



Forum för
transportinnovation

Forums Fol-Inspel 2015

FORSKNING OCH INNOVATION FÖR OMSTÄLLNING TILL ETT HÅLLBART
TRANSPORTSYSTEM OCH STÄRKT SVENSK KONKURRENSKRAFT

Mer information:

www.transportinnovation.se

Medlemmar i Forum är:



Denna PM redovisar ett samlat inspel från Forum för transportinnovation

Ett hållbart transportsystem är en förutsättning för ett hållbart samhälle. Transportsystemet bidrar till större funktionella arbetsmarknadsregioner, bättre tillgång till bostäder och större flexibilitet i boendet. Mobilitet och tillgänglighet motverkar segregation och minskar trycket på täta stadsområden. Effektiva, miljövänliga transporter förbättrar näringslivets konkurrenskraft och skapar nya arbetstillfällen.

Omställningen till ett hållbart transportsystem innebär stora utmaningar men skapar också stora möjligheter. För att visionen om ett fossilfritt, säkert och effektivt transportsystem skall kunna realiseras behövs förnyelse av befintliga teknologier och affärslösningar samt regelverk och aktiva myndigheter som driver innovation.

Forum, är ett nätverk av organisationer från näringsliv, myndigheter och akademi som omfattar hela transportsystemet, dvs. energi och telekom tillsammans med transportföretag, fordonsindustri och andra aktörer inom transportsektorn.

Forum medverkar till utveckling av kunskap, produkter och tjänster som bidrar till ett hållbart transportsystem och till att stärka Sveriges konkurrenskraft. Genom dialog och samverkan etableras gemensamma initiativ för att effektivisera innovationsarbetet med målet att kunskap skall omsättas i utveckling och implementering. Genom att beakta hela transportsystemet, utifrån ett trafikslags- och sektorsövergripande perspektiv, bidrar Forum till ökad innovationskraft.

Grunden för Forums arbete är gemensamma utvecklingsbehov samt medlemmarnas egna forsknings- och innovationsagendor. Utifrån dessa initierar Forum projekt och andra utvecklingsinsatser samt främjar kunskapsutbyte. Forums arbete bidrar till större fokusering och ökad samverkan.

Forums inspel tar sin utgångspunkt i transportsystemets behov av innovation samt den utveckling som krävs för att vi ska få ett effektivt FoI system. Vi avslutar med våra förslag som fokuserar på åtgärder som stärker FoI systemet med målet att ny kunskap snabbare skall generera nytta i samhället.

1. Ett transportsystem i snabb förändring kräver forskning och innovation i samverkan

Den oerhört snabba utvecklingen inom digitalisering och kommunikationsteknik gör att den traditionella bilden av transportsystemet inte längre stämmer. Nya aktörer med nya affärsmodeller där transporter av personer och gods i allt större utsträckning sker som en tjänst, förändringar i industrin och den globala ekonomin, den tilltagande urbaniseringen och framväxten av ett tjänstesamhälle ställer helt nya krav på transportförsörjning och transportinfrastruktur. Genom FoU skall transportsystemet utvecklas till en effektiv och miljömässigt hållbar byggsten i framtidens samhälle och transportsektorn fortsatt vara en viktig komponent i Sveriges ekonomi.

Behovet av hållbara transporter ökar

Vi ser en utveckling mot ett allt större beroende av transporter både för att knyta samman starkare arbetsmarknadsregioner och för att möta en ökad specialisering inom industrin, nationellt och internationellt. Digitaliseringen tillsammans med specialiseringen i yrkeslivet medför att allt fler människor blir allt mer beroende av transporter. Kraven på mobilitet och tillgänglighet ökar snabbt.

Detta gäller också näringslivets transportbehov där ett väl fungerande transportsystem blir successivt allt viktigare för varuförsörjning och för att lösa den allt mer specialiserade industrins transportbehov. Kortare produktcykler och allt större internationellt utbyte av varor och tjänster förstärker detta.

Det svenska transportsystemet är i dagsläget starkt beroende av fossila bränslen. Inrikes transporter svarar för nästan en tredjedel av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser, och efter en period av minskning ökar dessa igen. Det ställs allt hårdare krav på att miljöpåverkan från transporter ska minska. Eftersom alla trafikslag behövs och är viktiga såväl enskilt som i samverkan finns det all anledning att verka utifrån principen om sammodalitet där effekterna av transportrörelserna sätts i centrum. Forum har formulerat målsättningen att bryta sambandet mellan ökande transporter och ökad negativ miljöpåverkan: Transportsystemet skall kunna utvecklas utan att miljön påverkas negativt.

Svenskt näringsliv inom transport och telekom är världsledande

Flera företag som är aktiva inom transportsystemet, såsom AB Volvo, Scania, Volvo Cars, Ericsson, Saab Group etc. ligger på topp 10-listan över antalet anställda ingenjörer, exportvärde samt satsade FoU-resurser i Sverige. Från denna FoU-verksamhet skapas kunskap och innovationer som förutom att utveckla det hållbara transportsystemet ger värdefulla bidrag till andra delar av samhället.

Därmed har Sverige goda förutsättningar att ta en ledande internationell roll inom områden som stärker Sverige industriellt samtidigt som vårt transportsystem förbättras till förmån för miljö och ekonomi.

Några av företagen är nu utlandsägda och beslut om FoU tas inte i Sverige och styrs med ett globalt perspektiv. Med denna förändrade situation är det viktigt att Sverige blir ett attraktivt land för forskare och för forskningsverksamhet. Detta gör vi bland

annat genom att stötta skapandet av arenor för samverkan och utveckling, vilket ger möjligheter till test- och demonstrationsverksamhet i verklig miljö.

Transportsektorn är ryggraden i Sveriges ekonomi

Transportsektorn är av mycket stor betydelse för svensk ekonomi. Ca 130 000 personer arbetar i den svenska transportnäringen med att utföra näringslivets och medborgarnas transporter, och ytterligare ca 120 000 är anställda i fordons- och järnvägsindustrin och dess underleverantörer.

Sverige är mycket export- och importberoende och har långa transportavstånd till viktiga marknader jämfört med många andra länder. Effektiva transport- och logistiklösningar för alla trafikslag är en direkt förutsättning för att svenska företag ska kunna konkurrera på en internationell marknad och betydelsen av detta ökar.

2. Utmaningar för FoI systemet

Forums förslag utgår från några specifika utmaningar som måste adresseras för att ett hållbart transportsystem och ett konkurrenskraftigt Sverige skall kunna nås:

Den internationella transportforskningen blir allt starkare

Svenskt näringsliv och svenska universitet och högskolor har gott internationellt renommé inom transportforskning och det finns en väl utvecklad tradition av samverkan mellan näringsliv, myndigheter och akademi. Sverige har därmed förutsättningar att vara världsledande inom viktiga delar av transport FoI.

Transport var under sjunde ramprogrammet den överlägset mest framgångsrika delen när det gäller svenskt deltagande. Sverige hävdade sig väl i den internationella konkurrensen, och nationellt var 7 av de 15 största mottagarna av EU-medel verksamma inom transportsektorn¹. Sverige är också framgångsrikt när det gäller att påverka inriktningen på internationella forskningsprogram och utlysningar och utveckla internationella regelverk. Sverige driver t.ex. på för att ändra Wienkonventionen till stöd för självkörande fordon. Men med ett systematiskt angreppssätt kan vårt internationella inflytande bli ännu starkare. Det är sålunda viktigt att Sverige inte bara anpassar oss till internationella forskningsprioriteringar utan att vi är aktivt med och påverkar innehållet, och att vi vågar driva utvecklingen av regelverk och konventioner i en riktning som stödjer våra idéer om utvecklingen.

Nu ser vi att FoI verksamheten inom transportsektorn successivt stärks i vår omvärld. Inte minst tillväxtekonomierna genomför stora investeringar i FoI för att effektivisera sina transportsystem, och vi kan också se att stora insatser görs i vår omvärld för att skapa bättre innovationsklimat och effektivare FoI system. Om Sverige skall fortsätta att vara en ledande kunskapsnation inom transportområdet så måste vi få ut mer av våra insatser och göra Sverige attraktivt och tillgängligt för utländska experter. Sverige måste vara offensivt för att hänga med i den internationella kunskapskonkurrensen och universitet och högskolor måste ha möjlighet att ligga i forskningens framkant för att kunna konkurrera om expertis.

Den satsning som gjorts på strategiska forskningsmedel (SRA) har förbättrat förutsättningarna för att skapa attraktiva miljöer för internationellt erkända forskare och är ett exempel på en framgångsrik strategi för stärka akademins internationella konkurrenskraft.

Den svenska transportsektorn behöver ytterligare kompetens

Ett effektivt och hållbart transportsystem förutsätter tillgång till kompetent och engagerad personal i hela transportsektorn på alla nivåer. Industrin signalerar problem med rekrytering av personal som motsvarar behoven, och utbildningar får allt större problem med att attrahera engagerade studenter. Det är viktigt att Sverige förmår utbilda de kompetenser som behövs för att genomföra de omfattande satsningar på transportsystemet som planeras, vilket förutsätter att forskningen inom relevanta områden utvecklas. Sålunda bör planeringen för infrastrukturinvesteringar synkroniseras med satsningar inom utbildningsväsendet. Också en ökad rörlighet mellan akademi, näringsliv och

¹ Bland topp-5 svenska företag som fick högst stöd i sjunde ramprogrammet finns tre företag som är direkt verksamma inom transportsektorn och två med kopplingar till transportsystemet genom energi- eller telekom

myndigheter stärker vår förmåga att skapa förståelse för utbildningsbehov. Vi kan också se ett behov av ett utbildningssystem som snabbare svarar mot sektorns kunskapsbehov. Ledtiderna mellan behov och tillgänglig kunskap behöver bli kortare.

Framgångsrik FoI gynnas av minskad fragmentering och ökad transparens

Transportsystemet är ett komplext öppet system som inkluderar många aktörer och systemnivåer. Central koordinering av denna typ av system är inte möjlig vilket innebär att stora krav ställs på samverkan för att en omställning skall vara möjlig. Transportforskning i Sverige bedrivs av, i förhållande till landets storlek, ett stort antal aktörer. Öppna samverkansplattformar såsom centrumsatsningar (SAFER, Lighthouse, K2, CLOSER m.fl.) har bidragit till nationell samordning och starkare koppling mellan näringslivet, myndigheter och akademien och har därmed medfört tydligare specialisering och minskad fragmentering inom transportforskningen.

Detta är en utveckling som bör fortsätta då fragmentering medför en långsammare innovationstakt eftersom överblick saknas över vilken forskning som bedrivs var, och hur näringslivet och myndigheter kan dra nytta av resultat. Forum för transportinnovation har tagit fram färdplaner för ett antal områden bland annat: HCT Väg, Uppkopplade och samverkande transporter, Kollektivtrafik som förutsättning för stadsplaneringen och Citylogistik. Detta har genererat stort värde till systemet både genom samordningen men även genom att skapa möjlighet för olika typer av aktörer att mötas och i större utsträckning synkronisera sina aktiviteter.

Viktigt med bred samverkan mellan problemägare i svensk transport FoI

Det krävs breda samarbeten över sektorsgränser för att nya tekniska lösningar ska uppstå och komma ut på marknaden. Samarbetet mellan forskare, näringsliv och offentlig sektor från olika ämnesområden kan förbättras för att säkerställa att initierad FoI speglar de behov av ny kunskap och nya lösningar som uppstår i transportsystemet. Framgångsrik FoI karaktäriseras också av att verkliga behov hos viktiga problemägare ligger till grund för FoI arbetet samt att de berörda aktörerna är aktivt engagerade. Bra exempel på betydelsen av detta är svenska myndigheters engagemang och ledarskap i stora internationella FoI-initiativ såsom projekten Mona Lisa (som nu har blivit STM – Sea Traffic Management) där Sjöfartsverket är projektägare samt Shift2Rail där Trafikverket har en ledande roll.

Vi ser också att den ökande e-handeln engagerar helt nya aktörer i försörjningskedjan vilket kan utgöra grunden för en spännande utveckling tillsammans med varuägare och transportföretag genom FoI i samverkan. FoI aktiviteten behöver också stärkas inom "mjuka områden" som regelverk och organisation.

Transportbranschen har också en stor närvaro av små och medelstora företag (SMF) med låg grad av medverkan i FoI baserad på samverkan trots att behovet av utveckling är stort även för dessa företag. En viktig orsak är att det är svårt för nya aktörer, och framför allt små och medelstora företag, att etablera samarbeten som stöd för forskningstungt utvecklingsarbete.

Bra lagstiftning och regelverk stimulerar innovation

Framtida FoI kommer att i ökande grad kräva förtroendefullt samarbete mellan näringsliv, akademi och myndigheter. Sverige är känt för ett bra samarbetsklimat och har goda förutsättningar för att dra nytta av det. I flera fall har dock Sveriges hårda tolkning av t.ex. LoU och annan konkurrensbefrämjande lagstiftning hindrat viktiga FoI samarbeten från att genomföras. Det finns också många exempel på att offentliga regelverk är utformade med detaljstyrning av hur olika system skall utformas i stället för att ställa funktionella krav. Därmed motverkas innovation. Ett systematiskt arbete för att ersätta begränsande regelverk med modernt kravställande stimulerar innovation och ökar effektivitet.

Vi vet också, genom projekt som t.ex. ElectricCity, DriveMe, innovationsupphandling av elvägar och Stenas metanolkonvertering av färjan Germanica att skapandet och genomförandet av stora test- och demonstrationsaktiviteter är viktiga för att prova och utmana befintlig lagstiftning. Det är först i detta konkreta skede med verkliga förutsättningar med alla inblandade aktörer som problem och hinder identifieras.

Utmaningar för FoI systemet i sammanfattning:

- Den internationella transportforskningen blir allt starkare
- Den svenska transportsektorn behöver ytterligare kompetens
- Framgångsrik FoI gynnas av minskad fragmentering och ökad transparens
- Viktigt med bred samverkan mellan problemägare i svensk transport FoI
- Bra lagstiftning och regelverk stimulerar innovation

3. Våra förslag för effektivare FoI inom transportsystemet

FoI inom transportsystemet är nödvändigt för att vi skall kunna nå nationella mål och utgör samtidigt en förutsättning för ett konkurrenskraftigt näringsliv och omställning mot ett hållbart samhälle.

För att möjliggöra en fortsatt positiv utveckling behöver det svenska FoI systemet göras effektivare. Främst genom att säkerställa tillgång till kompetens och att FoI systemet kopplas närmare aktuella behov såväl i problemformulering som i användning av resultat. Våra förslag till åtgärder för att stärka Sveriges position är inte riktade mot specifikt transporttekniska frågeställningar, dessa förändras hela tiden, utan målet skall vara ett effektivt FoI system som förmår anpassa sig till aktuella behov. Forum för Transportinnovation har lyft fram några specifika områden som centrala för svensk transport FoI under de närmaste åren där Sverige har förutsättningar att ta en globalt ledande position. Dessa redovisas i Forums strategi².

Bedömningen är att åtgärder inom följande områden bidrar till att göra FoI systemet mer effektivt:

Mer samordning och koordination av svensk transport FoI

Transportforskning finansieras idag genom flera olika kanaler. Genom att koordinera och samordna avseende prioriteringar, tidpunkter och fokusområden för utlysningar etc. kan vi få större kraft i de satsningar som görs. Forskningsfinansiärerna bör aktivt arbeta med att samordna planerade program i avsikt att skapa en större samlad kraft och nationell profilering mot styrkeområden. Vidare bör det skapas en mer systematisk koppling mellan planerna för transportsystemets utveckling och olika FoI satsningar, t.ex. samordning mellan infrastrukturpropositionen och FoI propositionen. Genom att inkludera problemägarna i arbetet med att utforma svensk transport FoI skapar vi förutsättningar för en behovsstyrd forskning som balanserar olika perspektiv på identifierade FoI områden.

Dessutom bör svenska FoI program och utlysningar utformas så att de speglar prioriteringar och tidplaner i internationella FoI program, främst Horisont 2020. De kan därmed bättre bidra till att stimulera svensk medverkan i internationella forskningssamarbeten.

Utvecklade stödmeter för medverkan i FoI verksamhet

Tröskeln för att aktivt medverka i FoI verksamhet är för hög för många aktörer. Det är helt enkelt för komplicerat och tidsödande att hålla sig ajour om möjligheter (t.ex. utlysningar inom EU) och det är svårt att tillhandahålla kompetenta resurser för att gå med i samverkansprojekt.

Flera stödmeter bör utvecklas och tillämpas för att underlätta aktiv medverkan i FoI:

Erbjud samverkansform

² <http://www.transportinnovation.se/forumet/gemensam-strategi>

Olika forum för aktörssamverkan kan ha en viktig funktion i arbetet med att identifiera gemensamma frågeställningar och bilda slagkraftiga FoI grupperingar bl.a. med syftet att stötta deltagande i internationell FoI. Denna typ av strukturer ger också värdefullt stöd till aktörer som söker en ingång i FoI systemet. Forum för Transportinnovation är en bra förebild som etablerats av myndigheter, akademi och näringsliv i samarbete.

Professionella stödresurser

Goda idéer når aldrig fram till bildandet av etablerade projekt pga de trösklar som måste passeras. Att hitta finansieringsmöjligheter, bygga konsortier, skriva ansökningar mm. tar tid och resurser i anspråk. Många initiativ skulle kunna utvecklas genom aktivt stöd av professionella krafter. Forskningsfinansiärerna bör få i uppdrag att utveckla och implementera en stödmetod med denna inriktning.

Nya former av forskningsfinansiering

Samarbeten mellan akademi, näringsliv och myndigheter skall stimuleras genom rätt utformad forskningsfinansiering. Vi behöver utvecklade lösningar som bygger på att problemägare stimuleras att driva FoI – det ger högre effektivitet i arbetet och driver implementering av resultat. Bra exempel på en framgångsrik metod för behovsbaserad forskningsfinansiering som samlar ett brett spektrum av aktörer är FFI – Fordonsstrategisk forskning och innovation – samt de Strategiska Innovationsprogram som nu är under bildande. Men det behövs också nya former av forskningsfinansiering där problemägare stimuleras att etablera behovsbaserade FoI aktiviteter, såsom förkommersiella upphandlingar. Dessa bör aktivt utvecklas och stödjas av traditionella forskningsfinansiärer.

Förbättrade möjligheter för aktörer att genomföra test- och demonstrationsaktiviteter i Sverige

En förutsättning för att attrahera viktiga aktörer till att genomföra test- och demonstrationsaktiviteter i Sverige är att det finns tillgång till lämpliga miljöer för detta. Dessa miljöer behöver i större utsträckning utvecklas och drivas tillsammans med problem- och behovsägare för att skapa verklighetsnära förutsättningar, s.k. "living labs". Därmed kan vi effektivisera FoI arbetet och bidra till att resultat från FoI snabbare når implementering. Test och demonstrations-miljöer underlättar också samverkansprojekt med flera problemägare och innovatörer.

Det finns också ett behov av att etablera miljöer som ger möjlighet att testa ändrade regelverk, organisationsformer och policies. Dessa s.k. "policy labs" ger möjlighet att genomföra test- och demonstrationsaktiviteter riktade mot t.ex. affärsmodeller och organisationsstrukturer. Störst effektivitet uppnås om dessa miljöer koordineras med de områden som är i fokus i forskningsprogram och utlysningar.

Flera olika finansieringsmöjligheter finns för att skapa dessa miljöer, men det behövs ett ökat fokus kring användandet av olika typer av innovations-upphandlingar för att genomföra test- och demonstrationsaktiviteter.

Forskningsfinansiärerna bör ges i uppdrag att särskilt beakta uppbyggnaden av test- och demonstrationsmiljöer i samband med FoI verksamheten. Det bör också avsättas resurser för stora nationella demonstrationsprojekt (se t.ex. förslag i SOU 2015:64).

Systematisera arbetet med kompetensförsörjning

Transportsektorn har idag inget samlat förhållningssätt till sin kompetensförsörjning och många aktörer är oroliga för utvecklingen. Ett systematiskt arbete behöver genomföras för att trygga framtida tillgång till kompetent personal som gör att transportsektorn kan säkerställa sitt bidrag till omställningen till ett hållbart transportsystem. Vi föreslår ett samlat initiativ för att matcha utbud av kompetens med behov av kompetens inom transportsektorn på längre sikt. Arbetet bör också beakta huruvida dagens modeller för utbildning (på olika nivåer) är tillfyllest i en framtid med allt kortare innovationscykler.

Svenska universitet och högskolor har fått betydande resurstillskott det senaste decenniet, samtidigt som deras uppdrag breddats och deras självbestämmande ökat kraftigt. Den del som karakteriseras av behovsmotiverad samverkansforskning har över tiden minskat, vilket har påverkat transportområdet mer än andra områden p.g.a. transportforskningens behovsmotiverade karaktär. Detta är mycket oroande. Den satsning som gjorts inom akademien på strategisk transportforskning (SFO) har fungerat väl som verktyg för att bygga upp långsiktigt stabila och attraktiva forskningsmiljöer. Långsiktigheten är nyckeln till framgång, inte minst när det gäller förmågan att bygga upp ett internationellt renommé, och det är därför viktigt att denna form av satsning på akademisk forskning får fortsätta som ett verktyg för att bygga upp långsiktiga forskningsmiljöer med förmåga att attrahera internationell spetskompetens samt öka andelen behovsmotiverad samverkansforskning.

Utnyttja befintlig kunskap bättre

En viktig förutsättning för effektiv FoI är att olika FoI miljöer vet vad andra gör; vilka projekt som pågår, vilka aktörer som är aktiva och inom vilka områden olika miljöer specialiserar sig. Detta gäller inte minst FoI i utlandet.

Vi behöver etablera strukturer och tjänster för att underlätta omvärldsanalys och möjliggöra ökad transparens mellan olika svenska FoI miljöer. Ambitionen skall vara minskad fragmentering och bättre utnyttjande av befintlig kunskap. Genom systematisk omvärldsbevakning kan vi öka effektiviteten i svensk FoI bl.a. genom att inte repetera redan genomförd utveckling. Som ett första steg bör vi analysera vilka verktyg/metoder som andra länder använder för att öka effektiviteten i FoI och se vad vi kan importera till det svenska FoI systemet.

Svenska myndigheter och forskningsfinansiärer bör ges i direktiv att systematiskt arbeta med omvärldsbevakning och kunskapsåterföring med tonvikt på kunskap om pågående och planerat FoI arbete.

Förslagen i sammanfattning

Forum föreslår följande åtgärder för att effektivisera och utveckla svensk transport FoI:

1. Uppdra åt svenska forskningsfinansiärer att säkerställa en ökad samordning av svenska transportforskningsprogram som drivs av olika finansiärer och utforma dessa så att de speglar internationella program avseende innehåll och tid. Detta stimulerar svensk medverkan i internationell transport FoI. Svensk transport FoI bör också samordnas med nationella investeringsplaner för att säkerställa nödvändig långsiktig kompetensförsörjning.

2. Uppdra åt svenska forskningsfinansiärer att utveckla verktyg (bl.a. kompetensstöd) som underlättar medverkan i nationella och internationella FoI program. Initiativet är främst riktat mot SMF och nya aktörer inom transport FoI.
3. Forskningsfinansiärerna bör stimulera uppbyggnaden av test- och demonstrationsmiljöer. Dessa etableras med medverkan av problem- och behovsägare och inkluderar s.k. "policy labs" som ger möjlighet att genomföra test- och demonstrationsaktiviteter riktade mot t.ex. affärsmodeller och organisationsstrukturer. Nya finansierings-modeller för stora nationella demonstrationsprojekt bör skapas.
4. Transportsektorn behöver genomföra ett samlat initiativ för att säkra att kompetensförsörjningen inom transportsektorn matchar förväntat behov. Vi rekommenderar en fortsatt satsning på strategisk transportforskning (SFO) som ett verktyg för att bygga upp långsiktiga forskningsmiljöer med förmåga att attrahera internationell spetskompetens.
5. Svenska myndigheter och forskningsfinansiärer bör ges i direktiv att systematiskt arbeta med omvärldsbevakning och kunskapsåterföring med tonvikt på kunskap om pågående och planerat FoI arbete.