

# Kompetenscentrum för järnvägssäkerhet – ett diskussionsunderlag

*Lars Harms-Ringdahl*

Institutet för Riskhantering och Säkerhetsanalys AB, Stockholm.

## Innehåll

1 Inledning	1
2 Bakgrund	2
2.1 FUD-utredningen – Allmänt	2
2.2 FUD-utredningen – Säkerhet	3
2.3 Andra erfarenheter	3
3 Syften och mål	4
3.1 Inledning	4
3.2 Syften	4
3.3 Mål	5
3.4 Exempel på aktiviteter	5
3.5 Området och sakinnehållet	6
4 Organisatoriska frågor	7
4.1 Vilket slags centrum?	7
4.2 Om administration och verksamheten	8
4.3 Om medlemskap	9
4.4 Om potentiell nytta	10
4.5 Om kostnaden	11
5 Diskussion	11
5.1 Om centrumets roll	11
5.2 Samarbeten	11
5.3 Övrigt	12
6 Slutsatser	12
Litteratur	13

## 1 Inledning

Vid Banverket pågår utveckling av ett program för forskning, utveckling och demonstration inom spårtransportområdet perioden 2006 -2011 (se Banverket 2004). Säkerhet är ett tema som behöver förstärkas. På sidan 42 står det:

*"Svensk säkerhetsforskning har idag förhållandevis liten omfattning. Den av Banverket finansierade forskningen inom området har karaktären av större eller mindre projekt som bedrivs praktiskt taget utan inbördes kontakter. ...."*

*"Möjligheten att tillskapa någon form av kunskaps-/kompetenscentrum inom järnvägs-säkerhetsområdet bör undersökas. Med tanke på den ovan nämnda splittrade bilden torde ett sådant centrum, åtminstone på kort sikt, komma att få karaktären av ett nätverk eller virtuellt centrum."*

## **Denna utredning**

För att påbörja denna undersökning har IRS fått ett uppdrag. Detta gällde att "utreda möjligheten att tillskapa någon form av svenskt kunskaps-/kompetenscentrum inom järnvägssäkerhetsområdet. I uppdraget ingår också att ta fram förslag till hur ett sådant centrum bör vara utformat och vilka uppgifter det bör ha."

Syftet är att konkretisera och diskutera alternativ för samverkan och stöd för svensk forskning med anknytning till säkerhet inom järnvägsområdet. Utgångspunkter har varit förslagen i FUD-programmet, där särskilt utformningen av ett "virtuellt kunskapscentrum" skulle belysas.

Uppdraget har varit starkt tidsbegränsat, och jag har därför inriktat studien till att se på möjligheter och alternativ. Den är tänkt som ett diskussionsunderlag, där intressenterna sedan får väga för- och nackdelar med olika modeller och målsättningar.

I rapporten har jag använt förkortningen KC-JS som står för *Kompetenscentrum för järnvägssäkerhet*, som ett provisoriskt namn.

## **2 Bakgrund**

### **2.1 FUD-utredningen – Allmänt**

I denna studie har jag studerat FUD utredningen (Banverket 2004), för att se vad som där är särskilt relevant att beakta. För att enkelt redovisa vad som är väsentligt, har jag gjort ett kort refererat och kopierat in en del nyckelmeningar. Detta borde även vara till hjälp för dem som inte studerat FUD utredningen tidigare.

Inför den framtida FUD-verksamheten anges fyra utmaningar (sidan 8):

- 1) Öka nyttan av FUD-insatserna inom alla de sakområden Banverket har att svara för.
- 2) Svara för spårtransportsektorns specifika försörjning av kunskaps- och kompetensuppbyggnad
- 3) Åstadkomma en stigande utväxling av egna FUD-medel genom ett växande engagemang i internationella forskningssatsningar som initieras inom EU:s, UIC:s med fleras ram.
- 4) Att med stöd av FUD-insatser utveckla spårtransporterna för att bidra till uppnåendet av ett långsiktigt hållbart samhälle

I avsnittet om riktlinjer för FUD-verksamheten (sidan 10) diskuteras främst den behovsmotiverade forskningen. En slutsats man drar är: Effektiva former för dialogen utvecklingsansvariga - FUD-utförare är avgörande för att FUD-insatser skall komma till nytta.

Ett annat önskemål (sidan 13) är att skärpa kraven på FUD-insatsernas vetenskapliga kvalitet och samhällseliga relevans. Det finns också ett behov att öka engagemanget i de internationella FUD-satsningarna främst i EU:s och UIC:s regi. De internationella aspekterna diskuteras också i en rapport av Faugert m.fl. (2004). Man påpekar också (sidan 13) behovet att utveckla formerna för informationen om FUD-verksamheten och dess resultat. Detta betonas så starkt att det läggs som ett särskilt delprogram.

Banverkets FUD-behov har indelat i fyra delprogram:

1. Stödja nyttiggörandet av FUD inom spårtransportsektorn
2. Utforma, främja och marknadsföra spårtransportlösningar
3. Ett säkert, tryggt och miljöanpassat spårtransportsystem
4. Utveckla banhållning och spårtrafik

## 2.2 FUD-utredningen – Säkerhet

Delprogram 3 "Ett säkert, tryggt och miljöanpassat spårtransportsystem" diskuterar säkerhet på sidorna 38 till 42. Man avgränsar säkerhet till att i första hand avse undvikande av skador på människor (resenärer, anställda och personer i omgivningen), materiel och miljö till följd av olyckor eller avsiktliga handlingar. Området omfattar säkerhet i ett brett perspektiv: Trafikanttrygghet, arbetarskydd, säkerhetsskydd (security) samt trafik- och elsäkerhet som inte behandlas inom ramen för annat programområde.

Alla övriga programområden innefattar också säkerhetsaspekter, som faller under olika sakområden. Säkerhetsfrågor behöver beaktas även i planerings- och anläggningsskedena. Vid införande av ny teknik, nya regler och/eller nya organisationsformer behöver säkerhetsfrågor belysas ur både användar- och systemperspektiv.

FUD-området är tvärvetenskapligt och berör såväl teknik som beteendevetenskap och samhällsvetenskap. - - - Järnvägen är ett komplext system med många integrerade sakområden, många aktörer och ständiga förändringar. Det är viktigt att säkerhetsfrågorna behandlas ur ett systemperspektiv för att identifiera, prioritera och genomföra åtgärder som behöver genomföras inom olika sakområden och av olika aktörer. Genom att arbeta för ett övergripande gemensamt synsätt på säkerhet manifesterade i övergripande riktlinjer och regelverk underlättas säkerhetsarbetet inom respektive sakområde.

Flera olika forskningsteman skisseras, exempelvis:

- Hur skall säkerheten bibehållas vid ett ökat utnyttjande av järnvägssystemet?
- Hur bör långsiktiga risker bäst hanteras vid projektering?
- Hur bör säkerhet och risker hanteras ur ett livscykelperspektiv?
- Hur ska framtida riskscenarier värderas?

Kunskapsläget beskrivs som att svensk säkerhetsforskning idag har förhållandevis liten omfattning. Den av Banverket finansierade forskningen inom området har karaktären av större eller mindre projekt som bedrivs praktiskt taget utan inbördes kontakter.

Utomlands finns ofta nationella FUD-centra som kombinerar forskning och utbildning. När det gäller svensk säkerhetsforskning är dock bilden betydligt mera splittrad – det saknas en naturlig mötesplats, vilket är olyckligt eftersom doktorander bör sitta i ett sammanhang. Detta är ett problem som drabbar inte bara Banverket utan hela transportsektorn. Olika transportslag bör därför så långt möjligt samarbeta.

Internationellt forskningssamarbete diskuteras även inom säkerhetsområdet. Medverkan i EU-projekt kräver omfattande arbetsinsatser redan innan projekt kommer igång. Det behöver därför sättas undan medel för planeringsbidrag för att stötta medverkan i sådana projekt. Nationell samordning behövs för att öka möjligheterna till medverkan.

## 2.3 Andra erfarenheter

När det gäller användning av forskningsresultat är problemställningen likartad inom flera andra områden. Jag har funderat över detta särskilt inom arbetsmiljöområdet (Harms-Ringdahl, 2004). Det vanligaste är att forskningsråden eller motsvarande förväntar sig att den enskilda forskaren ska sprida sina egna resultat så gott det går. Det leder till en konkurrens om uppmärksamhet, och ibland premiering av enkla resultat. Det finns viss vetenskaplig gallring, men den är sällan synlig och uthållig. I slutänden finns det mängder av rapporter som är tillgängliga, men ganska svåra att kvalitetsbedöma och utnyttja om man inte är fackman. Det finns risk för många nystarter av gamla idéer och uppfinning av hjulet på nytt. Kort sagt, den vanliga principen har sina brister, som man kanske kan se som ett systemfel.

I ett nordiskt projekt (Harms-Ringdahl m.fl. 1997) gjordes en sammanställning av nordisk forskning inriktad på riskhantering. Den ledde till en summering där över 100 projekt ingick, varav 16 från transportsektorn. En slutsats från studien var att det behövdes en verksamhet för att systematiskt utvärdera forskningsresultat. Syftet skulle vara att finna former för hur viktiga resultat ska utvecklas och komma till nytta. Det skulle inte handla om enstaka projekt, utan om en samlad erfarenhet från många studier. En sådan utvärdering ansågs särskilt värdefull om den kunde utgå från en nordisk bas. Det skulle ge ett bredare underlag och grundas på länder med liknande struktur på företag och myndigheter. En sådan ansats förväntades ge bättre utnyttjande och avsevärt bättre effektivitet (i dess olika betydelser).

Ett allmänt problem är den vanliga synen på forskningsverksamhet: att resultatet är en rapport, som i bästa fall sedan ska populariseras och spridas. (Denna syn verkar inte finnas i FUD-programmet, utan där ser man forskningen som ett samspel med intressenter och en del av en kompetensutveckling.)

## 3 Syften och mål

### 3.1 Inledning

En grundfråga är vad man ska ha ett kunskapscentrum till. I detta avsnitt finns ett antal idéer som sträcker sig från övergripande syften till mer handfasta aktiviteter. Uppenbart måste man göra ett val, men jag har tyckt att det kan vara bra att först visa på visionerna och de potentiella möjligheterna.

I förslaget till FUD-program finns många olika önskemål formulerade, och många av dessa är relevanta för KC-JS (Kompetenscentrum för järnvägssäkerhet). I denna text, har jag gjort en indelning i syften, mål och aktiviteter, som delvis är överlappande och ej så strikt separerade. Dessa bygger i huvudsak på programförslaget, men med en del kompletteringar och egna reflektioner.

### 3.2 Syften

Övergripande syften för ett centrum kan vara

- 1) Stödja de syften med anknytning till risk och säkerhet som finns angivna i FUD-program för järnvägssektorn.
- 2) Bidra till långsiktighet i forskningsverksamheten kombinerat med utveckling och värdering av forskningsstrategier.
- 3) Ge en tillräcklig kompetensförsörjning för att hantera de framtida säkerhetsfrågorna. Detta kan ses både som en operativ fråga och en forskningsfråga.
- 4) Stödja en samverkan mellan forskning, praktiker och andra intressenter inom säkerhetsområdet. Generellt få en bred intressentgrupp för samspel mellan forskning och praktik inom järnvägssäkerheten.
- 5) Verka för tillräckliga resurser och goda resultat så att svensk forskning ska vara intressant i europeiskt och internationellt samarbete. (Se även avsnitt 5.2.)
- 6) Stödja en samverkan mellan forskare vid olika organisationer så att en tillräcklig bredd och kompetens kan upprätthållas i Sverige. En tvärvetenskaplig inriktning är väsentlig.
- 7) Stödja utvärdering av forskningsresultat (svensk, ev. bredare) och aktivt stötta tillämpningar där detta bedöms som relevant.

Syftena 3 och 4 handlar om en flervägskommunikation, där ökad kunskap ger både bättre säkerhetsstyrning, samtidigt som det ställer krav på väl formulerade forskningsbehov och bra forskning.

De två sista syftena är inriktade på att få ut en ordentlig nytta av gjorda forskningsinsatser. Det är olämpligt att ansvaret skulle ligga på den enskilda forskaren att driva på för en praktisk tillämpning av resultat.

### 3.3 Mål

Mål för FUD-verksamheten kan vara:

- 1) En organisatorisk funktion som kan hantera ställda krav från avnämare, forskare och forskningsfinansiärer.
- 2) Stödja rekrytering av forskare och behålla kompetenta personer inom järnvägssektorn. Det behövs såväl seniorforskare, som forskarstuderande och erfarna praktiker som vill arbeta inom området.
- 3) Utbyta kunskap genom samarbete med forskningsorganisationer inom anknytande verksamheter, t.ex. andra transportslag, industri och energisektorn.
- 4) Stötta forskares deltagande i internationella forskningsverksamheter.
- 5) Förvalta och sprida resultat av FUD (i samverkan med andra intressenter).
- 6) Ta fram kunskapssammanställningar inom olika teman, och sprida dessa genom rapporter, seminarier och demonstrationsprojekt.
- 7) Stötta utvecklingen av kurser för vidareutbildning inom exempelvis riskanalys, olycksutredning, och riskhantering. Troligen är det bäst att kurserna ordnas av separata huvudmän, men i en del fall kan centrumet som organisation vara lämplig.
- 8) Vara ett stabilt forum för diskussioner om järnvägssäkerhet, och som är någorlunda fristående från olika intressegrupper

### 3.4 Exempel på aktiviteter

Nedan ges exempel på mer konkreta aktiviteter och resultat:

- a) Webbplats som kan kanal för informationsspridning och dialog.
- b) Ett periodiskt nyhetsbrev kan vara komplement till webbplatsen.
- c) Sprida information om pågående och avslutad FUD i Sverige och utomlands.
- d) Genomföra kunskapssammanställningar baserad på genomförd forskning.
- e) Omvärldsbevakning, som kan gälla forskningsresultat, nyheter på järnvägsområdet, och utlysning av forskningsprogram
- f) Rekrytera industridoktorander inom järnvägssektorn, genom att samtidigt erbjuda en akademisk förankring och ett nätverk av flera personer som är verksamma inom området.
- g) Stödja vetenskaplig publicering av projekt (som kan bidra till att sätta Sverige på kartan).
- h) Ge aktivt stöd för att få med svenska forskare i internationella (särskilt EU-finansierade) projekt.
- i) En beredskap att centrumet själv går in som partner, och därvid backas upp av ett konsortium av svenska forskningsorganisationer.
- j) Specifika temastudier (mer eller mindre omfattande).

Aktiviteten temastudier (j) skiljer sig från utlysningar i det vanliga forskningsprogrammet genom att vara mer målinriktad och begränsad i tiden. Exempel är användning av riskanalys vid projekteringar, risker förknippade med organisatoriska ändringar, och användning av information från tillbuds- och olycksutredningar.

Teoretiskt inriktade teman kan handla om att analysera och förstå olika slag av system. Det kan i sin tur leda till utveckling av principer för styrning och metodik för systemgranskning såsom riskanalyser, utredning av olyckor, revisioner etc.

### 3.5 Området och sakinnehållet

Det behövs avgränsningar av vad som ingår i KC-JS intresseområde. Dessa behöver inte nödvändigtvis överensstämma exakt med Delprogram 3 Säkerhet (Banverket 2004, sidan 38).

#### Säkerhet och risker

"Säkerhet" är ett brett begrepp, och det kan delas upp i flera delar. Vanligtvis hanteras dessa fördelade på olika specialiteter, ansvarsområden och forskningsområden (om det finns).

Delprogram 3 avgränsar säkerhet till att i första hand avse undvikande av skador på:

- människor (resenärer, anställda och personer i omgivningen),
- materiel och
- miljö

Här inkluderas både konsekvenser av olyckor och avsiktliga handlingar. Några exempel är:

- trafikanttrygghet,
- arbetarskydd,
- säkerhetskydd (security)
- trafiksäkerhet
- elsäkerhet

Risk- och säkerhetsproblematik kommer in på flera sätt och på många andra ställen i programmet. Det gäller i planerings- och anläggningsskeden, och vid tekniska och organisatoriska ändringar av befintliga system. Några exempel på "risker" av typen oönskade konsekvenser:

- Tekniska problem (som kan leda till olyckor eller störningar) i det färdiga systemet
- Organisatoriska problem, dito
- Projektet blir försenat
- Projektet misslyckas

Alla fyra punkterna motsvarar vad som ibland kallas projektrisker (att projektet misslyckas i något avseende), men de kan även medföra personrisker på olika sätt.

#### Säkerhet och riskhantering

Ovanstående text utgår från skadan och de negativa konsekvenserna. En kompletterande vinkling är att se på hur säkerheten kan uppnås. Här finns en uppsjö av olika åtgärder och system som utvecklats under en lång tid.

Inom riskhanteringsområdet finns det en mängd olika metoder med olika inriktning, liksom en varierande praxis. Exempel på verktyg är:

- Utredning av olyckor och tillbud
- Databaser för insamling av information om olyckor och tillbud
- Inspektioner
- Riskanalyser
- Revision av säkerhetssystem

Systemutformningen har stor betydelse och vilka krav som ställs på denna. Ett är goda säkerhetsegenskaper i det fungerande systemet. Andra aspekter är hög tillgänglighet samt robusthet och förmåga att hantera störningar av olika slag.

Ovanstående utgår i allmänhet från att olyckor uppstår som en följd av oönskade händelser. Ett annat tema är sabotage och förstörelse av olika slag. Även här finns en tradition hur detta ska hanteras, med metodik och åtgärder.

Ofta hanteras dessa områden separat, ofta i praktiken men särskilt mycket inom forskningsvärlden. Det finns skäl att beakta hur man kan bättre integrera dessa olika perspektiv.

## **Teman och frågeställningar**

I delprogrammet Säkerhet finns ett tjugotal teman och frågeställningar som bedöms vara viktiga att belysa ur ett forskningsperspektiv. Alla dessa kan i princip vara intressanta för ett kompetenscentrum, och listan kan dessutom göras avsevärt längre.

## **Avgränsning och integrering**

Områdets bredd är mycket stor, och allt kan uppenbart inte hanteras av ett centrum med begränsade resurser. Det är varken möjligt eller önskvärt att nu göra en precis avgränsning – det bör hellre vara behovet som ska avgöra. Vill man etablera ett centrum, blir några av de första uppgifterna att göra sådana prioriteringar.

Jag har dock några reflektioner över vad som är intressanta. Hela den breda omfattning som skissats ovan bör vara inkluderad i centrumets fackområde. Ett skäl är att KC-JS ger ett bra forum för att diskutera och prioritera. I praktisk handling behöver man däremot inrikta sig på några områden:

1. där det finns resultat som är användbara i praktisk verksamhet
2. där behoven är stora

Det kan vara lätt att få stöd för frågeställningar där det finns akuta behov. Det är också viktigt att få med de "stora" och långsiktiga frågorna. Tidsdimensionen är intressant, och hur man kan uppnå en "hållbar riskhantering" är en viktig fråga.

Man kan istället vända på behovet att avgränsa. Det kan vara intressant att istället integrera olika kunskapsområden och tillämpningar på ett konstruktivt sätt. Ett sätt kan vara att välja en projektering där man på ett samordnat sätt ser på olika slag av potentiella risker och sätt att hantera dessa. Det kunde exempelvis gälla:

- projektrisker
- brandrisker
- olycksrisker
- gränssnitt man-maskin
- organisatoriska lösningar och samverkan mellan organisationer
- de riskanalyser som behövs.

# **4 Organisatoriska frågor**

## **4.1 Vilket slags centrum?**

Svensk forskning inom säkerhetsfrågor, både generellt och inom järnvägssektorn, är splittrad och av tämligen liten omfattning. Det finns kompetenta forskare och praktiker utspridda från Lund till Luleå, men inget ställe som skulle kunna bli en självklar tyngdpunkt för framtida forskning. Vi behöver därför, på åtminstone några års sikt, hitta en annan form för samverkan som kan hantera den stora spridningen – både när det gäller geografi och innehåll. Vi skulle kunna kalla det ett virtuellt centrum, i motsats till att man samlar resurserna på en ort.

Jag tänker mig att KC-JS skulle vara inriktad samverkan om forskning - och inte att själv ha personer anställda för att genomföra egna forskningsprojekt. Men denna inriktning kan förstås diskuteras.

Den bästa juridiska formen har jag svårt att bedöma, och detta behöver studeras vidare. Några olika möjliga alternativ finns nedan. Det finns flera exempel på hur dessa former har tillämpats.

### **Ekonomisk förening**

Ett exempel från kemiindustrin är *Intressentföreningen för Processäkerhet* ([www.ips.se](http://www.ips.se)), som startade för cirka 10 år sedan. IPS har cirka 25 medlemmar bestående av stora och små företag, och man har forskningsprojekt och flera seminarier årligen.

Ett annat exempel är Riskkollegiet - svensk förening för riskvetenskap, som är en ideell förening med syfte att öka kunskapen om risker, hur de uppfattas och hanteras. Medlemmarna utgör ett nätverk för personer intresserade av riskfrågor ([www.riskkollegiet.nu](http://www.riskkollegiet.nu)).

### **Nätverksorganisation - del av universitet**

Swedish Network for Human Factors in Aviation (HFA) ([www.iav.ikp.liu.se/hfa/](http://www.iav.ikp.liu.se/hfa/)) är en samverkan kring säkerhet inom luftfarten. Detta har ett servicecenter vid Linköpings universitet, och blir därmed en del av universitet. Nätverket har medlemmar från fyra universitet, försvaret, Luftfartsverket m.fl. Verksamheten finansieras med medlemsavgifter.

Man kan också se på andra kompetenscentra inom järnvägssektorn, dock med ett annat fokus än säkerhet. Det finns tre med anknytning till universitet, CHARMEC vid Chalmers, Järnvägsgruppen vid KTH, och Järnvägstekniskt centrum vid Luleå tekniska universitet.

### **Nätverksorganisation - del av myndighet**

Man kan också tänka sig en nätverksorganisation som har en myndighet som serviceenhet, kanske Banverket eller VTI.

### **Stiftelse**

Stiftelse kan vara ett alternativ till organisatorisk lösning, men jag känner till detta tämligen dåligt. Flera industriforskningsinstitut har haft formen av stiftelse (helt eller delvis).

### **Aktiebolag**

Aktiebolag är en tänkbar form, men kanske mindre lyckat för denna verksamhet. Flera av industriforskningsinstituten har under senare ombildats till aktiebolag, men vilka skälen för detta är vet jag ej.

### **Bedömning**

Det finns egentligen tre huvudalternativ. Ekonomisk förening är lätt att bilda, och det är en väl etablerad form. Ett alternativ är nätverksorganisation som del av universitet, om man vill betona den akademiska delen. Några nackdelar är att lösningen blir administrativt tyngre, och att det blir overheadkostnader runt 40%. Och tredje alternativet är nätverk anknutet till en myndighet.

## **4.2 Om administration och verksamheten**

En effektiv administration är väsentlig, och nedanstående funktioner behövs oberoende av organisatorisk form.

- Styrelse
- Verkställande person (se nedan)
- Arbets- eller temagrupper
- Praktisk administration

Den administrativa funktionen behöver vara klart definierad, så att centrumet enkelt kan fatta beslut och ingå avtal med olika samarbetspartner. Styrelsen behöver ha en bred sammansättning och kunna representera olika intressen. "Verkställande person" ska se till att verksamheten fungerar praktiskt. I HFA benämns denna "Research Director", och i Intressentföreningen för Processäkerhet har man en "föreståndare".

Verksamheten blir sedan inriktad på att söka uppfylla de mål som småningom kommer att preciseras, och att genomföra olika aktiviteter.

En väsentlig del av verksamheten antas vara samverkan för forskning - och inte att ha personer anställda för att genomföra egna forskningsprojekt. På det sättet konkurrerar man inte med forskarinriktade medlemmar i centrumet. I några fall, t.ex. tvärsektoriella studier eller europeiska projekt, kan det vara ändamålsenligt att centrumet tar en koordineringsroll och företräder de samverkande forskarna.

Den praktiskt beslutande enheten blir styrelsen. Hur denna utses och vilka befogenheter den får är väsentligt. Detta är avhängigt av hur organisationsmodellen ser ut.

### 4.3 Om medlemskap

Man kan tänka sig olika modeller för medlemskap, och ekonomin förknippat med detta. Några exempel:

- Riskkollegiet utgörs av personer intresserade av riskfrågor, och som ansöker om medlemskap. Avgiften är låg, dessutom finns stödjande organisationer som betalar mer.
- Intressentföreningen för Processsäkerhet har cirka 25 medlemmar bestående av stora och små företag, där de stora betalar mer. Medlemsavgifterna är grunden för verksamheten.
- Swedish Network for Human Factors in Aviation (HFA) har medlemmar från fyra universitet, försvaret, Luftfartsverket m.fl. Verksamheten finansieras med medlemsavgifter. HFA håller på att ändras, och kommer även att ta in personer som medlemmar (till en avsevärt lägre avgift).

Om vi antar att KC-JS har en ekonomisk bas med anslag från en eller flera forskningsfinansiärer, behöver medlemsavgifterna inte bli en huvudfråga. Dessa kan hållas låga för att möjliggöra en bred anslutning om man så vill.

En huvudfråga är däremot bredden – stor eller liten organisation – eller något däremellan. Alla har sina fördelar och nackdelar

- A) Centrumet har medlemmar med i huvudsak forskningsintressen.
- B) Som A, men även olika specialister och konsulter i olika organisationer
- C) Centrumet är en organisation med många anslutna medlemmar.

I alla tre modellerna kan det vara bra att medlemmarna utgörs både av organisationer och intresserade individer. Likaså kan det finnas ett formellt medlemskap, men också möjligheter att vara med i ett informellt nätverk.

Det finns flera organisationer som utför forskning med anknytning till säkerhet i järnvägssektorn (listan är säkert inte komplett). Jag har diskuterat med några av organisationerna, och dessa har alla tyckt det verkar intressant att vara med.

- Banverket
- Karlstads universitet
- Karolinska Institutet, Institutet för psykosocial miljömedicin
- KTH
- Linköpings universitet
- Lund
- Luleå universitet
- Uppsala universitet
- VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut
- Institutet för Riskhantering och Säkerhetsanalys AB
- MTO Psykologi AB

Listan kan verka lång och indikera en stor mängd forskning i Sverige. Men grupperna har vanligen enstaka projekt, varav flera är avslutade, så fortfarande förefaller det mig som om volymen är liten.

Ur forskningsfinansiärens (Banverket) perspektiv borde det vara en fördel om forskaren (forskargruppen) med anslag är ansluten detta centrum. Det kan möjligen också göras till en del av villkoret för anslaget.

En annan aspekt är vad man inbegriper i begreppet forskning. Det behöver inte vara så stor skillnad mellan "forskare", specialister i en konsultroll, eller specialister anställd vid exempelvis en myndighet. Snarare kan det vara ett bra sätt att få en kunskapsöverföring genom att individerna byter mellan dessa roller, eller åtminstone perspektiv.

I uppdraget för denna utredning har det varit underförstått att det skulle vara ett centrum där FUD-frågor är dominerande. Det är dock inte nödvändigt att poängtera denna akademiska inriktning, utan istället lyfta fram praktiska frågeställningar.

#### **4.4 Om potentiell nytta**

Om ett centrum ska fungera, måste det både vara och upplevas som nyttigt av olika intressenter. Detta avsnitt summerar en potentiell nytta för några olika intressenter. Om denna nytta blir verklig eller inte, beror på hur centrumet utformas. I förslaget till FUD-program har behov och nyttoaspekten diskuterats rätt utförligt, och nyttan ligger nära kopplad till diskussionen av mål i kapitel 3 ovan.

##### **För forskare**

- Större kontaktnät med bransch och kollegor.
- Underlätta internationella kontakter
- Stöd att komma med EU-projekt
- Förutsättningar för ökad ekonomisk trygghet (med ett centrum ses forskarna i högre grad som en resurs och inte en kostnad)
- Större förutsättningar att resultat kommer till användning.
- Stöd att presentera resultat och skriva artiklar även när ett enskilt forskningsanslag har förbrukats.
- Möjligheter att forskningsområdet fördjupas och blir intressantare att arbeta med.

##### **Praktiker**

- Förutsättningar för utbildningar inom säkerhetsområdet kan öka
- Möjligheter till ökad professionalism inom säkerhetsområdet
- Enklare att få varierat jobb. För akademiker kan det bli enklare att bli industridoktorand, och för andra att komma med i utvecklingsprojekt
- Lättare att hitta säkerhetsrelaterad information
- Större kontaktnät

##### **Allmänt**

- Bättre förvaltning av forskning och forskningsresultat
- För vissa befattningar ökat rekryteringsunderlag
- Bättre metodik för att erhålla säkerhet av system i drift (genom tillgång till bredare och djupare kunskapsunderlag)
- Bättre systematik för att hantera säkerhet i projekt (samma skäl som ovan)

## 4.5 Om kostnaden

För alla kategorierna ovan, så går det åt tid att delta i aktiviteter, att läsa material osv. Det är förmodligen denna tidsåtgång som står för den största kostnaden kopplad till KC-JS.

För att ett centrum ska få någon reell verksamhet krävs dessutom att det finns resurser och pengar avdelade. Enligt en grov uppskattning vid ett FUD-seminarium i höstas, behövs en miljon kronor årligen för en basverksamhet. En mer precis uppskattning beror på de målsättningar som väljs och på vilka aktiviteter ska genomföras. Jag har därför inte inkluderat någon ekonomisk bedömning i denna rapport.

## 5 Diskussion

### 5.1 Om centrumets roll

Säkerhet behövs som separat kompetensområde inom järnvägsområdet. Detta kan verka självklart men är ändå värt att påpeka. Ett centrum kan därför få rollen att tydliggöra och hävda detta behov.

Säkerhetsstyrningen bygger i hög grad på en ackumulerad erfarenhet från över hundra år. En av centrumets roller kan vara att försöka se framåt i tiden. Styrningen av säkerhet blir svårare genom tekniska och organisatoriska ändringar, fler aktörer osv. Centrumet kan göras till ett forum för långsiktiga diskussioner, och spekulationer och farhågor. Olika aktörer utgår från olika värderingar och intressen, som behöver debatteras och vägas mot varandra. Detta behöver inte leda till slutsatser om framtiden, men det kan ge underlag för projekt och bevakningsområden för specifika teman med kunskapsbehov.

Idag har Sverige en splittrad forskning inom säkerhetsområdet, och när det gäller järnväg är den dessutom liten. Man kan vända på detta och göra en dygd av nödvändigheten. Centrumets roll blir att lyfta fram en medvetenhet om behovet av bred samverkan och samspel mellan praktik och teori. Ett medvetet och lyckat tvärfackligt samarbete skulle kunna göras till särskild kompetens och en bra konkurrensfaktor.

En vision här skulle kunna vara att med små ekonomiska medel göra insatser som får stor effekt. Man kan samla landets (bästa) resurser i en viss fråga för att få bästa möjliga utväxling av de FUD-pengar som satsats.

En annan roll för centrumet kan vara att utveckla tänkandet kring säkerhet i ett systemperspektiv. Det handlar om hur olika systemdelar hänger samman och ömsesidigt påverkar varandra. En annan del är samspelet människa, teknik, organisation (MTO) som har fått rätt stor förståelse inom järnvägssektorn, men ändå behöver utvecklas.

### 5.2 Samarbeten

Utgångspunkten är att KC-JS ska ha fokus på *säkerhet* inom *järnvägssektorn*, och bygga upp kompetens inom detta område i *Sverige*. Man kan urskilja flera områden med behov av samarbete utifrån dessa tre nyckelord.

**Säkerhet** inom andra delar av transportområdet, liksom inom olika industrisektorer, har många liknande frågeställningar. För gemensamma FUD-insatser och kompetensuppbyggnad har man mycket att vinna på samverkan. Räddningsverket och dess samverkan med kommuner är en annan väsentlig samarbetspartner.

Under utredningens gång har det visat sig finnas intresse för samarbete från flyget via HFA, och från dem som utreder energisektorns behov av nätverk. Mycket erfarenhet kan hämtas från andra områden, och KC-JS kan ha en roll i ett sådant organiserat utbyte. Ett branschöverskridande kan innebära att personer (forskare och specialister) kan gå mellan olika branscher vilket ger ett ömsesidigt lärande.

*Järnvägssektorn* har flera akademiska kunskapscentra i Sverige, exempelvis CHARMEC vid Chalmers, Järnvägsgruppen vid KTH, och Järnvägstekniskt centrum vid Luleå tekniska universitet. De verkar dock ha en annan inriktning än säkerhet, men borde ha ett intresse av ömsesidig information.

*Sverige* har en förhållande vis liten forskning kopplad till säkerhet. Internationellt samarbete, särskilt med EU och med övriga nordiska länder, är ytterst viktigt, vilket framhållits åtskilliga gånger.

Alla dessa typer av samarbeten kan ge ett betydligt mervärde för de satsade forskningsmedlen i Sverige. Det skissade centrumet borde kunna bli tillräckligt kompetent och resursstarkt för att bli en intressant samarbetspartner för andra aktörer.

### 5.3 Övrigt

Denna utredning har gjort en bred skiss på vad som bör beaktas i ett kompetenscentrum. Materialet är tänkt som ett diskussionsunderlag, och det finns exempelvis flera mer eller mindre kompletterande målsättningar att välja bland.

Området är stort och det finns många angelägna områden att ge sig i kast med. Utvecklingen av ett centrum bör ses på lång sikt, och en tidshorisont på fem år är ett minimum. Man behöver successivt bygga upp verksamheten, och när mål och verksamheter är klarlagda finns ett bättre underlag för aktiviteter.

Finansieringen av verksamheten har endast diskuterats kortfattat, och i begynnelseskedet har jag tänkt att det är Banverket som är initiativtagare. Om verksamheten blir större finns behov av kompletterande forskningsfinansierare, som exempelvis kan vara Räddningsverket, VINNOVA och organisationer i järnvägsbranschen.

## 6 Slutsatser

Uppdraget för denna undersökning var att utreda möjligheten att tillskapa någon form av svenskt kunskaps-/kompetenscentrum inom järnvägssäkerhetsområdet. Det ingick också att ta fram förslag till hur ett sådant centrum bör vara utformat och vilka uppgifter det bör ha.

En slutsats är att det finns ett klart behov av ett sådant centrum. Ett skäl för detta är att det behövs en bättre FUD-organisation inom området järnvägssäkerhet än i dag. Ett stort antal förbättringsmöjligheter förknippade med ett centrum har redovisats. Särskilt viktigt är att man kan få ett effektivare utnyttjande av forskningen, när det gäller en kompetensuppbyggnad inom järnvägsbranschen. För olika forskningsprojekt skulle centrumet underlätta att få ut resultat i en praktisk verklighet, och även kunna bidra till bättre kvalitet och resursutnyttjande

I rapporten finns också förslag till utformning och uppgifter för centrumet. Det finns dock inte ett specifikt förslag, utan flera olika alternativ presenteras. Dessa bör ses som diskussionsunderlag, som bör preciseras av Banverket och dess samtalspartner.

## Litteratur

Banverket, 2004. FUD-program (Forskning, Utveckling och Demonstration) inom spårtransportområdet perioden 2006 -2011. Remissversion (2004-11-03).

Faugert, S., Arnold, S. och Zaman, R. 2004. Banverkets internationella FoU-samarbete. Banverket.

IVA, 2004. Strategi för ökad teknik- och kompetensutveckling i den svenska järnvägssektorn. Ingenjörsvetenskapsakademin, Stockholm.

Harms-Ringdahl, L., 2004. *Riskhantering i företag och samhälle*. Ingår i Framtidens arbetsmiljö- och tillsynsarbete. Redaktörer: Johansson B., Frick K., och Johansson J. Studentlitteratur, Lund.

Harms-Ringdahl L., T. Jansson, A. Kuusisto, Y. Malmén, B.A. Mostue, B. Rasmussen, & K. Ruuhilehto (1997): *Integrated Safety Management in Industry – a Survey of Nordic research*. Copenhagen: Nordic Council of Ministers.