

Rörlig kunskapsplattform för ett hållbart transportsystem

– Förslag till effektivare kunskaps- och kompetensuppbyggnad



Dokumentinformation

Titel: Rörlig kunskapsplattform för ett hållbart transportsystem –
Förslag till effektivare kunskaps- och kompetensuppbyggnad

Serie nr: 2008:84

Projektnr: P08045

Författare: Björn Wendle, Trivector Traffic
Christer Ljungberg, Trivector Traffic

**Kvalitets-
granskning** Christer Ljungberg, Trivector Traffic

Beställare: Vinnova
Kontaktperson: Magnus Blinge, tel 08-473 31 80

Dokumenthistorik:

Version	Datum	Förändring	Distribution
0.9	2008-12-11	Preliminärversion	Beställare
1.0	2008-12-18	Slutversion	Beställare

Förord

Transportsystemet som det ser ut idag är inte hållbart – och utvecklingen går också i många avseenden i fel riktning. En stor del av de åtgärder som behövs för att gå i riktning mot en större hållbarhet är redan idag kända och utvecklade. Det behövs naturligtvis vidare forskning inom olika områden, men inom alla områden finns också redan idag fungerande åtgärder för att starta arbetet.

Tyvärr används och genomförs bara en bråkdel av dessa åtgärder. Det finns många olika anledningar till det, och att förstå och hantera dessa kommer att vara en av de stora utmaningarna för att uppnå det hållbara transportsystemet.

I denna rapport (idépromemoria) ger Trivector ett förslag till förbättrad kunskapsuppbyggnad inom området hållbara transportsystem. Genom ett mera sammanhållet system för kunskapsuppbyggnad och innovationer skapas bättre möjlighet att förverkliga de språng som behövs. En rörlig plattform för framtagande, implementering och återföring av kunskap föreslås.

Idépromemorian har skrivits på uppdrag av Vinnova. I arbetet har ett antal aktörer – finansiärer, forskare, och mottagare – intervjuats och gett värdefulla bidrag. För rapportens förslag och synpunkter ansvarar dock helt och hållet Trivector. Författare till rapporten är tekn lic Christer Ljungberg, tekn dr Lena Smidfelt Rosqvist och civ ing Björn Wendle, samtliga Trivector.

Lund december 2008
Trivector Traffic AB

Innehållsförteckning

Förord

1. Inledning	1
1.1 Uppdraget	1
1.2 Våra avgränsningar	1
2. Bakgrund (behovet i stort)	5
2.1 Transportsystemet är inte hållbart	5
2.2 Det saknas inte åtgärder	5
2.3 Viktiga strategier	6
3. Den svenska transportforskningen inom hållbara transportsystem	9
3.1 Initiativtagare och finansiärer	9
3.2 Forskare (utförare)	11
3.3 Spridning av resultat	11
3.4 Internationellt utbyte	13
3.5 Praktiker och beslutsfattare	13
3.6 Aktörer utanför transportsektorn	14
3.7 Sammanfattning av brister och problem	14
4. Förslag	17
4.1 Innovationssystem för hållbart transportsystem (vårt förslag)	17
4.2 Visionen	19
4.3 Aktörerna	20
4.4 Navet (med funktioner)	24
4.5 Framåt! Att få hjulet att rulla	26

Bilaga 1) Deltagare i intervjuer

Bilaga 2) Deltagare på seminarium

1. Inledning

1.1 Uppdraget

Transportsystemet som det ser ut idag är inte hållbart – och utvecklingen går också i många avseenden i fel riktning. En stor del av de åtgärder som behövs för att gå i riktning mot en större hållbarhet är redan idag kända och utvecklade. Det behövs naturligtvis vidare forskning inom olika områden, men inom alla områden finns också redan idag fungerande åtgärder för att starta arbetet.

Tyvärr används och genomförs bara en bråkdel av dessa åtgärder. Det finns många olika anledningar till det, och att förstå och hantera dessa kommer att vara en av de stora utmaningarna för att uppnå det hållbara transportsystemet. Flera delar i innovationssystemet för hållbara transporter fungerar dock inte tillfredsställande idag.

På uppdrag av Vinnova har Trivector Traffic tagit fram ett förslag på förbättrad kunskaps- och kompetensuppbyggnad inom området hållbara transportsystem. Förslaget redovisas i denna idépromemoria. Under arbetets gång har intervjuer, samtal och mailväxling förts med ett antal personer som producerar, använder och implementerar kunskap inom området. Ett seminarium har också genomförts där deltagarna fått möjlighet att ge synpunkter på Trivectors förslag. Intervjuer och seminarium har gett oss värdefulla bidrag men Trivector ansvarar själva för det slutliga förslaget.

1.2 Våra avgränsningar

Definition av hållbara transportsystem

Avgränsningen av vad som ingår i begreppet hållbara transportsystem går inte heller att göra entydig. Hållbart transportsystem har, inte minst genom olika EU-dokument, allt mer kommit att bli ett övergripande synsätt på transportpolitiken, där hållbarhetsaspekterna inkluderas bland många andra aspekter på trafiken som intermodalitet, marknadsliberalisering, investeringar, planering etc. Begreppet används alltså idag i en stor mängd olika sammanhang, dock utan att användarna i de flesta fall gjort klart för sig dess innebörd. Genom detta har begreppet också tappat en del av sin mer normativa funktion.

Vår avgränsning av hållbara transportsystem grundar sig på den forskning vi medverkat i inom TransportMistra och projektet Impact. Denna forskning

tar i sin tur utgångspunkt i både tidigare forskning och i definitioner som vunnit stor spridning¹.

TransportMistras förslag på definition:²

”Ett hållbart transportsystem är en vision om ett transportsystem med lokaliseringmönster och rörlighetsbeteende som servar ett samhälle som utvecklas inom gränserna för en övergripande hållbarhet. Ett hållbart transportsystem kan inte definieras absolut, men steg i rätt riktning kan preliminärt fastställas. För att vara ett steg mot ett hållbart transportsystem måste en åtgärd eller policy uppfylla två övergripande kriterium.

Det måste:

- *medverka till att minska påfrestningarna på de livsuppehållande systemen (inklusive klimatsystemet), som är överexploaterade med hänsyn till sitt stöd till samhällets behov, eller där det finns risk för överexploatering under åtgärdens eller policyns livstid*
- *medverka till att öka välbefinnandet för nuvarande generationer, undvika helt och hållet negativa effekter för människor som lever i absolut fattigdom.*
- *Dessutom skall transportsystemet utformas i aktivt samarbete med relevanta större intressentgrupper.”*

En minimilista över kriterier som kan användas har också tagits fram. Dessutom ingår följande villkor som skall gälla för stegen mot det hållbara transportsystemet. De skall ske:

- utan minskning av tillgänglighet eller inkomst för de absolut fattiga
- utan signifikant minskning av tillgängligheten för befolkningen generellt
- utan signifikant ökning i skillnaden i tillgänglighet
- utan att ignorera väsentliga intressenter

Begreppen ”hållbarhet” och ”hållbart transportsystem” används alltså i många sammanhang, på många olika nivåer i samhället, utan att det finns en entydig definition. Ett hållbart transportsystem handlar om visionen om ett transportsystem i samklang med ett hållbart samhälle, men att definiera det på ett absolut sätt tycks idag inte möjligt³. Med den definition som använts inom TransportMistra skulle man sammanfattningsvis kunna säga att:

¹ T ex Brundtland-kommissionens definition av hållbar utveckling (1987) och EU:s definition i den temainriktade strategin för stadsmiljö (COM 2004)60 från 2004

² Gudmundsson H, 2007, Sustainable Mobility and incremental change – Some building blocks for IMPACT, TransportMistra (www.transportmistra.org)

³ Det förekommer även kritik mot ”hållbara transportsystem” som begrepp. Vissa menar att begreppet avgränsar frågan alltför snävt till transportsystemets egenskaper och att transportsystemets hållbarhet måste ses utifrån dess förmåga att bidra till en hållbar samhällsutveckling i stort. ”Transportsystem för hållbar utveckling” skulle därför vara ett alternativt begrepp som breddar fokus från transportsystemet till samhällets hållbara utveckling totalt sett (där transportsystemet är ett medel för att uppnå ökad hållbarhet).

Ett hållbart transportsystem är ett transportsystem med lokaliseringsmönster och rörlighetsbeteende som servar ett samhälle som utvecklas inom gränserna för en övergripande hållbarhet. Det måste medverka till att minska påfrestningarna på de livsuppehållande systemen, medverka till att öka välbefinnandet för nuvarande generationer och utformas i samarbete med relevanta intressentgrupper.

Avgränsning inom transportsektorn

Utgångspunkten har varit att beskriva ett innovationssystem för kunskapsuppbyggnad kring hållbara transportsystem. Men transportsektorns kunskapsuppbyggnad är svår att avgränsa till enbart området hållbara transportsystem, bl a till följd av avsaknaden av en entydig definition (se ovan). Vår idépromemoria och vårt förslag omfattar därför delar som beskriver behov och möjligheter i kunskapsuppbyggnaden generellt, dvs för hela transportsektorn.

Kunskap och kompetens

Vi har valt att inte enbart fokusera på kunskap och kunskapsuppbyggnad utan även tagit med förslag avseende kompetens och kompetensutveckling. Detta diskuteras mera i kapitel 4 men en av våra insikter under arbetet är att kompetens är en lika viktig faktor som kunskap för ett framgångsrikt innovationssystem inom området.

2. Bakgrund (behovet i stort)

2.1 Transportsystemet är inte hållbart

Transportsystemet som det ser ut idag är inte hållbart – och utvecklingen går också i många avseenden i fel riktning. Enligt Petroliuminstitutet och Naturvårdsverket ökade t ex koldioxidutsläppen från trafiken från 23,95 miljoner ton år 2006 till 24,53 år 2007.

I dagens klimatsdiskussion glömmar man ibland bort att trafiken uppvisar en liknande utveckling även inom andra områden. Som exempel kan nämnas utsläppen av kvävedioxider och partiklar, där miljö kvalitetsnormerna överskrids i flera svenska städer. Andra externa effekter av transportsystemet som inte får glömmas bort är ytanspråk och utglesning. Buller är ett ytterligare område där transportsystemet inte heller går i riktning mot ökad hållbarhet.

Enligt IPCC:s fjärde rapport 2007 har vi ca 10 år på oss att vända utvecklingen och få koldioxidutsläppen att minska istället för att öka. Det finns alltså ett mycket stort behov av lösningar som på relativt kort tid påverkar transportsystemets hållbarhet i positiv riktning. Vi behöver åtgärder som ger språng.

2.2 Det saknas inte åtgärder

Det finns fyra principiellt olika kategorier av åtgärd som kan användas för att skapa ett mer hållbar transportsystem. Dessa är:

- fysisk planering och infrastruktur
- ekonomiska styrmedel och incitament
- beteendepåverkan
- ny teknik.

Dagens policies bygger oftast på att vi skall lösa problemen med tekniska åtgärder och i övrigt fortsätta som vanligt. Forskare har dock länge påpekat att detta inte kommer att räcka. Vi kommer att behöva åtgärder inom alla kategorierna. Senast i raden visade Åkerman et al (2007) detta.⁴

⁴ Åkerman J et al, 2007, "Tvågraders-målet i sikte?", NV Rapport 5754

Olika former av åtgärder betyder också olika mycket på kort och på längre sikt. I Vägverkets klimatstrategi⁵ har en rad åtgärder bedömts utifrån dess förmåga att minska transportsektorns koldioxidutsläpp till 2020 respektive 2050. På kort sikt har åtgärder som påverkar beteenden och regleringar/ekonomiska styrmedel störst betydelse. Infrastrukturåtgärder och ny teknik ökar i betydelse efterhand, främst beroende på de utsläppsminskningar som ny teknik och alternativa bränslen förväntas kunna leda till på sikt. Samhällsplaneringsåtgärder har begränsad betydelse på kort sikt men ökar i betydelse på längre sikt.

En stor del av de åtgärder som behövs är redan idag kända och utvecklade.⁶ Det behövs naturligtvis vidare forskning inom olika områden, men inom alla områden finns redan idag fungerande åtgärder för att starta arbetet med att hållbarhetsanpassa transportsystemet. Dock används och genomförs bara en bråkdel av dessa åtgärder. Det finns många olika anledningar till dessa implementeringsproblem, och att förstå och hantera dessa kommer att vara en av de stora utmaningarna för att uppnå det hållbara transportsystemet.

2.3 Viktiga strategier

För att gå i riktning mot ett hållbart transportsystem (och förverkliga åtgärderna som nämns ovan) finns det enligt vår mening ett antal viktiga strategier. Dessa strategier är också viktiga för forskning och kunskapsuppbyggnad inom området.

Helhet

Den kanske viktigaste utgångspunkten är att åtgärder måste ses som en helhet i ett sammanhang. Idag görs ofta inte detta. En kommun har som exempel ofta ett antal personer som arbetar med mobility management-åtgärder för att minska miljöpåverkan från trafiken. På samma gång fattar kommunen ofta planbeslut som ökar trafiken och dess utsläpp hög utsträckning.

Tillgänglighet

Att byta fokus från rörlighet till tillgänglighet är en av hörnstenarna i att skapa ett hållbart trafiksystem. Enligt NE:s ordbok är "tillgänglighet": möjlighet att nå någonting önskvärt. "Rörlighet" är möjligheten att förflytta sig. Tillgängligheten är alltså förflyttningens nytta, medan rörligheten är det som genererar kostnaderna, och bara är ett medel. Normal ekonomisk teori säger att vi bör maximera nytta per kostnad. Alltså bör vi planera för mesta möjliga tillgänglighet per rörlighet.

⁵ Vägverket, 2004, Klimatstrategi för vägtransportsektorn, VV Publ 2004:102

⁶ Förutom refererade studier ovan kan även den s k EET-strategin (strategin för Effektivare Energianvändning och Transporter) nämnas avseende studier av befintliga åtgärder. Se Naturvårdsverket et al, 2007, NV Rapport 5777

Implementering

Bra åtgärder som inte genomförs gör ingen nytta. Idag finns mängder med fungerande åtgärder för ett hållbart transportsystem som inte genomförs. Anledningarna till detta är många men tydligt är att implementeringen måste ägnas större uppmärksamhet och bli mer lyckosam. TransportMistra⁷, ett omfattande internationellt forskningsprojekt finansierat av Mistra, har haft fokus på implementering av hållbara transportsystem och förväntas ge användbara råd.

Innovation

Nya innovationer inom transportsystemet behövs, både när det gäller nya produkter, men kanske ännu mer när det gäller nya synsätt, metoder, och arbetssätt. Ett systematiskt arbetssätt för att finna, initiera, finansiera, styra och utvärdera kan ge bättre utväxling på satsade medel.

Språng

Behovet av språng inom hållbara transportsystem är stort. De flesta utvecklingsprojekt som idag genomförs ger endast små förändringar. Projekt som skulle kunna ge språng har svårt att finna finansiering, eller får svårt att genomföras. En systematisk metod för att upptäcka processer, metoder och produkter med potential för språng bör vara en väsentlig del av en framtida metod för kunskapshantering.

⁷ www.transportmistra.org

3. Den svenska transportforskningen inom hållbara transportsystem

I detta kapitel beskriver vi översiktligt den svenska transportforskningen idag, med fokus på forskning inom hållbara transportsystem. Hela forskningsprocessen är viktig, från initiering och finansiering till spridning av resultat och återföring av kunskap.

3.1 Initiativtagare och finansiärer

Offentligt finansierad forskning

Den svenska transportforskningen är, bortsett från fordonsforskningen, till största delen offentligt finansierad. Budget och inriktning bestäms på en övergripande nivå av regering och riksdag och de statliga myndigheterna ansvarar för att forskningen genomförs. Under 2007 investerade staten drygt 1 miljard kronor i civil transportrelaterad FUD.⁸

Det finns omkring 1 600 pågående FUD-projekt inom transportområdet och cirka 500 tillkommer årligen. De flesta projekten finansieras av Vägverket (670 st pågående) och Vinnova (560 st) och det är också dessa myndigheter tillsammans med Energimyndigheten som har störst årlig budget för transportforskning (knappt 300 Mkr vardera).⁹

För transportforskningen finns många ansvariga aktörer med överlappande ansvarsområden. Detta är ett problem som uppmärksammats tidigare. I syfte att öka samordningen mellan forskningsfinansiärerna har TRANSAM bildats. TRANSAM är en samarbetsorganisation inom transportområdet och ska samordna transportforskningen i Sverige. Målet är att transportforskningen ska få en ökad kontinuitet och koordinering mellan myndigheters program. Ett 10-tal myndigheter berörs. VINNOVA ansvarar för samordningsarbetet.¹⁰

En viktig uppgift för TRANSAM är att verka för och följa upp den nationella strategin för transportrelaterad FUD från 2004¹¹. FUD-strategin togs fram av Vinnova i samarbete med övriga TRANSAM-myndigheter syftar bl a till

⁸ Vagland Å, 2008, Uppföljning av "Nationell strategi för transportrelaterad FUD" åren 2006-2007, Vinnova

⁹ Inventering av pågående forskning inom transportområdet 2008, Rapport från riksdagen 2008/09:RFR5, Trafikutskottet

¹⁰ Se www.vinnova.se/TRANSAM. I TRANSAM ingår Banverket, Energimyndigheten, FAS, Formas, Krisberedskapsmyndigheten, Luftfartsstyrelsen, MISTRA, Naturvårdsverket, Räddningsverket, SIKa, Sjöfartsverket, VINNOVA, Vägverket. Dessutom ingår Näringsdepartementet (adj).

¹¹ Vinnova, 2004, Nationell strategi för transportrelaterad FUD, Vinnova Policy VP 2004:01

att stärka den svenska transportforskningen i ett internationellt perspektiv. I strategin ingår fem samverkande åtgärder; att använda resurseffektiva, mål-inriktade insatsformer, att etablera och utveckla starka FUD-miljöer, att samverka och fördela ansvaret tydligare mellan finansierarna, att prioritera EU-dimensionen samt att öka långsiktigheten.

TRANSAM menar att utvecklingen i stort är i linje med FUD-strategins intentioner med bl a ökad långsiktighet, större och mer fokuserade program och ökad betydelse för den europeiska och internationella dimensionen. De anser också att TRANSAM som organisation har en viktig uppgift.¹²

Den bild som TRANSAM ger överensstämmer relativt väl med det som framkommit i de intervjuer vi genomfört. De olika finansierarna arbetar på ett likartat sätt. De har fud- eller fud-program där forskningens inriktning läggs fast. Utifrån forskningsprogrammen görs utlysningar ("calls") till vilka forskarna kan lämna in förslag i form av projektansökningar. Ofta samarbetar olika finansierare i utlysningar där deras verksamhetsområden överlappar varandra. Forskningsprogrammen är tidsbegränsade och uppdateras allt eftersom.

I syfte att öka Sveriges deltagande i EU-projekt har finansierarna generellt sett prioriterat sådan forskning. Det har gjort att det för svenska transportforskare varit förhållandevis lätt att få nationell motfinansiering för deltagande i EU-projekt. Baksidan av detta är att andra typer av (nationella) projekt blivit svårare att finansiera då konkurrensen med EU-forskningen ökat.

Med tiden har mer och mer pengar bundits upp i större projekt eller nätverk. Av dessa forskningsresurser går också den större delen till forskning inom fordonsindustrin och alternativa bränslen, relativt lite omfattar forskning om beteende, samhällsplanering, etc.¹³ Detta gör att utlysningarna avseende forskning om hållbara transportsystem omfattat relativt små medel. Det saknas även en tydlig inriktning på hållbarhet, både som speciell inriktning, och som operativ, övergripande, och tydlig målbild.

Övriga forskningsfinansierare

Det finns ett antal forskningsfinansierare förutom de statliga myndigheterna. Exempel på sådana finansierare är Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) och branschorganisationen Svensk Kollektivtrafik. Jämfört med den statligt finansierade forskningen är omfattningen på denna forskning mycket liten.

Hur bestäms forskningens inriktning?

Något som för utomstående är svårt att få en bild av är hur forskningens inriktning bestäms. Hur tas initiativ? På vilka grunder görs val? Hur värderas och prioriteras projektförslag? Osv.

¹² Vagland Å, 2008, Uppföljning av "Nationell strategi för transportrelaterad FUD" åren 2006-2007, Vinnova

¹³ Det har inte varit möjligt att i projektet systematiskt följa upp hur stor andel av transportforskningens budget och antal projekt som är inom området "hållbara transportsystem". Någon sådan ämneskategorisering av projekten förekommer inte utan befintliga uppföljningar sker i första hand utifrån finansierare och trafikslag.

Denna process brister i öppenhet och uppfattas lätt som en ”black box”, inte minst av forskare som lägger stor tid på att läsa in sig på utlysningstexter, och formulera ansökningar men ofta får mycket liten återkoppling på ansökans kvalitet oavsett om forskningsprojektet beviljas eller ej. I de kontakter vi haft med forskare i samband med detta uppdrag är det ett vanligt önskemål att ansökningsprocessen ska bli mera transparent.

3.2 Forskare (utförare)

Den offentligt finansierade forskningen utförs av universitet och högskolor, forskningsinstitut, företag och i någon mån av kommuner. Olika utförare har sina särskilda inriktningar på forskningen med olika konstellationer av både formella och informella forskningsmiljöer. Forskning inom hållbara transportsystem sker hos många organisationer men de tre stora tekniska högskolorna Chalmers, KTH och LTH står för en betydande del.

Under senare år har olika former av större forskningsnätverk mellan skilda forskargrupper vuxit fram, ofta framdrivet av forskningsfinansiärerna som velat se större samverkan inom stora program. Dessa ”virtuella nätverk”, Networks of Excellence, eller liknande, hanteras lite annorlunda i forskningsutlysningarna med minskat inslag av intern konkurrens. Istället ska forskningsprojekten tas fram i samverkan mellan forskarna.

Forskning i EU-projekt har också gett ökat inslag av nätverk mellan forskare och mellan forskare och praktiker.

3.3 Spridning av resultat

Att forskningens resultat sprids och används av potentiella brukare är en förutsättning för uppnå nytta och förändring. Men de flesta aktörerna upplever att detta inte fungerar tillfredsställande. Det är också oklart vems ansvar det är.

Det har under många år pratats mycket om universitetens ”tredje uppgift”, att jämsides med forskning och undervisning också kommunicera med samhället. Dock möter den enskilde forskaren stora problem om hon vill engagera sig i denna del av arbetet. Forskningsmeriteringen grundar sig allt mer på antalet publiceringar i ”peer reviewed” tidskrifter. Att vara en duktig kommunikatör kring sin egen forskning, ger sällan pluspoäng vid tjänsteställningar etc.

Även vid finansieringsdiskussioner är det ofta svårt att få extra forskningsmedel för att sprida resultaten, trots finansiärernas uttalade mål om detta. Det vanligaste är att forskningsresultat sprids via projektrapporter, konferenser och via de deltagande i projekten (projektgrupper, referensgrupper). Utbildningar och massmedia är andra kanaler. Myndigheters och forskningsinstituts bibliotek har också betydelse för spridningen, även om mer och mer material läggs ut och sprids via Internet.

Transguide

En viktig källa till information om svensk transportforskning är Transguide (www.transguide.org). Transguide är en ämnesportal som utvecklats för att ”ge intresserade såsom forskare, politiker, tjänstemän, media, studerande m fl tillgång till ett allsidigt forum för information om transporter inklusive telematik”. Transguide startade 1991 som försöksverksamhet och 1997 introducerades Transguide som en webbplats. Via Transguide-portalen finns idag fri tillgång till:¹⁴

- Webbplatser: information om 330 webbplatser
- Elektroniska dokument: referenser till mer än 8 000 fulltextdokument
- Fulltextsök: sökning direkt i ca 10 000 elektroniska dokument
- Litteraturlatabaser: information om 60 databaser
- TRAX: VTI:s bibliotekskatalog, innehåller ca 130 000 referenser
- Faktadatabaser: information om 40 faktadatabaser
- Konferenser: kalendarium över ca 150 kommande konferenser
- Bibliotek: information om ca 70 bibliotek
- Tidskrifter: information om 800 tidskrifter som finns hos BIC
- Dennis: information om Dennispaketet, infrastruktursatsningen i Storstockholmsregionen omfattande 7 500 poster

Transguide har idag drygt 100 000 besökare per år (både svenska och utländska). Transguide drivs VTI:s Bibliotek och informationscenter (BIC) och finansieras direkt via VTI:s statliga anslag¹⁵. BIC har också ett omfattande internationellt samarbete.

Tyvärr är det relativt få aktörer som känner till och använder Transguide, trots att den innehåller en stor mängd information som många efterfrågar. Ett problem är att portalens tjänster inte är så tillgängliga som man skulle önska och det är svårt att få överblick över materialet. Det nuvarande gränssnittet har också varit detsamma en längre tid och behöver moderniseras.

Det finns konkreta utvecklingsplaner för Transguide och bl a har det genomförts en förstudie i syfte att utveckla en gemensam nationell projektdatabas över forskningsprojekt inom transportområdet. I förslaget ingår också att göra Transguide mera användarvänligt.¹⁶

¹⁴ VTI Bibliotek och informationscenter (BIC), Nationell databas över pågående FUD-projekt inom transportområdet. Förstudie Slutredovisning (VINNOVA Dnr 2007-01913), dat 2008-01-29 (Dnr: 2007/0451-14)

¹⁵ Före 2007 drevs verksamheten på uppdrag av Vinnova

¹⁶ Vti, 2008, Nationell databas över pågående FUD-projekt inom transportområdet. Förstudie Slutredovisning (VINNOVA Dnr 2007-01913)

3.4 Internationellt utbyte

På europeisk och internationell nivå finns också ambitioner att sprida erfarenhet och kunskap i större kretsar. Inom EU redovisas t ex EU-forskningsprojekt i databasen Cordis, för goda exempel och forskning inom hållbara persontransporter finns Internetportalen Eltis, UITP sprider information om kollektivtrafik, den europeiska plattformen för mobility management (EPOMM) driver en innehållsrik webbplats, osv.

För den som har tid att söka finns stora mängder information tillgängligt, i många fall helt gratis. Problemet är att den stora informationsmängden utan större möjlighet till urval eller selektering gör sökandet tidsödande och många, särskilt praktiker, gör det helt enkelt inte.

Lite bättre spridning av resultat från EU-projekt fås i projekt med svenskt deltagande. Ofta ingår i projekten informationsspridning och/eller medverkan från praktiker i workshops, fokusgrupper eller liknande. I vissa projekt svarar denna ”dissemination” för en betydande del av projektbudgeten. Även om undantag finns så är dock, i det större perspektivet, genomslaget även för denna kunskapsspridning i praktiken ytterst begränsad.

SUMO – ett lyckat exempel på forskningens kunskapsspridning

Ett lyckat exempel på kunskapsspridning ifrån ett EU-projekt är MOST (Mobility Management Strategies for the next decades). I MOST utvecklades utvärderingsverktyget MOST-MET som Trivektor på uppdrag av Vägverket utvecklat vidare till SUMO, ett idag mycket etablerat och väl använt verktyg för utvärdering av MM i Sverige. MOST-MET är primärt utvecklad för uppföljning och utvärdering av projekt inom mobility management. SUMO har ett något bredare användningsområde – att utvärdera olika typer av beteendepåverkande projekt inom både miljö och trafiksäkerhet. Styrkan med SUMO är att det både är ett planerings-, uppföljnings- och utvärderingsverktyg som vid användning redan från projektstart ger kraftigt ökade möjligheter att styra projektet i önskvärd riktning.

SUMO-utvärderingar görs idag hos ett flertal aktörer i Sverige. Vägverket ställer krav på användande av SUMO i de projekt inom MM och Hållbart resande man är med och finansierar. Totalt sett har långt över hundra projekt utvärderats enligt denna metod och långt över hundra personer har gått utbildningar i SUMO.

För närvarande utvecklar Vägverket databasen SARA som syftar till att samla och sprida utvärderingar gjorda i enlighet med SUMO. Framgången med SUMO har nu också gjort att SUMO och SARA vidareutvecklas inom ramen för ett nytt EU-projekt, MAX. Kunskapsspridningen av forskningsresultat har därmed blivit dubbelriktad mellan nationell och europeisk nivå.

3.5 Praktiker och beslutsfattare

Praktiker och beslutsfattare på olika nivåer (nationell, regional, lokal) är viktiga mottagare av mycket av den forskning som sker inom hållbara transporter. Det är de som har den viktiga uppgiften att omsätta forskningen i praktisk tillämpning.

Hur mycket praktikerna deltar i forskningen är mycket olika. Vissa har av tradition och kanske närhet till en högskola stor vana vid samarbete med forskningen och deltar ofta i demonstrationsprojekt etc (utbildningsnivå, verksamhetsinriktning och andra faktorer spelar naturligtvis också roll). Andra har i princip inget samarbete alls med forskningsvärlden och därmed också mycket längre väg att gå för att ta till sig och tillämpa ny kunskap.

Det finns praktiker som upplever universitets- och högskolevärlden som ”stängd”. Det är en akademisk värld dit praktikerna inte har tillträde. Man upplever inte heller att de problem man upplever och skulle vilja få hjälp med överensstämmer med den forskning som högskolorna är intresserade av att bedriva. Det finns ett klart behov av att närma forskare och praktiker varandra.

3.6 Aktörer utanför transportsektorn

Transportsystemets uppgift är i mycket hög grad att förse samhället i stort med hållbar, fysisk tillgänglighet. De aktörer utanför transportsektorn som konsumerar transporter och efterfrågar tillgängligheten påverkar i väsentlig grad möjligheterna att skapa ett hållbart transportsystem. Därför måste de också vara en del av kunskapsuppbyggnaden kring hållbara transportsystem.

Samspelet med aktörer utanför transportsektorn är idag för litet. Trots att de i hög grad genererar och påverkar transporter (t ex i deras roller som kundmottagare, arbetsgivare, regelstiftare och anläggningsägare) så spelar de en liten roll i utvecklingen av transportsystemet.¹⁷ Transportsektorn planerar själv för transportsystemets utveckling, utifrån prognoser om förväntad efterfrågan.

Utvecklingen av ett hållbart transportsystem kan inte fortsätta att ske slutet inom transportsektorn. Förändring behövs inom både utbud och efterfrågan.

3.7 Sammanfattning av brister och problem

Utifrån vår egen erfarenhet och det som framkommit från andra i litteraturen vi läst samt i intervjuer och på seminarium, finns nedan en sammanfattning i punktform av brister och problem i dagens kunskapsuppbyggnad:

- Det finns endast små medel till forskning om hållbara transportsystem
- Det finns fortfarande en för stor kortsiktighet i forskningsinriktningar
- Större centra eftersträvas generellt, men det måste finnas utrymme även för de ”enskilda hjärnorna”.

¹⁷ För en djupare diskussion om vilken betydelse ”aktörerna utanför transportsektorn” har för det hållbara transportsystemet hänvisas till rapporten ”Hur får man ökad andel resande med gc och kollektivtrafik med hjälp av aktörer utanför transportsektorn?”, Trivector rapport 2005:12. Den finns att ladda ned från Vägverkets webbplats och är en del av det tidigare forskningsområdet ”Storstad för alla”.

- Dagens system för kunskapsgenerering är splittrad på många olika aktörer, VINNOVA, Vägverket, Banverket etc.
- Det saknas en övergripande vision/plan för den framtida riktningen och de gemensamma målsättningarna.
- Mycket av forskningen är mångvetenskap, ej den tvärvetenskap som efterfrågas
- Kunskap om nuläget (state-of-the-art) är för dålig, både hos forskare och praktiker
- Forskning upprepas (hjulet uppfinns om och om igen)
- Medel och resurser saknas för bred spridning (populärversioner). Finansiärerna är inte tillräckligt intresserade av att bekosta sådant.
- Universitet känns stängda (sagt av praktiker)
- Utbildningen brister och kompetens otillräcklig hos brukarna
- Genus och jämställdhetsaspekter beaktas inte i tillräcklig grad
- Det saknas forum och retorikkompetens för debatt i branschen
- Erfarenheter från införda åtgärder samlas inte systematiskt och redan fungerande åtgärder implementeras inte i den utsträckning som de borde
- Sektoriseringen av transportområdet ger suboptimeringar

4. Förslag

I detta kapitel beskriver vi vårt förslag till förbättrad kunskapsuppbyggnad inom hållbara transportsystem. Vi vill med förslaget visa på ett sätt att dels få bättre användande av de resultat och lösningar som redan finns, dels att fokusera ansträngningarna för att ta fram nya lösningar på ett sätt som ger högre effektivitet.

Vår bärande idé är det faktum att vi i samhället redan idag besitter tillräckligt stor kunskap kring en stor mängd åtgärder som gör att vi kan starta vägen mot ett hållbart transportsystem. Men många av dessa åtgärder införs ändå inte. För de åtgärder som införs är dessutom återföringen av kunskap till framtagandet av ny kunskap inte heller systematisk.

Genom att skapa ett innovationssystem som systematiskt underlättar framtagande, implementering och återföring av kunskap skapas bättre möjlighet för att åstadkomma den sorts språng som krävs för att åstadkomma de snabba förändringar som födras.

4.1 Innovationssystem för hållbart transportsystem (vårt förslag)

Vårt förslag är ett innovationssystem¹⁸ för effektivare kunskapsuppbyggnad inom området hållbara transportsystem. Förslaget omfattar viktiga delar i ett sådant system vars syfte är att åstadkomma en ”rörlig” kunskapsplattform. Plattformen är ständigt på väg framåt, genom att den ständigt fylls på med ny kunskap, som löpande implementeras i verkligheten.

De åtgärder som införs utvärderas löpande och kunskapen förs tillbaka till kunskapsplattformen för att påverka både befintliga åtgärder och forskningen för nya åtgärder. På så sätt byggs den samlade kunskapen successivt på och transportsystemet utvecklas i hållbar riktning.

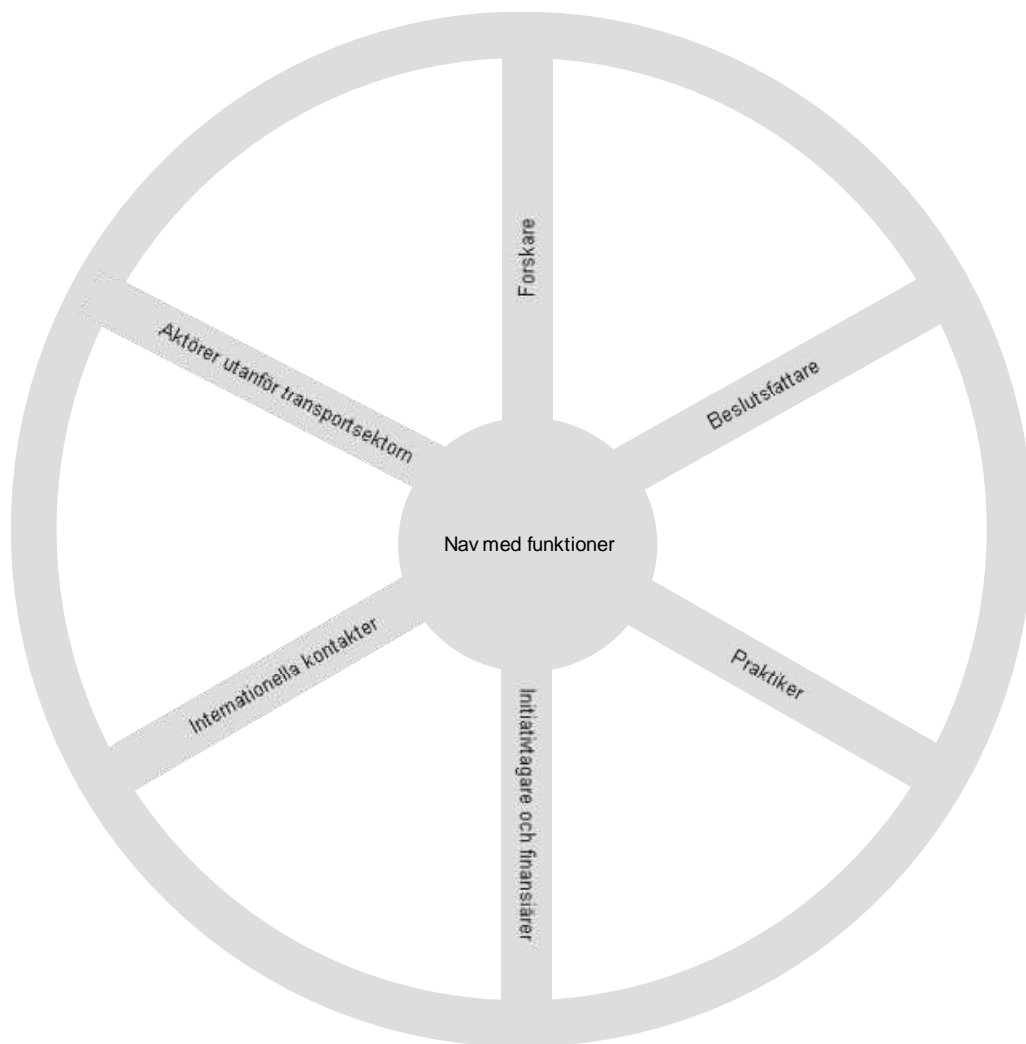
Detta är naturligtvis idealbilden av all forsknings- och utvecklingsverksamhet. Flera delar i innovationssystemet för hållbara transporter fungerar dock inte tillfredsställande idag.

Viktiga delar i vårt förslag är:

¹⁸ VINNOVA definierar innovationssystem på följande sätt på sin webbplats: "Aktörer inom forskning, näringsliv och politik/offentlig verksamhet som i samspel genererar, utbyter och använder ny teknik och ny kunskap för att skapa hållbar tillväxt genom nya produkter, tjänster och processer."
<http://www.vinnova.se/Om-VINNOVA/Nyckelbegrepp/>

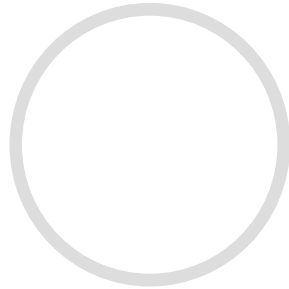
- Visionen
- Aktörerna
- Navet

Visionen är den gemensamma målbild som behövs för att innovationssystemet ska fungera och utvecklas. Aktörerna är alla de som på olika sätt bidrar till utvecklingen av ett hållbart transportsystem. Navet är en rad gemensamma funktioner som behövs för att stödja en förbättrad kunskapsupbyggnad.



Figur 4.1 Vårt förslag om en rörlig kunskapsplattform är ett innovationssystem för kunskapsupbyggnaden kring hållbara transportsystem. En gemensam vision (ytterringen) knyter samman de olika aktörerna som deltar i kunskapsupbyggnaden. Navet är de gemensamma funktioner som behövs för att stödja en effektiv kunskapsupbyggnad. Elementen bildar tillsammans ett hjul vilket symboliserar att detta är ett system (en plattform) i ständig rörelse.

4.2 Visionen



Någon gemensam vision om det hållbara transportsystemet finns idag inte. Det är förmodligen inte heller möjligt att formulera en vision som alla väsentliga aktörer kan ställa sig bakom. Skilda utgångspunkter gör att aktörer betonar olika aspekter av det hållbara transportsystemet.

Hållbar utveckling är också mera en process än ett mål som tydligt kan pekas ut. Vår bild av målet utvecklas och förändras successivt, bl a med stöd av den forskning som bedrivs. Skillnader i vad som upplevs som önskvärt skiljer sig även åt mellan såväl generationer som individer.

Många av de ohållbara problemen i transportsystemet finns det dock en stor enighet omkring. Bidraget till klimatförändringarna, den stora energianvändningen, lokala miljöproblem som buller och luftföroreningar, bristande trafiksäkerhet, ojämlika och icke-jämställda transportmöjligheter är några exempel.

Behovet av samtal och diskussion kring visionens innehåll, och målbilder på kortare sikt, är stort. Genom att stöta och blöta frågeställningar sprids kunskap och nya idéer uppstår i mötet mellan olika forskningsdiscipliner, verksamhetsområden och uppfattningar om vad som är eftersträvansvärt.

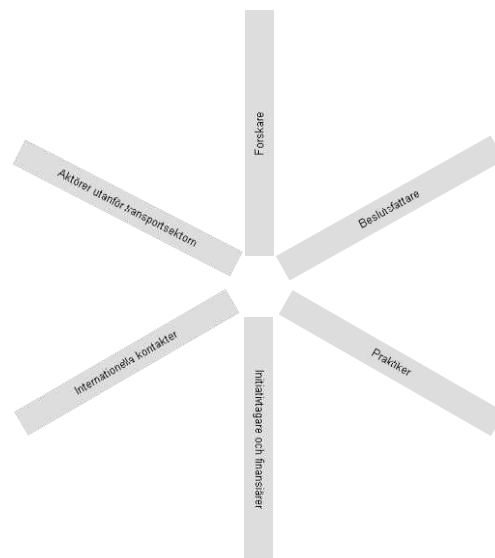
Vår uppfattning är att samtalet/diskussionen kring innehållet i det hållbara transportsystemet idag får för litet utrymme. Det saknas gemensamma arenor och forum där diskussion och debatt kan föras. Det bidrar också till att en gemensam och långsiktig inriktning på forskningen om hållbara transportsystem saknas.

Vi föreslår sammanfattningsvis att:

- Det skapas nya arenor för diskussion om det hållbara transportsystemets innehåll, i syfte att sprida befintlig kunskap och utveckla en gemensam och mera långsiktig inriktning på forskningen inom området. Sådana kan vara tidskrifter (det finns ingen naturligt skrift idag), webb-portaler med webb 2.0 funktionalitet (hur många Facebook-grupper diskuterar hållbara transporter idag?), osv

- Transportsektorns aktörer i högre grad ska stimuleras att delta i samhällsdebatten.
- Öka utbytet av kunskap med andra sektorer som har stor betydelse för transportsystemets användning och utveckling (t ex de verksamheter som genererar stora mängder transporter).

4.3 Aktörerna



Aktörerna är det viktigaste ”elementet” i en framgångsrik kunskapsuppbyggnad. Det är de som ”som i samspel genererar, utbyter och använder ny teknik och ny kunskap” i ett innovationssystem. Övriga element bör skapa förutsättningar för att detta samspel mellan aktörerna sker på ett effektivt sätt.

De aktörer som vi identifierat som viktigast i kunskapsuppbyggnaden kring ett hållbart transportsystem är:

- Initiativtagare och finansörer
- Beslutsfattare
- Praktiker
- Forskare/forskningsmiljöer
- Aktörer utanför transportsektorn
- Internationella kontakter

”Aktörer utanför transportsektorn” och ”Internationella kontakter” är aktörer som inte primärt tillhör den svenska transportsektorn. De verkar i huvudsak i andra sammanhang men har ändå (eller just därför) viktiga roller i innovationssystemet, särskilt för kunskapsspridning och implementering. De visar också på det faktum att systemet inte är slutet utan måste ha många kontakter mot omvärlden både nationellt och internationellt.

Aktörerna måste delta – nyttan måste överstiga uppoffringen

Aktörerna har olika roller där varje aktör i första hand ska utföra det uppdrag man har på bästa möjliga sätt. Finansiären ska finansiera den bästa forskningen, forskarna ska producera högkvalitativ forskning, beslutsfattarna ska ta de beslut som behövs baserat på ett bra beslutsunderlag, praktikerna producera beslutsunderlag och genomföra besluten, aktörerna som använder transportsystemet behöver göra effektiva och hållbara val, osv.

Också avseende kunskapsuppbyggnad och kompetensutveckling har varje aktör ett eget ansvar att tillgodose de behov den egna organisationen har. Men innovationssystemet förutsätter också att aktörerna samspelar och utbyter kunskap med varandra. Viktiga funktioner som föreslås stödja detta samspel diskuteras i avsnitt 4.4 nedan.

Att dagens kunskapsuppbyggnad inte fungerar tillfredsställande beror inte bara på brister i gemensamma funktioner. En förutsättning för att dessa funktioner ska ge önskat resultat är att aktörerna deltar och använder dem. Samspel förutsätter också att aktörerna deltar i processer utanför sin egen organisation eller utanför sitt eget primära ansvarsområde. När detta inte fungerar sprids inte kunskap och erfarenheter mellan aktörerna och tillämpningen av t ex forskningsresultat och demonstrationsprojekt blir liten.

Vilka krav bör man då ställa på de olika aktörerna att delta i innovationssystemet? Kan man ställa några krav eller bygger det helt och hållet på frivillighet? Kan samhället skapa strukturer och incitament som belönar ett aktivt deltagande?

Detta är inga lätta frågor att svara på men en grundläggande förutsättning för framgång är förmodligen att aktörerna ser uppenbara fördelar för den egna organisationen att delta. Till viss del kan systemet utformas så att det tvingar aktörerna att delta (t ex krav i samband med FUD-bidrag på rapportering, deltagande i nätverk, populärversioner av forskningsrapporter, utbildning, etc) men till stora delar bygger det på ett frivilligt deltagande. Därför måste systemet generera nyttor som överstiger uppoffringarna för var och en av aktörerna. Det måste löna sig att både delta i samspelet och att bidra till den gemensamma kunskapsuppbyggnaden.

Aktörernas kunskap och kompetens är en framgångsfaktor

Det är skillnad på kunskap och kompetens. Enkelt uttryckt¹⁹ är kunskap att veta – att ha ”vetande, insikt, kännedom”. Till skillnad mot att ha en åsikt så är kunskap att ha ”att ha goda grunder för sin åsikt”, dvs att åsikten är baserad på att man vet (har relevanta fakta).

Kompetens brukar likställas med kunnighet, skicklighet (från latinskt ord som betyder "sammanträffande", "överensstämmelse"). Att ”vara kompetent” är jämförbart med att ”räcka till”. Kompetensbegreppet har utvecklats från att i första hand omfatta formell kompetens, dvs den utbildning eller er-

¹⁹ baserat på definitioner i NE och Svenska akademins ordlista

farenhet som krävs för viss tjänst/befattning, till att också omfatta förmågan att använda den formella kompetensen i den miljö man verkar i.

Det finns olika modeller för att beskriva kompetensbegreppet. En enkel modell för att definiera kompetens är att säga att den bestäms av samspelet mellan tre faktorer - kunskaper, tillfälle och vilja. Tillfället är den kontext eller miljö i vilken kompetensen behövs.²⁰ I andra sammanhang pratar man om att den funktionella kompetensen bestäms av yrkesteknisk kompetens, strategisk kompetens, personlig kompetens och social kompetens. Ytterligare en modell beskriver fem delkompetenser: kunskaper, färdigheter, erfarenheter, värderingar och kontakter.²¹ Kompetens ses alltså som något betydligt bredare än enbart tillgång till kunskap.

En slutsats i vår beskrivning av den existerande kunskapsuppbyggnaden är att det finns brister hos aktörerna både vad gäller kunskap och kompetens. Innovationssystemet måste därför hantera både kunskapsuppbyggnad och kompetensutveckling. Kunskapsuppbyggnaden ger oss ett ökat vetande och större insikter men det är endast de kompetenta aktörerna som kan implementera lösningarna som ger en hållbar utveckling.

Utbildningens betydelse för kompetenta aktörer

Många upplever brister i dagens utbildning inom trafik-, stads- och samhällsplanering. Utbildningarna ger inte tillräckligt kompetenta aktörer vilket försvårar kunskapsuppbyggnaden. Många arbetsuppgifter inom trafik- och stadsplanering utförs av aktörer utan relevant utbildning och därmed otillräcklig kompetens. Detta är kanske tydligast bland praktiker men det förekommer t ex även att forskning utförs av aktörer utan önskvärd forskarerfarenhet.

Området hållbara transportsystem ställer också nya och högre krav på aktörerna. Tidigare kunde trafikproblemen i relativt hög grad åtgärdas inom transportsystemet medan det hållbara transportsystemet i högre grad måste byggas i samverkan med andra sektorer. Det gör uppgiften både mera omfattande och mera komplex, vilket utbildningarna behöver ta större hänsyn till.

Kompetensförsörjningen behöver förbättras i alla led. Från rekryteringen av begåvade studenter till grundutbildningens innehåll, möjligheter till vidareutbildning, praktik, m m. Idag finns utbildning i trafik- och stadsplanering nästan bara på de längre utbildningarna (civilingenjörer och andra utbildningar på master-nivå). Det är inte rimligt att tro att praktikernas (främst kommunernas) ökande behov av kompetent personal kan fyllas enbart med dem som examineras från dessa utbildningar.

Därför bör det prövas om andra utbildningsformer kan bidra med kompetens. Det kan t ex vara utbildning på ingenjörsnivå eller genom kvalificerade yrkesutbildningar (yrkeshögskola). Dessa ger, trots att de är kortare, större möjligheter att ge kurser som är direkt inriktade på transportsektorns behov

²⁰ Granberg, 2004, Lära eller läras – om kompetens och utbildningsplanering i arbetslivet, Studentlitteratur

²¹ Lundmark A, 1998, Utbildning i arbetslivet, Utgångspunkter och principer för planering och genomförande av personalutbildning, Studentlitteratur

och roller (skulle t ex kunna utbilda studenter till yrkesroller som ”Mobility Management Managers”, affärsutvecklare inom kollektivtrafik, trafikinformatorer eller trafik- och klimatsamordnare).

Det finns också ett behov av vidareutbildning av trafik- och samhällsplanerare inom området hållbart transportsystem. Att initiera, samordna och marknadsföra denna typ av utbildningar kan vara en av uppgifterna för navet

Beställarkompetens är viktigt i många roller och behöver återspeglas i utbildningarna. Nya utbildningar borde även utvecklas med större medverkan från arbetsgivare och näringsliv.

Att kunna kommunicera ingår också i kompetensbehovet

Aktörerna i innovationssystemet måste vara duktiga på att kommunicera. Att kunna skriva, informera, förklara, debattera är alla viktiga färdigheter som behövs i många roller då man kommunicerar med politiker, allmänhet, media, osv. God kommunikation är också en förutsättning för att samspelet mellan aktörerna sinsemellan ska fungera.

Sammanfattningsvis föreslår vi att aktörernas roller och samspel i innovationssystemet förstärks genom att:

- Aktörerna stimuleras att delta i kunskapsuppbyggnaden mera aktivt än idag. I första hand ska nyttan av att delta vara så stor att det sker frivilligt, men olika incitament kan byggas in i form av villkor i avtal etc kan bidra.
- Bygga in fler rutiner för den gemensamma kunskapsuppbyggnaden i transportforskningsprocessen, t ex genom att ställa högre krav på rapportering av resultat, publicering av kortversioner (populärversioner) av forskningsresultat, interaktion med praktiker, etc.
- Utveckla utbildningarna, både grund- och fortbildning, så att de i högre grad ger aktörer med både kunskap och kompetens. I praktiken betyder det att en gedigen trafik- och transportkunskap måste kompletteras med kunskap inom miljö/hållbarhet, men också med det som ger kunnighet, skicklighet
- Att nya utbildningsformer prövas för att täcka kompetensbehoven, t ex i mer nischade ingenjörsutbildningar och yrkesutbildningar.
- Att arbetsgivare och näringsliv görs mer delaktiga i utbildningarnas utformning och genomförande.
- Att fler former av kompetensutveckling utvecklas för redan yrkesverksamma. Ett viktigt kompetensbehov är förmågan att kommunicera.

4.4 Navet (med funktioner)



Aktörernas kunskaps- och kompetensuppbyggnad bör aktivt stödjas och underlättas. Vi föreslår att detta stöd utvecklas i en rad gemensamma funktioner, organiserade i ett centralt nav. Enligt vår mening finns det stora brister i hur dessa gemensamma funktioner fungerar idag, vilket bidrar till utvecklingen går så långsamt, att forskning upprepas, att forskning inte tillämpas av praktikerna och beslutsfattare, etc.

Navets funktioner behöver utvecklas i en rad mycket konkreta tjänster med hög tillgänglighet. Nedan diskuteras navet utifrån syftet och en tänkt ”affärsidé”. Viktiga funktioner beskrivs och exempel ges på konkreta tjänster som navet skulle kunna erbjuda. Organisation och ansvar diskuteras.

Syfte och affärsidé

Syftet är att:

”stödja en effektiv kunskapsuppbyggnad och kompetensutveckling hos de aktörer i samhället som påverkar och utvecklar det hållbara transportsystemet”

Ett förslag till affärsidé är att:

”tillgodose de gemensamma funktioner som behövs för ett effektivt informationsutbyte och samspel mellan de aktörer som genererar, utbyter och använder befintlig och ny kunskap för att skapa ett hållbart transportsystem i Sverige”

Viktiga funktioner och tjänster

Viktiga funktioner och tjänster i det gemensamma navet är:

- **Nätverk** – att vara katalysator för både formella och informella nätverk mellan aktörerna. I nätverken utbyts information och erfarenhet mellan olika aktörer, t ex mellan forskaren och praktikern, forskaren och politi-

kern, men också mellan forskare och forskare. Vissa nätverk kan och bör vara öppna för vem som helst med intresse att bidra till nätverket medan andra nätverk behöver vara mera exklusiva.

- **Bibliotek** – att göra böcker, publikationer, rapporter enkelt tillgängliga för aktörerna. Bibliotek finns redan men navets uppgift är att samordna och marknadsföra dem.
- **Guider** (bibliotekarier) – ibland behövs kunnig personal som kan guida fram till önskad information. Guiderna är viktiga för alla aktörer men kanske särskilt för dem som inte ofta söker sådan information (t ex praktiker och aktörer utanför transportsektorn).
- **Projektdatabas** – en gemensam databas över pågående och avslutade forskningsprojekt skulle många ha nytta av. BIC vid VTI har genomfört en förstudie av en sådan databas och den skulle, om den utvecklas, kunna vara en viktig del av ”navet”.
- **Open access** – ”prestigeforskning” publiceras i tidskrifter med höga krav på vetenskaplig kvalitet. Andra forskare läser dessa artiklar men få andra aktörer, bl a på grund av att kostnaderna ofta är höga. Spridningen blir därmed begränsad vilket inte gagnar varken forskningen eller transportsektorn i stort. ”Open access”, dvs att artiklarna publiceras fritt tillgängligt på Internet, blir dock vanligare och bör understödjas. En vetenskaplig skrift med ”open access” på temat ”hållbara transporter” skulle kunna höja statusen på området och dessutom förbättra kunskapsspridningen.
- **Kompetensutveckling** – behovet av vidareutbildning och kompetensutveckling är stort. Sådan utbildning skulle kunna samordnas och ges via navet. Verktyg för självstudier lämpar sig särskilt väl att samordna gemensamt, t ex e-learning och webb-utsända föreläsningar via Internet.
- **Debattforum** – behovet av en gemensam diskussion om transportsektorns aktuella och centrala frågor har vi tidigare tagit upp. Flera kanaler skulle kunna fylla detta behov, t ex en branschtidning och forum på Internet.
- **Nyhetsbevakning, nyhetsbrev inom hållbara transporter** – en tjänst som lämpar sig väl för navet. Bevakningen handlar om att samla in och överskådligt presentera nyheter inom området. Bevakningen behöver täcka både traditionella kanaler (dagspress, facktidningar, och annan media) och nya informationskällor (t ex webbplatser och bloggar på Internet).
- **Webbplats/portal** – flera av de gemensamma funktionerna är lämpliga att göra tillgängliga via Internet. En attraktiv och tillgänglig portal för kunskapsspridning i transportsektorn skulle kunna fylla många uppgifter. Transguide är en sådan portal idag men behöver i sådana fall utvecklas och marknadsföras. Förvånansvärt få använder Transguide idag, trots att den innehåller funktioner som många efterfrågar.
- **Studiebesök och spridning av goda exempel** – Goda exempel har stor betydelse för kunskapsspridning och implementering av hållbara transportlösningar. Tyvärr har de flesta aktörer små resurser att sprida goda erfarenheter utanför den egna organisationen. Förutom att information om goda exempel bör denna funktion omfatta medel för att sprida erfarenheter, t ex genom bidrag för att ta emot studiebesök och att ge föreläsningar.

- **Kunskapsöversikter** – ”syntesforskning” är ett bra sätt att sprida kunskap och information om forskningsfronten. Sådana borde systematiskt publiceras i form av t ex återkommande årsrapporter med olika teman (har gjorts tidigare för t ex kollektivtrafikforskningen).
- **Råd** – olika expertråd som har i uppgift att sammanfatta och klarlägga kunskapsläget på olika områden kan förbättra kunskapsspridningen. Expertråd trovärdighet är viktig och då den är hög kan deras uttalanden hjälpa till att öka kunskapen och stoppa spridning av missuppfattningar. Expertrådet som analyserade och drog slutsatser av Stockholmsförso- kets²² utvärderingar är ett bra exempel där expertutlåtanden bidrog till kunskapsspridning med hög trovärdighet.

Nyttan med många av funktionerna är att de förbättrar och förenklar aktörernas omvärldsbevakning. De sänker trösklar och snabbar upp informationsinhämtningen. Att göra det gemensamt borde också vara totalt sett kostnadseffektivt. Flera av funktionerna ovan finns redan i en eller annan form men tillgänglighet och nytta skulle förbättras med ökad samordning och/eller genom en utveckling inom en gemensam struktur (dvs navet).

Inslaget av expertis och expertutlåtande är mycket viktigt i navet. Syftet med dessa analystjänster (t ex expertråd och kunskapsöversikter) är att sprida kunskap som är tydligt vetenskapligt förankrad. Expertråd med olika forskningsdiscipliner representerade är också ett sätt att öka den tvärvetenskapliga förståelsen för komplexa problem. Denna förståelse över discipliner och sektorsområden är viktigt både för forskningen och implementering av åtgärder.

4.5 Framåt! Att få hjulet att rulla

Vi har här presenterat en modell för ett innovationssystem för en effektivare kunskapsuppbyggnad inom hållbara transportsystem. Systemet består symboliskt av ett hjul med tre element - visionen, aktörerna och navet. En framgångsfaktor för systemet är att det tar fart och rör sig mot en allt högre kunskapsnivå – att hjulet börjar snurra för att fortsätta med symboliken kring ett hjul. Vad krävs då för att åstadkomma detta?

Helt klart behövs en organisation för att bygga upp och driftsätta det gemensamma navet. En sådan organisation diskuteras nedan tillsammans med några aspekter som vi särskilt vill lyfta fram som framgångsfaktorer. Utveckling och implementering bör vara ledord.

Organisation och ansvar

Innovationssystemet avser i första hand Sverige och det behövs ett uppdrag för organisation och genomförande på nationell nivå. Förmodligen är en el-

²² Försöket med trängselavgifter i Stockholm, se www.stockholmsforsoket.se

ler flera av de statliga myndigheterna inom transportområdet lämplig aktör för ett sådant uppdrag.

Som tidigare beskrivits finns idag TRANSAM som är ett myndighetsnätverk för de 10-tal myndigheter som finansierar transportforskningen och kunskapsuppbyggnaden idag. TRANSAM är ett viktigt nätverk för samordning och gemensam utveckling inom området och kan ha en viktig uppgift i detta sammanhang. Innovationssystemet och särskilt navet med de gemensamma funktionerna behöver utvecklas i samarbete mellan många aktörer, inte minst de statliga myndigheterna.

Någon myndighet bör dock ha ett konkret och uttalat uppdrag att leda utvecklingen av innovationssystemet. Myndigheten måste också få resurser att organisera, bygga upp och driva ”navet” med de gemensamma funktionerna. SIKAs verksamhet omfattar samtliga trafikslag har till uppgift att beskriva och analysera utvecklingen inom hela transportområdet (transportpolitiken). SIKAs tillhandahåller också redan idag flera liknande tjänster som de vi föreslagit för navet.²³

I förslag till den nya myndigheten Transportstyrelsen²⁴ diskuteras att liknande transportslagsövergripande (intermodal) samordning av myndighetsuppgifter kan komma att ske även på andra områden i transportsektorn. Ett steg på vägen i denna riktning är den kommande gemensamma infrastrukturplanen som ska vara transportslagsövergripande. Kanske får vi med tiden ett ”tillgänglighetsverk” som ersätter de olika trafikverken? Ett gemensamt nav med funktioner för kunskaps- och kompetensuppbyggnad är i sådana fall en lämplig uppgift för transportslagsövergripande verk.

Framgångsfaktorer

Förutom att acceptans för idén om ett innovationssystem för kunskaps- och kompetensuppbyggnad inom hållbara transportsystem behövs naturligtvis resurser att genomföra förslaget. En organisation ska byggas upp och bemannas, funktioner och tjänster ska utvecklas och den löpande driften fungera. Samtliga aktörer har nytta av det gemensamma och behöver bidra till allt detta. Staten har dock det största ansvaret och måste också stå för merparten av finansieringen.

²³ SIKAs uppdrag enligt www.sika-institute.se: ”SIKA är en myndighet under Näringsdepartementet med tre huvudsakliga ansvarsområden inom transport- och kommunikationsområdet: att ta fram utredningar, analyser och annat beslutsunderlag åt regeringen, att utveckla prognos- och analysmetoder samt att ansvara för den officiella statistiken. Vi arbetar med att analysera och presentera data och utarbeta beslutsunderlag för planeringen inom transport- och kommunikationssektorn på nationell nivå. Vi förser aktörerna inom sektorn med statistik, nulägesbeskrivningar, prognoser och konsekvensanalyser. Vi strävar efter att fortsätta utvecklas som en modern expertmyndighet inom vårt verksamhetsområde. Vi ska bidra till att ta fram kvalificerat och relevant underlag inom det transportpolitiska området på nationell nivå och inom EU.”

²⁴ Transportstyrelsen startar sin verksamhet den 1 januari 2009. Transportstyrelsen är en ny myndighet under Näringsdepartementet med ett samlat ansvar för normgivning, tillsyn, tillståndsgivning och registerhållning för alla trafikslag. Se www.transportstyrelseutredningen.se för mera information.

Andra viktiga framgångsfaktorer är:

- **Trovärdighet/legitimitet** - är viktigt för hela "navets" verksamhet och den organisation som står bakom. För det krävs en bred uppslutning från aktörerna, inte minst de statliga verken och myndigheterna inom transportsektorn. Analytjänster med hjälp av expertis och expertråd är ett sätt att säkerställa hög trovärdighet.
- **Stabila forskningsmiljöer** – forskarna är en viktig grupp aktörer som har mycket att bidra med i innovationssystemet. För att etablera väl fungerande samarbeten krävs dock stabila, långsiktiga forskningsmiljöer. Stabila forskningsmiljöer är också viktiga för att klara den kunskapsuppbyggnad som vi anser behövs inom utbildningen.
- **Att kunna hantera många dimensioner** – det finns många dimensioner av kunskap/kompetens uppbyggnad inom hållbara transportsystem. Området är tvärvetenskapligt och kräver samverkan över sektorsgränser. Navet måste kunna hantera inte bara frågeställningar specifikt inom transportsektorn utan bidra till kunskapsuppbyggnaden i många dimensioner.
- **Attraktivt "gränssnitt"** - oavsett funktion så måste tröskeln att använda den vara låg. God tillgänglighet för samtliga viktiga aktörer kräver att det finns flera olika in- och utkanaler för att hämta in, dela och sprida information/kunskap.

Fokus på utveckling och implementering av hållbara lösningar

Utveckling och implementering är två viktiga "ledord" för innovationssystemet. Båda är centrala för möjligheten att skapa det hållbara transportsystemet och behöver finnas i centrum för både diskussionen om visionen och för de gemensamma funktionerna i navet.

Hållbar utveckling är mera en process än ett tillstånd som vi kan uppnå. Innehållet i den vision som konkretiserar det hållbara förändras över tiden. Innovationssystemet behöver bidra till de processer som utformar våra visioner och målbilder, både genom att erbjuda arenor för att diskutera dess innehåll och genom att tillföra kunskap och vetenskapliga fakta. Samtidigt behöver också innovationssystemet successivt utvecklas för leva upp till syftet i en omvärld som förändras allt snabbare.

Fokus på implementering innebär att ta de stora behov av förändring som finns på största allvar. På många områden, särskilt på klimatområdet, är tiden knapp och åtgärder behöver implementeras i ett högt tempo för att undvika oönskade och irreversibla konsekvenser. Slutet för eran av billig olja tvingar också fram förändring och ny inriktning. Business as usual är inte längre ett alternativ.

För en bättre implementering behövs bra beslutsstöd, baserade på tillgänglig kunskap. Forskarna vet idag i hög grad vilka åtgärder som behövs och deras potential, men de implementeras inte. Innovationssystemet behöver stödja en bred implementering av redan existerande kunskap. Enligt vår mening kan man inte heller tala om en kunskapsuppbyggnad som går framåt om den inte också implementeras och används.

Förändringsprocesser, innovationsfrämjande system och implementering av åtgärder uppmärksammas allt mer. Trivector har varit programvärd för forskningsprogrammet TransportMistra och deltagit i delprojektet Impact. Impact har bl a studerat hur implementeringen av åtgärder för ett hållbart transportsystem kan öka och hur olika beslutsstöd kan förbättras.

Åkerman diskuterar dessa aspekter i rapporten ”Tvågradersmålet i sikte?”²⁵. I rapporten tas bl a upp den problematik att många åtgärder i transportsektorn påverkar utvecklingen under mycket lång tid. ”Ohållbara” åtgärder som införs nu kommer därför försvåra möjligheterna att gå i riktning mot det hållbara transportsystemet under lång tid framöver. Därför bör t ex varje beslut om ny transportinfrastruktur ”granskas kritiskt ur ett strategiskt långsiktigt perspektiv”. Att sådana beslut ändå tas pekar tydligt på behovet av en ökad kunskaps- och kompetensuppbyggnad med fokus på implementering.

SIKA har nyligen gjort en analys²⁶ av hur det befintliga planeringssystemet klarar av att hantera innovationer. Inte särskilt väl tycks det. Planeringssystemet stödjer i första hand befintliga lösningar och nya åtgärder har svårt att konkurrera. Bl a saknas metoder att rättvisande jämföras deras samhällsekonomiska nytta. Planeringssystemets brister är ett hinder även för åtgärder som stödjer ett hållbart transportsystem. SIKAs resultat stämmer väl med forskningsresultaten från IMPACT, det finns ofta ett s k stigberoende som försvårar införandet av nya åtgärder.

Lösningen är enligt SIKA inte självklar. Ska man reformera planeringssystemet eller skapa strukturer för att utveckla innovationer utanför planeringssystemet? Oavsett vilket så har även forskning och kunskapsuppbyggnaden en stor betydelse för innovationsklimatet. Enligt SIKA finns det ur detta perspektiv problem med hur forskningen fungerar idag:

”Staten deltar också i innovationsprocesserna när det gäller transportsystemet genom att finansiera forskning. Denna finansiering omfattar såväl forskning som utveckling och demonstration (FUD). Denna forskningsfinansiering är dock delvis problematisk i det perspektiv vi anlägger här nämligen innovation i det svenska transportsystemet. Vinnova, stödjer vissa alternativa utvecklingsinsatser, men då kanske främst med näringspolitiska utgångspunkter. Vägverket och Banverket är också betydande forskningsfinansiärer inom transportsektorn, men har under senare år alltmera tenderat att fokusera på forskning som bidrar till att lösa respektive verks egen kunskapsförsörjning inom ramen för verkens aktuella uppdrag.”

Sammanfattningsvis är forskningen om hållbara innovationer inom transportsystemet för begränsad idag, och de hållbara lösningar som finns implementeras inte. En effektivare kunskaps- och kompetensuppbyggnad behövs och förhoppningsvis ger vår idépromemoria några nya tankar kring hur det skulle kunna bli verklighet.

²⁵ Åkerman J et al, 2007, Tvågradersmålet i sikte? Scenarier för det svenska energi- och transportsystemet till år 2050, Naturvårdsverket Rapport 5754,

²⁶ SIKA, 2008, En planeringsprocess för innovation och förnyelse i transportsystemet, SIKA rapport 2008:4

Deltagare i intervjuer

Magnus Blinge
Inga-Maj Eriksson
Sonja Forward
Anders Hagson
Inga Hallén
Bengt Holmberg
Peter Huledal
Agneta Ståhl

Vinnova
Vägverket
Vti
Aritektur, Chalmers Tekniska Högskola
Lunds kommun
Inst för Teknik och Samhälle, LTH
Länsstyrelsen i Stockholm
Inst för Teknik och Samhälle, LTH

Deltagare i seminarium

Inga-Maj Eriksson
Anders Hagson
Thomas Jonsson
Helena Sjöstrand
Christer Wallström

Christer Ljungberg
Lena Smidfelt Rosqvist
Björn Wendle

Vägverket
Arkitektur, Chalmers
Inst för Teknik och Samhälle, LTH
Sweco
Skånetrafiken

Trivector
Trivector
Trivector