomiska aspekter)
- Näringspolitiska frågor (sjöfartsnäringsen i sig)

1.5. Tvärprogrammet Luftfart

Tvärprogrammet Luftfart⁵⁶ gjordes 1999, i en tid då de internationella persontransporterna med flyg ökade, det nationella resandet ökade, nya linjer tillkom och efterfrågan på flygfrakt ökade världen över.

Bland perspektiven som togs upp var nya affärsidéer t ex Internethandel, biljettlöst resande, lågprisflyg. Utvecklingen av privat- och bruksflyg var ett annat signifikant inslag.

Till hotbilden hörde framtida störningar i världsekonomin och regionala militära konflikter. Den ökande trängseln i luften betraktades som ett av de svåraste problemen. En konstant tillväxt av flyget förutsätter ständigt nya insatser för att kunna garantera flygsäkerheten, för Sveriges del inom ramen för Nollvisionen. Andra problem gällde flygets miljöeffekter som måste bringas i samklang med vad människan, naturen och klimatet tål.

Programmet täckte följande teman:

Långsiktigt hållbart transportsystem

- Flygets säkerhet
- Flyget – miljön och energin
- Flyget och telematiken

⁵⁶ KFBs forskningsprogram för luftfart. Ett program med teman som kommer att utvecklas under åren 2000-2002. KFB-Information 1999:4.

Kommunikationernas roll och betydelse i samhället

- Flygets utveckling och globala situation
- Flygets utveckling i Sverige och inom EU
- Flyget som del i en komplex transportkedja
- Flyget och konsumenterna

Processer och modeller för planering, styrning och uppföljning

- Flygets infrastrukturer
- Flygets kommersiella strukturer och ekonomi
- Flygindustrin i en ny tid

1.6. Tvärprogrammet Säkrare trafik

Programmet⁵⁷ omfattade alla trafikslag. Utgångspunkt var Nollvisionen. Det tog bl a upp följande forskningsfrågor:

- *Nollvisionen och andra transportpolitiska mål*, exempelvis Nollvisionens innebörd, relationer och konflikter mellan mål, implementeringsprogram, marknads- och acceptansprocesser, medborgarinflutande.
- *Fordon och vägmiljö*, exempelvis människans toleransgränser för krockvåld, skyddssystem, gränssnittet fordon och miljö, kompatibilitet mellan fordon, oskyddade trafikanter, genusfrågor.
- *Hastigheten*, exempelvis hastigheten som reglerfaktor, hastighetskomponenten i säkerhetsåtgärder, hastighetskonsekvensanalys av olika säkerhetsåtgärder, hastighetsvanor och trafikantbeteende, framkomlighetsbegreppet med nytta, hastighet och tillgänglighet, hastighetens effekt på trygghet och social miljö.
- *Beteende* generellt, exempelvis felhandlingar och infrastruktur, regelefterlevnad och trafikbrott, miljöns attitydformande effekter, prestation, motivation och beteende, dataförsörjning och integrerade olycksdatabaser.
- *Staden*, exempelvis stadens olika funktioner och säkerhetsproblem, hastighetsproblematiken, gående och cyklister, barn och ungdomar, förändringsprocessen.
- *Äldre trafikanter*, exempelvis äldre som dimensionerande för trafiken, äldres behov och krav, deras strategier för att anpassa trafikvanor till åldrandet, funktionsnedsättningar
- *Spårtrafiken*, exempelvis plankorsningar, operativa säkerhetsregler, mänskliga-system-interaktion, farligt gods, fordonens kraschsäkerhet.
- *Luftfarten*, exempelvis samspelet människa-teknik-organisation, integrering av säkerhetskulturer, luftrummet förtätning, de nya navigationshjälpmedlen, tillsyn av säkerheten, trafikledningssystemet, privat- och bruksflyg.
- *Sjöfart*, exempelvis teknisk sjösäkerhet, navigationssystem, internationella regelsystem och standardisering, personalens kompetens, rationaliseringar och säkerhet, farligt gods, fritidsbåtar.

⁵⁷ Säkrare trafik. Ett forskningsprogram för ökad säkerhet i väg och spårtrafik, luft- och sjöfart. KFB-Information 2000:16.

- *Transportslagsövergripande* frågor, exempelvis transporttelematik för vägledning, hastighetsanpassning, kollisionundvikande och larmhantering, reglering och support för säkerhet och komfort, bench-marking mellan trafikslag när det gäller säkerhet, farligt gods och lastsäkring, trötthet, trygghet i trafikrummet.

1.7. Tvärprogrammet Stockholmstrafiken

Programmet Stockholmstrafiken var det sista tvärprogrammet KFB gjorde⁵⁸. I programmet pekade man på ett antal utvecklingslinjer för storstaden. Ökad mångfald i konsumtionen och starkare betoning av olika miljövärden är markanta drag i värderingarna som vuxit fram under de senaste decennierna. En europeisk tendens är att söka lösningar på stadens transportproblem som inte utgår ifrån bilens förutsättningar utan istället från människans liv i staden. Man diskuterar om människan kan återta staden från bilen och dess dominerande roll i städerna.

Buller-, luft- och vattenföroreningar och barriäreffekter är exempel på sådant som fått allt större tyngd i politiken.

Förutsättningarna för trafikplaneringen i Stockholmsregionen har ändrats genom Mälardalsperspektivets växande betydelse. Det mest konkreta exemplet är samarbetet mellan olika trafik huvudmän och staten om den regionala tågtrafiken. Det skisserade omvandlingstrycket har ökat kraven på helhetsperspektiv i transportplaneringen.

Helhetsperspektivet framstår som särskilt betydelsefullt i de stora städerna med sin rumsliga utbredning och sina sammansatta ekonomier. I Stockholmsregionen är transportsystemet en av de centrala förutsättningarna för den ekonomiska potentialen och för balans och integration mellan olika regiondelar samtidigt som trafiken ger upphov till grundläggande trängsel- och miljöproblem.

Tvårprogrammet prioriterade följande forskningsområden

- Uthålliga transportsystem i storstäder mot bakgrund av att en konstant trafik tillväxt ter sig ohållbar i ett längre perspektiv.
- Finansiering och prissättning av infrastruktur
- Beslutsprocesser – utveckling av alternativanalys, analysinstrumentens beaktande av de regionala skillnaderna i landet
- Aktivitetsbaserade analysmodeller – att bättre ta hänsyn till för vilka olika slags aktiviteter resorna görs.

Exempel på forskningsfrågor är:

- Hur ser ett uthålligt transportsystem ut för Stockholmsregionen, och hur kan det nås?
- Vilken betydelse har olika avgiftsprinciper för trafikutvecklingen?
- Om transportvolymen begränsas, vilka konsekvenser får det?
- Vilken betydelse har en målmedveten offentlig planering för den faktiska trafikutvecklingen?

⁵⁸ Stockholmstrafiken. Inbjudan att lämna förslag till förstudier. KFB 2000.

- Hur skall beslutsprocessen breddas/fördjupas så att olika intressen blir mera delaktiga i den?
- Hur och i vilken omfattning ger aktivitetsbaserade analysmodeller ett förbättrat underlag?
- Kan aktivitetsbaserade modeller bli mer planeringsinriktade, dvs. förses med planeringsvariabler i större utsträckning, jämfört med de modeller som används i dag?
- Vilka krav ställer aktivitetsbaserade modeller på dataunderlaget?

Bilaga 2. KFBs forskningsområden

Inför ansökningsomgångarna sista året, 2000, lyfte KFB fram följande fjorton forskningsområden:

1. *Beslutsprocess och verktyg i trafikpolitiken* med hänvisning till programmet Strategisk kommunikationsforskning, delprogrammen Rörlighet hos personer och gods, Infrsystemen och Planeringsinstrument.
2. *Avgaser och buller* med hänvisning till tvärprogrammet Miljörelaterad kommunikationsforskning, programmet Transportsektorns avgasutsläpp samt Energirelaterad transportforskning.
3. *Kollektivtrafik* med hänvisning till tvärprogrammet Kollektivtrafik. Prioriterade aspekter gällde kvalitetsutveckling och standardförbättring för en attraktivare kollektivtrafik. Tyngdpunkten låg på den lokala och regionala kollektivtrafiken.
4. *Gods och logistik* med hänvisning till programmet Godstransporter. Den generella inriktningen avsåg ett helhetsperspektiv för logistiksystem, anpassade till samhällets krav på hållbar tillväxt samt näringslivets krav på industriell utveckling.
5. *Trafiksäkerhet*. Här togs frågor om på trafikanters beteende i samspel med fordon och trafikmiljö, äldre bilförarens förutsättningar. Ett annat viktigt område var forskning om fotgängare och cyklister. Här avsåg inriktningen främst barn och deras utemiljöer. Andra områden gällde hur olyckor uppstår och kritiska egenskaper i trafikprocessen och utvecklingen av effektiva analysverktyg och statistiska metoder. Inom området skadeprevention avsågs krockvåld, skadegenerering och skyddssystem.
6. *Trafikteknik*, alltså forskning om vägar och gator för att ge säkerhet, miljövänlighet och framkomlighet. Man pekade också på frågor om hur informationsteknik kan användas i väg- och kollektivsystemen fått ökad plats. IT har öppnat nya möjligheter till förbättrad trafikantinformation och till styrning och kontroll av trafik.
7. *Barn och trafik*. Inriktningen handlade om hur man ska skydda små barn, hålla deras utemiljöer fria från snabb och tung trafik, skyddssystem när de färdas i bil och att de använder ändamålsenliga skydd när de cyklar. Forskningen avsåg vidare samspelet mellan barn, trafik och miljö, hur trafik i barns närmiljöer påverkar deras uppväxtvillkor och hur vuxna samarbetar för att skapa bättre och säkrare förhållanden. Tonåringarnas säkerhetsproblem var också ett prioriterat område – deras höga risker, kritiska faktorer i miljö och deras beteende, effektivare säkerhetsåtgärder för tonåringarna.
8. *Väg- och baninfrastrukturteknik* Prioriterat var teoretiska analysmodeller som kan bidra till bättre infrastruktur när det gäller vägars och banors ut-

formning och bärighet. Också nya och mer miljövänliga byggnadsmaterial samt drift och underhåll av väg- och baninfrastrukturen togs upp.

9. *Gång- och cykeltransport.* Här lyftes fram attraktivare och säkrare miljö för gång- och cykeltrafikanter. Viktiga områden gällde cykelns roll i trafikplaneringen och säkerheten för cyklister. Det behövs också mer kunskap om hur man förbättrar möjligheten till cykling under vintertid.
10. *Samhällsbetalda resor* med hänvisning till ett program för utveckling av samhällsbetalda resor som KFB genomförde 1998–2000 tillsammans med Vägverket, huvudmän och transportörer. Syftet med programmet är att utveckla den linjelagda kollektivtrafiken så att den i ökad utsträckning blir tillgänglig för äldre och funktionshindrade.
11. *Bebyggelseplanering* i syfte att minska transportbehov och miljöbelastning.
12. *IT och funktionshindrade* med hänvisning till programmet IT för Funktionshindrade och Äldre.
13. *Informationsteknikens konsekvenser för samhället.* Här togs frågor upp om telematikens användningspotential inom olika samhällsområden, omställningskostnader och –problem vid övergång till telematik, åtgärder för att underlätta teknikskiften.
14. *Fordon och drivmedel.* Inriktningen avsåg vägtrafik med att utveckla och demonstrera nya tekniker som på sikt kan komma att ersätta dagens systemlösningar. Syftet var att bygga upp kunskap om de olika alternativens egenskaper, hur de kan kombineras och integreras i transportsystemet samt att föra ut kunskapen både till beslutsfattare och allmänhet.

VINNOVAs publikationer • Juli 2003

VINNOVA Rapport

VR 2003:

- 1 Fysisk planering i det digitala samhället (*Telematik 2004*)
- 2 Kina störst på mobiltelefoni - konsekvenser för omvärlden (*Telematik 2006*)
- 3 Framtidens fordon - mötet mellan två olika världar (*Telematik 2006*)
- 4 Efter 11 september 2001: - Kan Storebror hejdas? (*Telematik 2006*)
- 5 *Under produktion*
- 6 Kunskapskultur och innovation. Innovationssystem kring energirelaterad vägtransportteknologi. Förstudie. *Endast PDF*
- 7 Förändrad finansiering av transportforskningen. *Endast PDF*

VR 2002:

- 1 Explorative System-Integrated Technologies – EXSITE
- 2 Rationalitet och etik i samhällsekonomisk analys och Nollvision. Expertseminarium november 2001. *Endast PDF*
- 3 Regionala innovationssystem. En fördjupad kunskapsöversikt. *Endast PDF*
- 4 Funktionshindrades resmöjligheter. Sammanfattning av senaste årens forskning. *CD med alla relaterade rapporter*
- 5 Organisationsövergångar och unika kulturer. Förändringsdynamik och utvecklingsstöd via Växtkraft Mål 4. *För kortversion se VR 2002:21*
- 6 Metanoldrivna bilar i Trollhättan – Göteborg. Förstudie. *Endast PDF*
- 7 Hållbart arbete i informationssamhället. Slutrapport från projektet "Callcenter i utveckling – långsiktigt hållbart arbete med kunder på distans"
- 8 Knowledge exchange, communication and context in electronic networks (KnowHow). *Endast PDF*
- 9 Systemiskt lärande som ansats i logistikutvecklingen – en studie av internhandeln. *Endast PDF*
- 10 Framväxten av en ny vetenskapsbaserad basteknologi (nanoteknik) och dess relevans för det transport-teknologiska området. Förstudie. *Endast PDF*
- 11 Den nya ekonomin – ett internetperspektiv (*Telematik 2004*). *För kortversion se VR 2002:12*
- 12 Den nya ekonomin – ett internetperspektiv (*Telematik 2004*). *Kortversion av VR 2002:11*
- 13 Projekt Camelot. Rundbordssamtal och seminarier kring framtidens boende (*Telematik 2004*). *Endast PDF*
- 14 Tyskland och användningen av Internet - en jämförelse med Sverige (*Telematik 2004*)

- 15 DIGITALA NYHETER. Nyhetsförmedling via Internet (*Telematik 2004*). *Endast PDF*
- 16 Nya material och produkter från förnyelsebara råvaror. En framtidsbild och vägen dit. *För kortversion se VR 2002:22*
- 17 Transportinformatik och personlig integritet. *Endast PDF*
- 18 Utvecklade leverantör – kundrelationer: Supply Link Management. *Endast PDF*
- 19 Trämekanisk framsyn. Ett projekt för utveckling av den trämekaniska industrin. Slutrapport. *Endast PDF*
- 20 *Utgått*
- 21 En sammanfattning av boken: Organisationsövergångar och unika kulturer. Förändringsdynamik och utvecklingsstöd via Växtkraft Mål 4. *Kortversion av VR 2002:5*
- 22 Nya material och produkter från förnyelsebara råvaror. *Kortversion av VR 2002:16*
- 23 Transporteffektivisering med integrerad informationsteknologi, TRANSMIT. *Endast PDF*
- 24 Trä-, Bygg- och Möbelprogrammet - en analys av insatser och resultat
- 25 Face synthesis as a communication aid for hard-of-hearing people. Teleface I and II. Final project report. *Endast PDF*
- 26 Communication and Services in Open Networks. Kommunikation och Tjänster i Öppna Nätverk. 1999-2002. *Endast PDF*
- 27 Utvärdering av teknik som reducerar kväveoxider på äldre arbetsmaskiner genom Selective Catalytic Reduction - SCR. *Endast PDF*
- 28 The North European Maritime Container Feeder Market. *Endast PDF*
- 29 VinnEr – En samverkanspilot mellan VINNOVA och Ericsson.
- 30 Dialogprojektet - Framtida handel. Rapporter framtagna av Arbetsgruppen för samordning av dagligvarutransporter. *Endast PDF*

VR 2001:

- 1 Paving the way for the electric vehicle. *Endast PDF*
- 2 PIRATE – EU-projekt om attraktiva bytespunkter med fokus på de svenska studieobjekten Lund C och Vellinge Ångar. Svenska delen. *Endast PDF*
- 3 Innovative Transit Systems. *Endast PDF*
- 4 Arbetssituation och stresshantering hos kabinpersonal. *Endast PDF*
- 5 Japan inför nya fordonsbränslen och drivsystem. En översikt hösten 2000. *Endast PDF*
- 6 Bilden som roar och klagör. En jäm-

- förande studie mellan tidiga illustrerade läroböcker och dagens pedagogiska CD-ROM (*Telematik 2004*)
- 7 Hållbarhetsanpassade transporter. En rättsvetenskaplig studie av transporternas miljöeffekter. *Endast PDF*
- 8 Komfortens betydelse för spår- och busstrafik. Trafikantvärderingar, modeller och prognoser för lokala arbetsresor. *För kortversion se VR 2001:22. Endast PDF*
- 9 *Se VI 2001:11*
- 10 Perspektiv på nätverkssamhällets framväxt – mot en ny ekonomi och en ny arbetsvärld
- 11 Strategi för bränslen i framtida fordon
- 12 Den kollektive trafik i Danmark. *Endast PDF*
- 13 En föränderlig medievärld – teknik, ekonomi och journalistik (*Telematik 2004*). *Endast PDF*
- 14 Samordnad godstransport inom lantbrukssektorn för att främja ett uthålligt transportsystem. *Endast PDF*
- 15 Framtida flygtrafikledning i Sverige. Pilotstudie, slutrapport. *Endast PDF*
- 16 Projekt PÅLBUS. Teknisk slutrapport. *Endast PDF*
- 17 The Impact of CO2 Emissions Trading on the European Transport Sector
- 18 Användarperspektivet. Strategier för att förstärka samspelet mellan användare och utvecklare
- 19 Utrustning för rationell säkring av last på fordon. *Endast PDF*
- 20 Förstudie om teknik för gasdrivna fordon. *Endast PDF*
- 21 Trafiken på avvägar – finns det utvägar? Sammanfattning av VINNOVAs och UTVÄGARs workshop jan 2001
- 22 Hur åker du? Om hur folk väljer färdmedel. *Kortversion av VR 2001:8*
- 23 Resenäer om sin färdtjänst
- 24 Resenäer om sin färdtjänst. Teknisk rapport
- 25 Vägen, resan och mobilen. Scenario med frågor för vägtrafik. *Endast PDF*
- 26 IT, demokrati och medborgarnas deltagande (*Telematik 2004*)
- 27 Erfarenhet av samordning av färdtjänst och sjukresor i Dalsland. *Endast PDF*
- 28 Dags för trängselavgifter i Stockholmstrafiken! Referat från en konferens. *Endast PDF*
- 31 Ostkustbanan - Modell och verklighet. Slutrapport. *Endast PDF*
- 32 Rädslans rum – trygghetens rum
- 33 Granskning av livbåtssystem TENGIS. *Endast PDF*
- 34 Air Safety at Sea. *Endast PDF*
- 35 Flervånings tråhus i Tyskland och Japan

- 36 Global Drivers and Megatrends in the Wood Products Industry
- 37 Ökad träanvändning i bostadsbyggandet
- 38 Industriellt byggande i trä och 3D baserat IT-system för flervånings trähus
- 39 3D-baserat IT-stöd för lättbyggnadsteknik i trä
- 40 WIS – Wood Interface System
- 41 Storskalighet och småföretagande. En studie av strategiska grupper inom svensk möbelindustri

VINNOVA Information

VI 2003:

- 1 Verksamhet inom Transporter
- 2 Årsredovisning 2002

VI 2002:

- 1 Research and innovation for sustainable growth. *Ersätter VI 2001:2*
- 2 VINNOVAs verksamhet – pågående och planerade aktiviteter. Juli 2002. *Ersätter VI 2001:10*
- 3 Tillväxt i regioner genom dynamiska innovationssystem
- 4 VINNOVAs årsredovisning 2001
- 5 IT i verkstadsindustrin. Program för mångvetenskaplig forskning i samverkan industri, högskola och institut
- 6 Regionala företagskonsortier 1994-2001
- 7 Effekter 1975-2000. Stöd till behovsmotiverad forskning. *Kortversion av VF 2002:1*
- 8 Impact of R&D during the period 1975-2000. The impact of VINNOVAs predecessors support for needs. *Engelsk version av VI 2002:7*
- 9 Verksamhet inom BioTeknik. Speciellt framtagen för BioTech Forum och Medicintekniska konferensen oktober 2002.

VI 2001:

- 1 *Se VI 2001:12*
- 2 *Se VI 2002:1*
- 3 Verksamhet som VINNOVA övetagit från NUTEK år 2000
- 4 Framtida kommunikationsnät
- 5 The Competence Centres Programme. Second, Mid-Term, International Evaluation, Group 4 (5 Centres) and Overall Impressions
- 6 Bioprocesser i industrin. Program för forskning, utveckling och demonstration. VINNOVA 2001-2005
- 7 Innovativa livsmedel. Program för forskning, utveckling och demonstration. VINNOVA 2001-2005. *Endast PDF*
- 8 Biomedicinsk teknologi. Program för forskning, utveckling och demonstration VINNOVA 2001-2005. *Endast PDF*
- 9 VINNOVA's views on the European Commission's proposal for the Sixth Framework Programme 2002-2006.

Endast PDF

10 *Se VI 2002:2*

- 11 Projektredovisning för möbelprogrammet 1998-2001. *Ersätter VR 2001:9*
- 12 Forskning och innovation för hållbar tillväxt. *Ersätter VI 2001:1*
- 13 Projektkatalog Trä- och byggprogrammet – Beviljade projekt

VINNOVA Analys

(f d Innovation i Fokus)

VA 2003:

- 1 Innovationssystemanalys inom flygindustri och luftfart. Förstudie
- 2 Swedish Biotechnology - scientific publications, patenting and industrial development
- 3 *Under produktion*
- 4 Svensk sjöfartsnärings innovationssystem - igår, idag och imorgon

VA 2002:

- 1 *Utgått*
- 2 Det Svenska Nyföretagandet 1986-1997 förändringar i företagsstrukturer och selsättnings effekter.

VF 2002:

- 1 Effekter av VINNOVAs föregångares stöd till behovsmotiverad forskning – Fyra effektanalyser av insatser under perioden 1975 – 2000. *För kortversioner på svenska och engelska, se VI 2002:7 och VI 2002:8. Endast PDF*
- 2 Stimulating International Technological Collaboration in Small and Medium-Sized Enterprises. A Study of VINNOVA's SMINT Programme.
- 3 Regional ekonomisk tillväxt i Sverige 1986-2001. En studie av tillväxtens utveckling i Sveriges lokala arbetsmarknader.

VF 2001:

- 1 Drivers of Environmental Innovation
- 2 The Swedish biotechnology innovation system
- 3 Elektronisk handel inom musik- och stålindustrin. *Endast PDF*
- 4 Electronic Commerce in the Music Industry and Steel Industry in Sweden. *Endast PDF*

VINNOVA Forum

(f d VINNOVA Debatt)

VFI 2002:

- 1 Betydelsen av innovationssystem: utmaningar för samhället och för politiken (*Innovationspolitik i Fokus*)
- 2 Innovationspolitik för Sverige: mål, skäl, problem och åtgärder (*Innovationspolitik i Fokus*)
- 3 Teknikparkens roll i det svenska innovationssystemet - historien om kommersialisering av forskningsresultat

(*Innovationspolitik i Fokus*)

VD 2001:

- 1 Gender equality and sustainable development: The need for debate in transportation policy in Sweden (*Transportpolitik i Fokus*)
- 2 Bortom Dennispaketet (*Transportpolitik i Fokus*)
- 3 Transportsektorns koldioxidutsläpp och den svenska miljöpolitiken. En kritisk granskning (*Transportpolitik i Fokus*). *Endast PDF*

VINNOVA Policy

VP 2003:

- 1 VINNFORSK - VINNOVAs förslag till förbättrad kommersialisering och ökad avkastning i tillväxt på forskningsinvesteringar vid högskolor. HUVUDTEXT. *För bilagor se VP 2003:1.1*
- 1.1 VINNFORSK - VINNOVAs förslag till förbättrad kommersialisering och ökad avkastning i tillväxt på forskningsinvesteringar vid högskolor. BILAGOR. *För huvudtext se VP 2003:1*

VP 2002:

- 1 Behovsmotiverad forskning och effektiva innovationssystem för hållbar tillväxt. VINNOVAs verksamhetsplanering 2003-2007. *För engelsk version se VP 2002:4, för fördjupad version se VP 2002:3*
- 2 Nationellt inkubatorprogram
- 3 Behovsmotiverad forskning och effektiva innovationssystem för hållbar tillväxt. En fördjupad version av VINNOVAs verksamhetsplanering 2003-2007. *För sammanfattande version se VP 2002:1, för sammanfattande engelsk version se VP 2002:4*
- 4 Effective innovation systems and problem-oriented research for sustainable growth. VINNOVA's strategic plan 2003 - 2007. *För svensk version se VP 2002:1 och 3*
- 5 Nationell strategi för FoU inom området tillämpning av informationsteknik.

Hur följer jag VINNOVAs verksamhet?

- Regelbundna besök på www.vinnova.se Där finns många av VINNOVAs publikationer som gratis nerladdningsbara PDF-filer
- Nyhetsbladet *VINNOVA-Nytt* (du prenumererar gratis)

Produktion & layout: VINNOVA Kommunikationspolicy

Juli 2003

VINNOVA är en statlig myndighet med uppgift att främja hållbar tillväxt genom utveckling av effektiva innovationssystem och finansiering av behovsmotiverad forskning.



VERKET FÖR INNOVATIONSSYSTEM – SWEDISH AGENCY FOR INNOVATION SYSTEMS

VINNOVA, SE-101 58 Stockholm. Besök/Office: Mäster Samuelsgatan 56
Tel: +46 (0)8 473 30 00. Fax: +46 (0)8 473 30 05. VINNOVA@VINNOVA.se. www.VINNOVA.se