



Myndigheten för
samsällsskydd
och beredskap

Intelligenta transportsystem för transport av farligt gods

– Förstudie

Intelligenta transportsystem för transport av farligt gods

– Förstudie

Intelligenta transportsystem för transport av farligt gods

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

Layout: Advant Produktionsbyrå AB

Publ.nr MSB501 – 2012 11

ISBN 978-91-7383-297-7

Förord

Forskningen och arbetet inom områdena transport av farligt gods och intelligenta transportsystem (ITS) har varit fragmenterat och utförts på olika håll under flera års tid. Huvudsakliga anledningar till att utvecklingen inte har gått framåt i takt med logistik- och ITS-området i övrigt är brist på incitamentsmodeller samt att det har saknats en förgrundsfigur som drivit på utvecklingen.

Nu görs det på europeisk nivå till en gemensam sak att genom lagstiftning driva utvecklingen inom området och MSB är redo att ta ett helhetsgrepp om detta komplexa område.

Denna förstudie har utförts av Camilla Nyquist och Gunilla Rydberg på Sjöland & Thyselius Communication på uppdrag av Security Arena. Brita Skärdin och Camilla Oscarsson från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har ansvarat för förstudien.

Dessutom har Leif Axelsson, Lindholmen Science Park, Hossein Zakizadeh, Volvo Group Trucks Technology, samt Henrik Sternberg, Lunds Tekniska Högskola, bidragit till förstudien.

Camilla Nyquist & Gunilla Rydberg

Stockholm, 10 december 2012

Innehåll

Sammanfattning	8
Summary	9
1. Inledning	10
1.1 Introduktion	10
1.2 Bakgrund	10
1.3 Security Arena	10
1.4 Förstudien	11
1.5 Syfte	11
1.6 Avgränsning	11
1.7 Metod	11
2. Nulägesbeskrivning	12
3. Strategiskt perspektiv på ITS och farligt gods	13
4. MSB:s vision och mål för transport av farligt gods och ITS	15
5. Regelverk	16
5.1 Regelverk för transport av farligt gods	16
5.2 Trafikföreskrifter	17
6. Aktörer och ansvarsfördelning	18
6.1 Roller inom transport av farligt gods	18
6.2 Logistikaktörer	18
6.3 Transportmyndigheter för transport av farligt gods	19
6.4 Myndigheter med särskilt ansvar	19
6.5 Tillsynsmyndigheter	19
6.6 Övriga offentliga verksamheter	19
6.7 Övriga företag och branschorganisationer	20

7. Behovsanalys	21
7.1 Struktur	21
7.2 Behov 1. Mer omfattande och snabbare tillgänglig information vid olycka.....	21
7.3 Behov 2. Förbättrad trafikinformation för transport av farligt gods på väg.....	23
7.4 Behov 3. Övergripande informationsstruktur	24
7.5 Behov 4. Ökad informationssäkerhet och transportskydd	25
7.6 Behovssammanställning	26
8. Nästa steg	27
8.1 Workshops.....	27
8.2 Demonstratorprojekt runt scenariot "larm vid olycka"	27
8.3 Ramverk för strukturering, utveckling, vidareutveckling och förvaltning	29
8.4 Nationell handlingsplan för transport av farligt gods.....	29
8.5 Ytterligare material och pågående projekt	30
Litteraturlista	31
Tekniska standarder.....	32
Förkortningar och terminologi	34

Sammanfattning

Denna förstudie är ett underlag i arbetet med att samordna myndigheter och organisationer i det fortsatta arbetet med att utveckla intelligenta transportsystem, ITS, för transport av farligt gods. Av denna anledning är syftet med denna förstudie att skapa en övergripande behovsbild för transport av farligt gods på väg och järnväg utifrån ett ITS-perspektiv med tillhörande aktörskartläggning.

Inom det internationella regelarbetet för transport av farligt gods har det sedan 2007 pågått ett arbete för att undersöka möjligheterna att införa krav på telematiksystem i regelverken för transport av farligt gods på väg och järnväg. På initiativ av Europeiska kommissionen och på uppdrag av Jointmötet inom UNECE startades en arbetsgrupp om telematik vid transport av farligt gods. För Sveriges del har MSB och Security Arena deltagit i arbetsgruppen.

Att etablera en aktörskarta är centralt för att framgångsrikt kunna driva ett område framåt där en gemensam satsning krävs. För området transport av farligt gods involveras flera olika aktörer med olika roller ur ett strategiskt, taktiskt och operativt perspektiv.

Ett antal behov har identifierats vilka anses vara av stor vikt för utvecklingen av området:

- Mer omfattande och snabbare tillgänglig information vid olycka.
- Förbättrad trafikinformation för transport av farligt gods på väg.
- Övergripande informationsstruktur med tydlighet om vem som äger informationen, var informationen skapas och hur den utbyts mellan olika aktörer i transportkedjan.
- Ökad informationssäkerhet och transportskydd för att obehöriga inte ska ha tillgång till information som är känslig och som kan användas för illvilliga syften.

Förstudien omfattar även rekommendationer om vad som bör göras efter denna förstudie. De huvudsakliga förslagen är genomförande av en workshopserie, demonstratorprojekt med inriktning mot larm vid olycka, definition av ett informationsramverk för att strukturera information så att t.ex. processer och teknikstöd kan utvecklas oberoende av varandra samt framtagning av en nationell handlingsplan.

Summary

This pre-study serve as a basis for further work in coordinating authorities and organizations in the continued work with developing intelligent transport system, ITS, for transport of dangerous goods. The purpose of the study is to create an overall view concerning the specific needs relating to ITS when transporting dangerous goods on road and rail, supplemented with a map of actors.

Since 2007, within the international work for regulating transport of dangerous goods, there is an on-going work to investigate the possibility of introducing requirements for the use of telematics systems in the regulations for transport of dangerous goods on road and rail. The Working Group regarding the use of telematics when transporting dangerous goods was initiated by the European Commission and assigned by the UNECE Joint Meeting. The Swedish Civil Contingencies Agency (MSB) and Security Arena have participated as Swedish representatives in the Working Group.

When a joint effort is required, establishing a map of actors is vital to move the work forward successfully. In the area of transport of dangerous goods, several different actors are involved with different roles from a strategic, tactic, and operational perspective.

Several requirements of great importance for development of the area have been identified:

- More comprehensive and rapidly accessible information when accidents occur.
- Improved traffic information for road transport of dangerous goods.
- Overall information structure, explicitly stating owner of information, where it was created and how it has been exchanged between actors in the transport chain.
- Increased information and transport security preventing unauthorized access to information which is sensitive or can be used for malicious purposes.

The pre-study also includes recommendations on what to do next. The main recommendations are a workshop series, a demonstration project aimed at alerts at accidents, definition of an information framework to enable independent development of processes and technology, and the development of a national action plan.

1. Inledning

1.1 Introduktion

Farligt gods är ett samlingsbegrepp för ämnen och föremål som har sådana farliga egenskaper att de kan orsaka skador på människor, miljö eller egendom om de inte hanteras rätt under en transport. Begreppet transport av farligt gods innefattar mer än bara förflyttning med fordon, järnvägsvagn, fartyg eller flygplan. Det omfattar även lastning och lossning samt sådan förvaring och hantering av farligt gods som är ett led i transporten.

Intelligenta transportsystem, ITS, är system i vilka informations- och kommunikationsteknik tillämpas på transportområdet, inklusive infrastruktur, fordon och användare, samt för trafikledning och rörlighetshantering såväl som gränssnitten mot andra transportslag. Ett exempel på ITS-system är telematiksystem som används för kommunikation med en mobil enhet såsom ett fordon. Syftet med ITS-system är att tillhandahålla tjänster som relaterar till olika transportslag och som möjliggör att olika användare blir bättre informerade samt att transportnätverken blir säkrare, effektivare och bättre koordinerade.

Den svenska regeringen pekar på att utveckling av forskningen och ett påskyndande av införandet och kommersialiseringen av ny teknik, inklusive ITS, kan bidra med en del av lösningen för att skapa säkrare och mer miljöanpassade transporter. Det är åtgärder som också kan stimulera såväl svensk som europeisk industri och ge den konkurrensfördelar (Regeringens proposition 2008/09:93).

1.2 Bakgrund

Inom det internationella regelarbetet för transport av farligt gods har det sedan 2007 pågått ett arbete för att undersöka möjligheterna att införa krav på telematiksystem i regelverken för transport av farligt gods på väg och järnväg. På initiativ av Europeiska kommissionen och på uppdrag av Jointmötet inom UNECE startades en arbetsgrupp om telematik vid transport av farligt gods. Jointmötet är ett forum som ska verka för en harmonisering av reglerna i ADR, RID och ADN, bestämmelser för transport av farligt gods på väg, järnväg, och inre vattenvägar. För Sveriges del har MSB och Security Arena vid olika tillfällen deltagit i arbetsgruppen.

1.3 Security Arena

Security Arena är sedan starten 2006 en nationell arena för projekt inom säkerhet i samhället. Lindholmen Science Park driver Security Arena på uppdrag av Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap, MSB. Huvudpartners är Chalmers, Göteborgs universitet, Ericsson, Saab Group samt AB Volvo.

På Security Arena drivs forskning och utvecklingsprojekt inom samhällssäkerhet av olika huvudpartners med fokus på transportlösningar, informationsdelning, informationssäkerhet och informations- och kommunikationstjänster. Arbete bedrivs i en s.k. triple helix-miljö där industri, akademi och samhälle samverkar med slutanvändare, expertgrupper, referensgrupper och samverkanspartners.

1.4 Förstudien

Denna förstudie är tänkt att utgöra ett underlag för att samordna myndigheter och organisationer i det fortsatta arbetet med att ur ett svenskt perspektiv se på möjligheter och förutsättningar att utveckla ITS för transport av farligt gods.

I arbetet är det viktigt att Sverige följer de arbeten och studier som görs internationellt. Eftersom transportsektorn är internationell kan inte Sverige utveckla egna ITS-lösningar utan måste samordna arbetet med internationella direktiv och standarder.

1.5 Syfte

Syftet med denna förstudie är att skapa en övergripande behovsbild för transport av farligt gods utifrån ett ITS-perspektiv med tillhörande aktörskartläggning. Förstudien syftar även till att ta fram rekommendationer om vad som bör göras efter förstudien.

1.6 Avgränsning

Förstudien omfattar endast transportslagen väg och järnväg eftersom det är fokus för arbetsgruppen inom Joint och det är bara regelverken ADR-S och RID-S som gäller i Sverige. Dock läggs större fokus på vägtransporter än järnvägstransporter eftersom arbetet där, i dagsläget, har kommit längre, det är färre aktörer involverade samt att ruttalternativen är färre för järnvägstrafik med hänvisning till infrastrukturen.

1.7 Metod

Denna förstudie har omfattat en kvalitativ kartläggning av strategier samt tidigare och pågående studier inom områdena ITS och transport av farligt gods (se litteraturlista för referenser). Syftet har varit att generera en övergripande bild av området samt att skapa en grund för en nulägesanalys.

Förutom de strategiska initiativ som tas upp i kapitel 3 omfattas denna förstudie av följande tidigare rapporter och projekt:

- Security Arena, Lindholmen Science Park
 - Restidskamera (Security Arena, årsrapport 2007)
 - Farligt godspiloten (Baur & Ericsson, 2008)
 - Farligt godsscenario i Demoteatern (Security Arena, årsrapport 2009)
 - Intermodala transporter av farligt gods (Svensson & Wang, 2009)
 - Behovsanalys information management (Persson & Jacobsson, 2009)
 - Förstudie avseende risk/hotvärdering av fartyg med farligt gods (Högskolan i Skövde & Saab AB-EDS, 2011)
- CaSSandra (Sternberg, 2008)
- Transporttelematik (Räddningsverket, 2000)
- Registrering och övervakning av biltransporter med farligt gods, FARGO (Vägverket, 2000)
- Vägtrafikledning av transporter med farligt gods, FARGO 2 (Vägverket, 2004)

2. Nulägesbeskrivning

Som beskrevs i kapitel 1.2 har Sverige sedan starten 2007 deltagit i arbetet dels i Joint och dels i den arbetsgrupp (utsedd av Europeiska kommissionen och Joint) som undersöker möjligheterna att införa krav på telematiksystem i regelverken för transport av farligt gods på väg och järnväg.

Arbetsgruppens mål är, eller åtminstone var från början, att ta fram ett förslag till regeltext för att skapa förutsättningar för telematiksystem som gäller och fungerar i alla EUs medlemsstater som följer ADR/RID/ADN. Eventuellt kan det även komma att krävas revidering av standarder eller nya standarder (inom andra områden) för att komplettera bestämmelserna.

Arbetet har medfört följande utveckling och ställningstaganden:

- Vid Jointmötet i september 2011 betonades vikten av att ett telematiksystem för transport av farligt gods ska vara en del av ett internationellt standardiserat transportsystem, som till exempel eCall och Telematic Applications for Freight, Technical Specifications for Interoperability (TAF-TSI) som utvecklats inom EU, samt att en systemlösning för farligt gods måste vara integrerad i övrig godshantering.

Däremot ville inte mötet stödja Europeiska kommissionens förslag att redan nu införa bestämmelser om krav på elektronisk information som ersättning eller komplement till transportdokumentationen. Mötet menade att det fortfarande finns frågetecken kring vad och på vilket sätt detta ska regleras.

- Vid Jointmötet i september 2012 redovisades det att arbetsgruppen är överens om att processen att införa telematiksystem måste ske stegvis och att det i ett inledningsskede ska vara frivilligt. Arbetsgruppen ansåg vidare att system för att effektivisera informationsutbyte och positionering i samband med en räddningstjänstinsats bör prioriteras. Exempel på andra tillämpningar som omnämndes är tillgången på digital godsinformation i samband med tillsyn och trafikövervakning eller trafikledning. I det förebyggande säkerhetsarbetet kan statistik över flöden av farligt gods vara ett värdefullt hjälpmedel vid samhällsplanering och framtagande av risk- och sårbarhetsanalyser. Deltagande medlemsstater redogjorde för sina mål och sin vision vad gäller telematiksystem för transport av farligt gods.

Vid samma möte presenterades också det standardiseringsarbete som pågår inom Europeiska Unionen, WG7, Tekniska kommitteen ISO TC204 som behandlar telematiksystem inom transportsektorn (TARV). I del 18 behandlas särskilt telematiklösningar för transport av farligt gods.

3. Strategiskt perspektiv på ITS och farligt gods

Transport av farligt gods men i synnerhet ITS-området har stöd i ett antal strategiska initiativ (se figur 1).



Figur 1. Den strategiska grunden för ITS (efter Sternberg & Andersson, 2012).

Vitboken från 2011 är Europeiska kommissionens förslag om hur den framtida europeiska transportpolitiken skall utformas, den ersätter vitboken från 2001 som sträckte sig fram till 2010. I vitboken identifieras ett 40-tal åtgärder varav ITS är ett medel för att nå målen (Europeiska kommissionen, 2011).

Till detta kommer att Europaparlamentet har antagit ITS-direktivet vilket omfattar en handlingsplan för utbyggnaden av Intelligent transport system (ITS) i Europa (Europaparlamentet och Europeiska Unionens Råd, 2010).

Sveriges regering har tillsatt ett ITS-råd med uppdraget att bl.a. ge råd i och påskynda Trafikverkets och andra aktörers arbete med att genomföra handlingsplanen för ITS. ITS-rådet består av representanter för offentliga organisationer, branschorganisationer, näringsliv och akademi (Regeringen, Näringsdepartementet, 2010).

På uppdrag av Trafikverket skrevs 2011 rapporten "ITS för 2050" över hur man kan bidra till att uppnå målen i EU:s vitbok med hjälp av ITS (Andersson & Biding, 2011). Trafikverket såg sedan ett behov av en roadmap¹ för gods med ett närtids-perspektiv, ca 5 år, i vilket syfte rapporten "ITS Freight Roadmap" skrevs och presenterades under 2012 (Sternberg & Andersson, 2012).

Överlag refereras det i högst begränsad omfattning till det specifika fallet av transport av farligt gods och det är inte i sig i fokus för ITS-direktivet, även om det till viss del innefattas av detsamma.

Som ett resultat av ovanstående pågår det ett antal initiativ och projekt där följande är av vikt för denna förstudie:

1. En roadmap är en handlingsplan där projekt och/eller mål med olika tidsperspektiv matchas mot exv. lagstiftning eller tekniska lösningar. En roadmap kan användas för att utveckla en produkt, process eller en ny teknologi.

- **eCall**
eCall ska bli en pan-europeisk tjänst för nödlarmssystem från fordon vid olyckor. eCall utgör en av de prioriterade åtgärderna i ITS-direktivet och har under 2012 antagits av Europaparlamentet som en resolution för införande i varje nyproducerad personbil från 2015 (Europaparlamentet, 2012).
- **HeERO-projektet**
Genom arbetet på Security Arena Lindholmen medverkar Sverige i ett så kallat "pre-deployment", för-införande-projekt, av eCall som genomförs mellan 2011 och 2013. Projektet gäller harmonisering av 112-hantering vid olyckor med personbilar (HeERO, 2012). Ett ytterligare projekt, HeERO2, beräknas löpa 2013-2014. Projektet kommer att involvera både tunga fordon och farligt gods.
- **TARV**
TARV (Intelligent transport systems – Framework for cooperative Telematics Applications for Regulated Vehicles) utgör en serie specifikationer med syftet att telematikapplikationer ska samexistera och samverka.
- **TAF-TSI**
TAF-TSI (Telematic Applications for Freight, Technical Specifications for Interoperability) är ett antal tekniska specifikationer avseende telematikapplikationer för godstrafik på järnväg. Planen för implementeringen avser att ett införande är klart 2018.

4. MSB:s vision och mål för transport av farligt gods och ITS

MSB anser att det är viktigt att öka samordningen av arbetet med transport av farligt gods med pågående arbeten och projekt inom telematik och det bredare ITS-området i Sverige. Dessutom är det väsentligt att Sverige även följer internationella arbeten och projekt och att Sverige inte utvecklar egna system utan samordnar arbetet med internationella direktiv och standarder.

I dagsläget bedömer MSB att ITS-system för farligt gods bör, så långt det är möjligt, integreras med ITS-system för godstransporter. Det är mycket viktigt att informationstillgängligheten inte minskar när transportdokumenten som finns i pappersform på fordonen kompletteras eller ersätts med elektroniska dokument. Information om lastens innehåll måste alltid kunna tas fram vid en olycka eller i samband med tillsyn.

Kravet på IT-säkerhet är stort också ur ett transportskyddsperspektiv. Information om framför allt farligt gods med hög riskpotential får inte vara tillgänglig för personer med avsikt att skada samhället.

MSB har följande visioner och mål med ITS vid transport av farligt gods:

- Förbättra räddningsinsatser och minska konsekvenser av incidenter där transport av farligt gods berörs. Detta kräver en ökning av effektiviteten (*eng. effectiveness and efficiency*) vid informationsutbyte mellan larmcentral, fordon/förare och räddningsinsatspersonal.
- Utbyte av korrekt och tillförlitlig information vid specifika eller avvikande händelser, exv. vid incidenter och vid behov av tillsyn. Informationsutbytet initieras av sådana händelser, och man ser inte att det sker någon realtidsövervakning av transporter. Informationen kan till exempel vara fordonets och godsets position, information om godset, såsom UN-nummer, mängd, produktinneslutning (tank, styckegods), temperaturgivare, urspårningsdetektorer m.m.
- Trafiksäkerheten förbättras genom stöd för ruttplanering. Information i fokus kan exempelvis vara tunnelrestriktioner och förbud i vissa delar av tätorter såväl som information om rekommenderade färdvägar.
- Det ska vara enkelt att, till kommuner och andra inom samhällsplanering, tillhandahålla statistik om trafikflöden och vilka mängder av farligt gods som transporteras över vilka vägar.
- Enkel administrativ hantering av transportdokument för aktörer som är inblandade i transport av farligt gods.

5. Regelverk

5.1 Regelverk för transport av farligt gods

Varje transportslag har sitt regelverk som grundar sig på FN-rekommendationerna för transport av farligt gods. Regelverken uppvisar många likheter t.ex. avseende bestämmelser för klassificering, förpackning, märkning och etikettering samt krav på transporthandlingar.

EU:s lagstiftning om landtransport av farligt gods, ADR/RID/ADN-direktivet, är helt baserat på överenskommelserna ADR, RID och ADN om internationell transport av farligt gods på väg, järnväg och inre vattenvägar. Dessa regelverk utvecklas inom OTIF och UNECE. Förutom ADR/RID/ADN-direktivet har EU antagit flera andra direktiv för att stärka säkerheten kring landtransport av farligt gods.

Enligt ADR/RID/ADN-direktivet gäller respektive regelverk för transport av farligt gods såväl inom stater som mellan medlemsstaterna, dvs. för både nationell som internationell transport. Direktivet ger dock medlemsstaten rätt att i vissa fall och under vissa förutsättningar göra undantag från direktivets innehåll för transport inom dess territorium. I Sverige återfinns dessa bestämmelser i bilaga S i ADR-S och RID-S.

Följande regelverk finns för transport av farligt gods:

- ADR-S gäller för internationell och nationell transport av farligt gods på väg och i terräng.
- RID-S gäller för internationell och nationell transport av farligt gods på järnväg.
- ADN gäller för internationell och nationell transport av farligt gods på inre vattenvägar. Sverige är inte fördragspart, dvs. har inte antagit dessa regler.
- IMDG-koden gäller för internationell och nationell transport av farligt gods till sjöss. Dessa regler tillämpar Sverige även för inre vattenvägar.
- ICAO:s tekniska instruktioner är de formellt gällande föreskrifterna som ska följas vid internationell och nationell lufttransport av farligt gods. Flygbolagen har dock genom IATA (International Air Transport Association) gett ut Dangerous Goods Regulations (DGR) som används vid internationell och nationell lufttransport av farligt gods.

Lagen (2006:263) respektive förordningen (2006:311) om transport av farligt gods utgör ramverken för författningsregleringen inom området transport av farligt gods. Både lagen och förordningen gäller för samtliga transportslag, det vill säga väg-, järnvägs-, sjö- och lufttransporter.

I regelverken ADR/RID anges att elektronisk dataöverföringsteknik (EDI) och elektronisk databehandlingsteknik (EDP) får användas som ett komplement till eller istället för skriftliga transporthandlingar. Informationen måste dock vara möjlig att snabbt få fram till exempel vid en olycka eller i samband med en tillsyn.

Avsändaren och transportören ska bevara en kopia av godsdeklarationen, tilläggsinformation och andra handlingar i minst tre månader. Om handlingarna lagras elektroniskt ska de även kunna återges i tryckt form.

5.2 Trafikföreskrifter

Enligt bestämmelserna i ADR-S och RID-S är det tillåtet för varje ADR- och RID-anslutet land att utfärda trafikföreskrifter i form av exempelvis förbudsvägar eller genom att begränsa transporter av farligt gods till vissa tider på dygnet.

I Sverige har länsstyrelserna befogenhet att utfärda lokala trafikföreskrifter för att förbjuda vissa vägar för transport av farligt gods. De kan även rekommendera lämpliga transportvägar samt ange vilka parkeringsplatser som bör användas vid exempelvis vila. Utöver detta är länsstyrelserna ansvariga för att tilldela varje tunnel en s.k. tunnelkategori som anger vilka typer av farligt gods som är förbjudna för passage:

- Tunnelkategori A saknar restriktioner.
- Tunnelkategori B till E indikerar en stigande grad av restriktioner.
- Tunnelkategori E innebär totalförbud mot transport av farligt gods med märkningspliktiga fordon, det vill säga med fordon som ska vara försedda med orangefärgade skyltar eller med märket för begränsad mängd.

Varje land är skyldigt att meddela sekretariatet för UNECE respektive OTIF vilka trafikföreskrifter eller andra begränsningar som är utfärdade i landet, t.ex. vilka tunnlar som är belagda med restriktioner och vad restriktionerna består av. UNECE publicerar de inkomna uppgifterna på sin webbplats.

Vägmärken och tilläggstavlor ska vara utplacerade före tunnelmynningen på en plats där det möjliggör val av alternativa vägar ifall passage genom tunneln är förbjuden. ADR uppger även att alternativa färdvägar enligt bestämmelserna ska vara anvisade med vägmärken.

6. Aktörer och ansvarsfördelning

6.1 Roller inom transport av farligt gods

För transport av farligt gods involveras en mängd olika aktörer med olika roller ur ett strategiskt, taktiskt och operativt perspektiv². Oavsett perspektiv utgör aktörerna krav- och behovsställare.

Utöver de listade logistikaktörerna i kapitel 6.2 finns det flera logistiska roller som inte kan kategoriseras på samma sätt. Orsaken till detta är att samma roll återfinns hos flera aktörer, t.ex. kan såväl avsändare som mottagare vara godsägare och såväl ett åkeri som en tågoperatör har förare.

- **Förare** för lastbil/tåg samt ev. övrig besättning
- **Godsägare** är källan, och även ägare, till information om godset. De kan även spela en roll ur ett försäkringsperspektiv.
- **Lastare**
- **Lossare**
- **Stuvare/fyllare**
- **Säkerhetsrådgivaren** ska se till att det finns rutiner för hantering av farligt gods, därmed utgör den en sorts kvalitetssäkring. Verksamheter som transporterar, lastar, lossar eller överlämnar farligt gods till någon annan för transport ska ha en eller flera säkerhetsrådgivare. Dock behövs det inte någon säkerhetsrådgivare om det endast handlar om transport av vissa mindre mängder. Skyldigheten att ha säkerhetsrådgivare framgår av lagen om transport av farligt gods (2006:263) och Räddningsverkets föreskrifter SRVFS (2006:9).

6.2 Logistikaktörer

Det finns ett flertal logistikaktörer inblandade där följande är exempel på aktörer som är involverade i utförandet av transport av farligt gods:

- **Avsändare** – tillhandahåller i de flesta fall transportdeklaration
- **Speditör**
- **Tankbilsägare** – kontrollerar tankbilens funktion
- **Tankvagnsägare** – kontrollerar tankvagnens funktion
- **Containerägare** – kontrollerar containerns funktion
- **Åkeri**
- **Tågoperatör**

2. De olika perspektiven representerar olika tidshorisoner och uppgifter; t.ex. ett beslut fattas att **strategin** för de kommande 5 åren är 50 % färre transporter av farligt gods som bryter mot lagstiftningen. **Taktiken** kan bl.a. utgöras av att ur ett 1-årigt perspektiv utföra regelbundna och effektiva tillsynskontroller medan det **operativa** perspektivet säkerställer polisens utförande av kontrollerna av vägtransporter i närtid.

- **Terminal** – kan vara olika typer såsom hamn och omlastning från fjärrtrafik till distribution
- **Mottagare**

6.3 Transportmyndigheter för transport av farligt gods

Dessa myndigheter ansvarar för respektive regelverk för transport av farligt gods.

- **MSB** för väg- och järnvägstransporter.
- **Transportstyrelsen** för sjö- och lufttransporter.

6.4 Myndigheter med särskilt ansvar

Strålsäkerhetsmyndigheten för väg-, järnvägs-, sjö- och lufttransporter av radioaktiva ämnen.

Polismyndigheterna, efter samråd med kommunens organisation för räddningstjänst, avseende:

- tillstånd för lastning och lossning på offentlig plats inom tätbebyggt område,
- underrättelse om lastning och lossning på offentlig plats utanför tätbebyggt område, och
- medgivande för längre färduppehåll nära bebodd plats eller samlingsplats vid transport av vissa slag av farligt gods.

6.5 Tillsynsmyndigheter

Dessa myndigheter har särskilt ansvar att se till att reglerna följs, vanligtvis genom att göra stickprov på transporter.

- **Polismyndigheterna** för landtransporter, utom järnvägstransporter,
- **Transportstyrelsen** för järnvägs-, sjö- och lufttransporter,
- **Kustbevakningen** för transporter i hamnars landområden som är avsett för vidare transport samt, på Transportstyrelsens begäran om, sjötransporter,
- **Strålsäkerhetsmyndigheten** för väg-, järnvägs-, sjö- och lufttransporter av radioaktiva ämnen, och
- **MSB** för säkerhetsrådgivare för samtliga transportslag, transportabla tryckbärande anordningar och transportskydd.

6.6 Övriga offentliga verksamheter

- **Trafikverket** för den samlade långsiktiga infrastrukturplaneringen av vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart. I uppdraget ingår också byggande, drift och underhåll av statliga vägar och järnvägar.
- **Länsstyrelser** för lokala trafikföreskrifter, beslut om förbud och tunnelrestriktioner samt rekommenderade färdvägar (som de förser Transportstyrelsen med).

- Säkerhetsorganisationer.
 - SÄPO.
 - **Transpol** för övervakning av transporter väg och ev. järnväg.
 - **Aquapol** för övervakning av transporter vattenvägar såsom kanaler.
- Kommuner för räddningstjänstinsats vid olycka med farligt gods. Ansvar för samhällsplanering utgör också en del i kommunens förebyggande arbete.
 - Sveriges Kommuner och Landsting, SKL, har tagit fram en handbok för kommunernas planering. Syftet är att bidra till ökad kunskap och förståelse för farligt gods och god utformning av de trafiksäkerhetsåtgärder som minskar risken med dessa transporter (Sveriges Kommuner och Landsting, 2012).
- Landsting för ambulansverksamheten.
 - Räddningstjänst.

6.7 Övriga företag och branschorganisationer

Exempel på företag och branschorganisationer inom transport av farligt gods:

- Energigas
- FMW
- Plast och kemiföretagen
- Scania
- SOS Alarm
- Svenska Hamnarbetarförbundet
- Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet (SPBI)
- Sveriges Fyrverkeribranschförbund
- Sveriges Färgfabrikanters Förening
- Sveriges Hamnar
- Sveriges Transportindustriförbund
- Sveriges Åkeriföretag
- Teknikföretagen
- Tågoperatörerna
- Volvo Group Trucks Technology

En sammanfattning av aktörer och funktioner för hantering och tillsyn av farligt gods i sjödomänen idag finns i kapitel 2 i "Förstudie avseende risk/hotvärdering av fartyg med farligt gods".³

3. Security Arena, Lindholmen Science Park, Högskolan i Skövde & Saab AB-EDS. 2011.

7. Behovsanalys

7.1 Struktur

I detta kapitel redovisas identifierade behov som även anses vara av stor vikt för utvecklingen av området. Dock är analysen av behoven inte fullständig utan bör beaktas som ett synsätt för att förstå behoven och hur de kan tillgodoses.

Behoven presenteras enligt följande struktur:

- **Vad är de olösta behoven?**
En beskrivning av såväl behoven som nuläget. Om inget annat anges är behoven av internationell karaktär.
- **Vem har behoven?**
Identifiering av aktören/aktörerna som har behoven vilket utgör underlag för incitamentsmodeller för olika lösningar. Det redovisas även ifall det finns aktörer med motstridiga behov.
- **Vad är orsaken till behoven?**
En beskrivning av grunden och orsakerna till att behoven finns, t.ex. en organisatorisk brist där ansvar är fördelat på olika aktörer. Det ger även aspekten av ett potentiellt angreppssätt för att lösa behoven.

Orsakerna har kategoriserats enligt följande och redovisas i behovssammanställningen i kapitel 7.6:

- Organisation
- Information
- Logistik
- Affärsmodell
- **Vilken är potentialen?**
En beskrivning av potentialen ifall behoven löstes.

7.2 Behov 1. Mer omfattande och snabbare tillgänglig information vid olycka

Vad är de olösta behoven?

Räddningstjänsten vill så fort som möjligt efter en olycka planera för och genomföra bästa möjliga räddningsinsats och efterföljande återställning.

Idag fås information att en olycka skett genom att någon larmar om detta, det vill säga en manuellt initierad aktion. Det kan dröja tills räddningstjänsten nått olycksplatsen innan man kan se att det är en olycka med farligt gods inblandat. Först då kan information om godset sökas och därefter planeras räddningsinsatsen om och genomförs.

Behovet ligger därför i att förbättra den information som utgör underlag för räddningsinsatsen, både vad gäller tillgänglighet och kvalitet. Överföringen av

den information som är tillgänglig i dagsläget initieras ofta manuellt, kanske till och med genom ett telefonsamtal till logistikaktören såsom åkeri, tågoperatör eller avsändare.

Räddningstjänsten har behov av följande information om olyckan. Syftet med eCall och HeERO-projektet är att åstadkomma tillgång till vissa delar av denna information, detta är markerat med "HeERO":

- att en olycka har skett – HeERO
- information att farligt gods är inblandat i realtid
- godsinformation i elektroniskt format som tillhandahålls i realtid på fysiskt avstånd från transporten
- den exakta positionen för olycksplatsen – HeERO
- antal fordon som är involverade i olyckan
- fordonstyp och annan fordonsrelaterad information – HeERO
- riktningen i vilken fordonet färdades, i synnerhet då olyckan har skett på en motorväg – HeERO
- antal personer som varit bältade i fordonet – HeERO

Dessutom finns det ett behov av att förse övriga trafikanter med information i realtid vid just olyckor.

Vem har behovet?

Vid den enskilda olyckan är det åkeriets och förarens behov men i det stora sammanhanget är det samhällets intresse, främst ur räddningstjänstens perspektiv.

Vad är orsaken till behovet?

Bristande information till rätt aktör, framför allt i rätt tid, men även avsaknad av harmonisering av vilken information som ska överföras.

Vilken är potentialen?

Vid rätt information om olyckan kan:

1. Räddningstjänsten lättare medföra rätt utrustning eftersom information om godset finns.
2. Insatstiden reduceras om information om olyckan såsom plats, allvarlighetsgrad och last finns tillgänglig i realtid.
3. Allvarlighetsgrad och olyckskonsekvenser minimeras genom att eventuella följder minskas eller förhindras.
4. Korrekta avspärrningar sätts upp fortare med hänsyn till att olika godstyper kräver olika säkerhetsavstånd.
5. En snabbare ankomst till olyckan också möjliggöra snabbare uppröjning på olycksplatsen vilket minskar risken för följdolyckor samtidigt som det minskar köbildning och därmed reducerar såväl bränslekonsumtion som koldioxidutsläpp.

7.3 Behov 2. Förbättrad trafikinformation för transport av farligt gods på väg

Vad är de olösta behoven?

Regelefterlevnaden och därmed säkerheten avseende transport av farligt gods är bland annat beroende av hur enkelt det är att följa de lokala trafikföreskrifterna.

Bristande skyltning är ett problem, detta beskrivs i kapitel 5.2. Utöver det är förare på svenska vägar i dagsläget hänvisade till något eller några av följande alternativ:

- Transportstyrelsens risktäckande databas för lokala trafikföreskrifter, RDT, utgör en sammanställning över vilka vägar som är belagda med restriktioner för transport av farligt gods. Respektive länsstyrelse är ansvarig för att rapportera detta. I de fall en länsstyrelse anger felaktig eller missvisande data hamnar även föreskriften fel i systemet.
- Trafikverkets webbplats NVDB, Nationell Vägdatatabank, är ett system med omfattande information om vad som gäller för farligt gods, men innehåller även annan information för tunga transporter såsom bärighetsklasser och rastplatser. Databasen är dock något svårmanövrerad.
 - Från och med 2013 är avsikten att uppgifterna i de båda databaserna (NDVB och RDT) är synkroniserade med varandra, det vill säga innehåller samma information.
- Uppgifter kan fås om rekommenderade vägar via Geodataportalen.
- Slutligen går papperskartor att beställa via Trafikverket.

Slutsatsen är att informationen till stor del finns tillgänglig i elektroniskt format, dock är den inte praktiskt användbar för föraren. Som statlig myndighet får inte Trafikverket tillhandahålla navigationsapplikationer eller liknande baserat på dessa data eftersom Trafikverket då skulle konkurrera på den fria marknaden. Dock skulle Trafikverket kunna tillhandahålla sådana data till företag som vill erbjuda kommersiella lösningar, men några sådana förfrågningar avseende farligt gods har inte inkommit. Av dessa anledningar är föraren i dagsläget hänvisad till manuell ruttplanering.

Inom EU-projektet EasyWay diskuteras det kring hur förare och åkerier kan stödjas genom att exempelvis skapa tillgång till information om restriktioner kring städer, känsliga områden såsom miljözoner och tidregleringar, men även kring farligt gods (EasyWay, 2012).

Ännu en aspekt är att många transporter generellt sett sker över nationsgränser. Det måste därför beaktas att förare, godsägare, åkerier, speditör m.fl. inte talar samma språk. Ruttplanering måste kunna göras så att de som är berörda av transporterna (även internationella med berörda aktörer i flera länder) kan använda information från vägdatatabaser som till sin natur är nationella. Det innebär att språk och informationstillgänglighet kan behöva ses över för att möta dessa behov. Problematiken med tillgänglig information på flera språk, dock inte avseende transport av farligt gods, adresserades av projektet NS-FRITS inom North Sea Region Programme (Newton och Hirschfield, 2011).

Vid fastställande av lösning till behoven måste processen för att hålla informationen uppdaterad (i dagsläget i NVDB) samt frekvensen av denna process beaktas. Idag hanteras framför allt information som förändras med något lägre frekvens och som kan användas vid planering av rutt. En avsevärt högre komplexitet fås ifall realtidssituationer vid omplanering på grund av trafik-omledningar, exempelvis vid en olycka, ska hanteras.

Vems är behovet?

Främst är det åkeriets och förarens behov. Sämre ruttplanering kan få negativa effekter för speditören och slutligen mottagaren av godset. Dessutom ligger det i flera myndigheters intresse, dvs. samhället, att trafiken leds på ett sätt som främjar säkerheten.

Vad är orsaken till behovet?

Brist på korrekt och tillförlitlig information i rätt format vid rätt tillfälle.

Vilken är potentialen?

Om åkeriet och föraren får bättre och mer korrekt stöd vid manuell eller automatisk ruttplanering kan det resultera i effektivitetsförbättringar och sänkta säkerhetsrisker tack vare högre regel-efterlevnad av de lokala trafikföreskrifterna. Det innebär att föraren kan få tillgång till en optimal rutt, med hänsyn tagen till last av farligt gods, innan resan påbörjas. Ovanstående får följaktligen konsekvenser för logistiken då effektiviteten påverkas negativt om bra stöd inte finns.

7.4 Behov 3. Övergripande informationsstruktur

Vad är de olösta behoven?

I dagsläget matchar inte informationen och dess detaljeringsgrad logistikupplägget, dvs. det finns inte information tillgänglig om varje aktör och dess aktiviteter i varje länk⁴ i transportkedjan. Ofta finns denna information sammanställd på en nivå och är därför inte lika detaljerad, t.ex. i likhet med en farligt gods-deklaration som är ställd på godset som ska lastas vid A men levereras vid D, istället för att omfatta respektive länk i det faktiska utförandet; A-B, B-C och C-D.

Behovet utgör en av grundstenarna för digitalt stöd och därmed utveckling och införande av förbättrat tekniskt stöd. För att säkerställa korrekt information vid till exempel olyckor är det nödvändigt att det farliga godset kan associeras med en viss lastbärare, ett visst fordon och en viss förare vid en given tidpunkt, till exempel olyckstillfället. Lastbäraren, fordonet och föraren har oftast olika organisatorisk hemvist. Behovet ligger även i att hantera dessa informations-associationer så att de är korrekta och alltid aktuella eftersom förändringar i denna informationsmatris sker så ofta som flera gånger dagligen.

För närvarande finns ingen gemensam informationsstruktur som gäller internationellt. Arbete pågår med de enklaste delarna, bland annat framtagning av standarder för informationsutbyte, men de är i dagsläget inte fastslagna.

4. En länk utgörs av själva transporten mellan t.ex. två terminaler.

Vems är behovet?

Alla involverade aktörer är påverkade, dock i olika omfattning beroende på behov av uppföljning och helhetsperspektiv.

Det bör noteras att vissa aktörer har motstridiga behov med hänsyn till gällande affärsmodeller, detta gäller t.ex. mellan åkeriet och speditören. De har ofta en affärsmässig överenskommelse som omfattar delning av en viss mängd information där en utökning inte är given men som sannolikt kan lösas på affärsmässiga grunder.

Vad är orsaken till behovet?

På grund av det logistiska systemets uppbyggnad utifrån organisation och affärsmodell är informationen fragmenterad. Detta kompliceras ytterligare av logistikens upplägg med många involverade aktörer och många transportnoder⁵ och -länkar.

Vilken är potentialen?

Om granulariteten, det vill säga detaljeringsgraden, optimeras förväntas det leda till bättre spårbarhet och transparens för transporten och framför allt för godset i respektive nod och länk. Exempel på möjliga förbättringar är högre tillförlitlighet i informationen vid en olycka och förbättrad möjlighet till uppföljning av transporter av farligt gods.

7.5 Behov 4. Ökad informationssäkerhet och transportskydd

Vad är de olösta behoven?

Med ständig teknikutveckling finns ett behov av att på ett tillfredställande sätt hantera informationssäkerheten för olika lösningar. Vid införandet av en ny teknik eller nya lösningar bör ett antal aspekter beaktas, exempelvis:

- Vilken risk innebär det?
- Vilken påverkan på sårbarheten innebär det?
- Vem berörs av det?
- Vilka gränssnitt måste tas i beaktande?

Inom transportbranschen finns det ett generellt behov av säkra transporter, men kraven är högre för transporter av farligt gods då dessa potentiellt kan användas ur brotts- och terrorysyften. Behovet ligger dels i att säkerställa att inte en obehörig förare kör, och dels i att säkerställa att inte obehöriga personer har tillgång till information och dokumentation vilket gäller såväl förare som administrativ personal på åkeriet, hos speditören osv.

Vems är behovet?

Godsägaren, speditören, åkeriet och föraren har störst intresse av att skydda informationen från att nå obehöriga, dock ur olika perspektiv; att förhindra stölder och kapningar men även för att undvika logistiska störningar och bad will. För transport av farligt gods finns det ur ett terrorperspektiv ett intresse för samhället att skydda informationen.

5. En nod är en terminal av något slag; en hamn, järnvägsstation eller cross-docking-terminal.

Vad är orsaken till behovet?

Ett ökat antal aktörer som har tillgång till elektroniskt tillgänglig information.

Vilken är potentialen?

Säkerhet är av naturen svårt att mäta men det ger möjlighet att öka informations-säkerheten och på så sätt även öka transportskyddet (*eng. security*) eftersom endast de som är behöriga har tillgång till information om fordon och gods.

7.6 Behovssammanställning

De identifierade behov som redovisats tidigare i detta kapitel omfattas av följande sammanställning. Syftet med denna sammanställning är att skapa en analysmodell där problemet delas upp i delproblem, och därmed blir de underliggande orsakerna tydligare; en variant på 'root cause analysis'.

Vid användning av denna typ av modellering blir det tydligare när flera olika behov beror på samma underliggande orsak. Genom att hantera dessa orsaker blir därmed fler behov mötta och det blir möjligt att göra en prioritering där resurseffektivitet vägs in vid val av åtgärder.

Behov	Organisation	Information	Logistik	Affärsmodell
Mer omfattande och snabbare tillgänglig information vid olycka	X	X		
Förbättrad trafikinformation för transport av farligt gods på väg		X		
Övergripande informationsstruktur	X	X	X	X
Ökad informations- och transportskyddet	X	X		

Tabell 1. Sammanställning av identifierade behov med underliggande orsaker.

Förutom dessa behov med inriktning på transport av farligt gods, finns det flera andra behov som är generiska för logistikbranschen, exempelvis:

- Behov av elektroniska frakthandlingar, s.k. eFreight, genom logistikkedjan.
- Alla aktörer i transportkedjan har behov av att reducera, helst eliminera, den manuella inmatningen av samma information i flera system.
- Transportledningen på åkeriet har behov av att effektivare kunna hantera och kommunicera körorder med föraren än som oftast via samtal och sms på mobiltelefonen.
- Transportledningen har behov av statusinformation, främst ur ett avvikelseperspektiv, för transporten i realtid vilket har potential att öka responstiden vid förseningar avsevärt.
- Kunden har behov av statusinformation och geografisk synlighet, främst ur ett avvikelseperspektiv, för godset.

8. Nästa steg

Åtgärder som redovisas under detta kapitel är inte angivna i någon särskild prioriteringsordning och det är ett förslag på de första åtgärder som kan göras för att åstadkomma en långsiktigt förbättrad hantering av transport av farligt gods.

8.1 Workshops

Syftet är att utreda respektive aktörs behov av ITS samt att nå en ensad bild av mål på kort och lång sikt för Sverige vad gäller transport av farligt gods på såväl väg som järnväg.

Förslag på syftet med en eller flera workshops är att:

- Identifiera vilka aktörer som är viktiga för Sverige för transporter av farligt gods och de olika aktörernas mål med elektronisk informationsdelning, t.ex. när den ska finnas tillgänglig – vid incidenter, i realtid eller vid andra tillfällen?
- Skapa en informationsmatris motsvarande den som har tagits fram inom Joint (OTIF, 2010) för svenska förhållanden:
 - Vilken information är av intresse?
 - Vem genererar informationen?
 - Vem använder informationen?
 - Vem äger informationen?
 - Vem har tillgång till informationen?
 - Vilka krav är motstridiga och varför?
- Etablera myndigheternas kravbild samt aktörernas behov och förmåga att möta t.ex. lagstiftningskrav.
- Identifiera vilka risker som transport av farligt gods innebär för samhällsplanering och för samhället. Utöver denna rapport bör även rapport "Förstudie avseende risk/hotvärdering av fartyg med farligt gods" utgöra underlag för workshopen.

I detta arbete bör, förutom de aktörer som nämns i kapitel 6, även forskningsaktörer medverka. Det är dessutom en fördel med medverkan av industriaktörer som deltar i både nationella och internationella transporter.

8.2 Demonstratorprojekt runt scenariot "larm vid olycka"

Detta kan genomföras som ett eller flera projekt, där respektive innehåll kan vara:

- **Konceptuell lösning**
Demonstrera en konceptuell lösning som visar principerna för lösningen, dvs. hur den skulle kunna fungera utan att man låser sig vid hur det fungerar idag. Lösningen bör omfatta funktionalitet över hela processen, dvs. från att transporthandlingar görs till att räddningsinsatsen får information om lasten.

- Projektet bör omfatta viktiga principer exv. såsom informations-säkerhetsaspekter och informationsdelning med t.ex. GIA, gemensam informationsarea.
 - Användning av eCall och koppling till projektet HeERO2 kan göras för att validera principerna i ett internationellt sammanhang för eCall vid olyckor under transport av farligt gods. Sverige har fått förfrågan från HeERO-piloten i Holland om vi kan delta i pilotprojektet för eCall (HeERO2) vid transport av farligt gods. Dessutom kommer samma pilotprojekt att använda de standarder som tagits fram av Tyskland och som redovisats på arbetsgruppsmötena inom Joint.
 - Vid medverkan av Sverige kan man validera och vid behov föreslå ändringar av de principer och lösningar som föreslås. Därmed skulle Sverige till en förhållandevis liten egeninsats kunna se till att lösningar och principer passar svenska förhållanden.
- **Standardisering**
Projektet tittar på behov av standarder, vilka standarder som finns, utveckling av standarder och vad offentliga aktörer i Sverige vill och kan påverka och utveckla.
 - Inom detta delprojekt hanteras teknikstandarder, såsom TARV och CEN/eCall m.fl., informationsutbytesstandarder mellan myndigheter inom t.ex. SIS, liksom utveckling av regelverken för farligt gods.
 - **Affärsmodell**
Detta projekt har som syfte att analysera behov och potential för de centrala aktörerna. Syftet är att identifiera vilka drivkrafter som finns för olika aktörer att lösa de behov som identifierats i förstudien. Frågeställningar som kan belysas är:
 - Vad är behoven?
 - Vem har behoven?
 - Hur kan behoven tillgodoses?
 - Vilken eller vilka aktörer har möjlighet att tillfredsställa behoven och vad skulle det kosta?
 - Finns det några synergier och gemensamma nämnare mellan lösningar för de olika behoven?
 - **Makro-ekonomisk analys**
Syftet är att fastställa incitamentsmodeller för aktörerna. Anledningen är att transport av farligt gods oftast härleds till ett säkerhetsperspektiv (*eng. safety*) vilket gör det svårt att ta fram rena business case. Ett av de hinder som rent generellt finns för införande av ITS-stöd är att investeringar och driftskostnader görs av aktörer som inte har någon direkt egen vinning av investeringarna. Genom att i ett tidigt skede förstå detta för transport av farligt gods och att använda denna kunskap till att fastställa incitamentsmodeller kommer införandeprocessen att snabbas upp. Incitamentsmodellerna kan behöva kompletteras med tvingande regelverk och denna analys syftar till att tydliggöra vilka områden som detta gäller för.

8.3 Ramverk för strukturering, utveckling, vidareutveckling och förvaltning

Det arbete som görs för hantering av transporter för farligt gods behöver struktureras så att investeringar i teknik, regler och metoder kan vara stabila över tiden, byggas på och vidareutvecklas. För att åstadkomma en sådan stabilitet behöver informationen struktureras så att både helhet och delar av systemet kan hanteras var för sig.

Vi föreslår därför ett projekt med mål att ta fram ett förslag på vilka perspektiv som behöver hanteras för att förbättra hantering av transporter av farligt gods, och att göra en första utgåva av en strukturering av den information som behövs, ett så kallat ramverk.

Avsikten är att ta fram en struktur där till exempel processer kan utvecklas oberoende av vilken teknik som används och av vilken organisation som har en viss roll. Genom detta angreppssätt kan man minska risken för ”stuprörslösningar” där ett byte av till exempel teknikleverantör också innebär att man måste ändra i verksamhetssystemen eller processerna. De olika delarna separeras så att det alltid finns minst ett val av två leverantörer, tekniker och system. Därmed blir den kompletta lösningen möjlig att vidareutveckla.

För transport av farligt gods är detta extra värdefullt då det är många aktörer inblandade och de har helt olika drivkrafter och styrning. Nyttan med ramverket är att ge alla aktörer en gemensam målbild för sin utveckling av strukturer/tjänster i krisberedskapssystemet och att sätta alla aktörer på samma ”spelplan”. Det gäller inte bara användandet av systemet utan även hur ramverket vidareutvecklas och styrs över tiden.

Dessutom fås en bredare acceptans för ramverket genom tydliga och gemensamma regler, principer och metoder. Därmed kan aktörer parallellt bygga vidare med nya tjänster som passar in och adderar värde för helheten. Genom att vid utvecklingsarbetet hela tiden eftersträva att använda processer/tjänster med redan bred användning i samhället, minskar inte bara kostnaderna för tjänsterna utan även utbildningsbehovet för användarna.

8.4 Nationell handlingsplan för transport av farligt gods

Syftet är att utifrån studier och mål för transport av farligt gods skapa en handlingsplan för Sverige. Handlingsplanen bör på projektnivå definiera vad som ska genomföras, när det ska genomföras samt i vilken ordning det ska genomföras, dvs. täcka beroenden mellan olika delar.

Då man från Europeiska kommissionens sida anser att en systemlösning för farligt gods måste vara integrerad i övrig godshantering bör denna handlingsplan integreras med arbetet som utförs som en del av det svenska ITS-direktivet. Under hösten 2012 är en identifierad del det arbete som initierats av ITS-rådet och som följer efter publiceringen av Sveriges ITS freight roadmap (Sternberg och Andersson, 2012).

8.5 Ytterligare material och pågående projekt

Utöver det som beskrivits i denna förstudie finns det ett flertal avslutade och pågående projekt som bör undersökas för att säkerställa att nästa steg tar tillvara relevant arbete.

Följande delar har inte studerats i tillfredställande omfattning:

- EU-projektet eFreight
- EU-projektet Freightwise
- EU-projektet GoodRoute
- EU-projektet Logistics for Life Observatory

Litteraturlista

- Andersson, M. och Biding, T. 2011. "ITS för 2050 – Hur Trafikverket kan möta EU:s vitbok med hjälp av intelligenta transportsystem". Trafikverket.
- Baur, A. och Ericsson, T. 2008. "Secure and Efficient Transportation of Dangerous Goods by Road in Sweden". Magisteruppsats E2008:129. Chalmers Tekniska Högskola.
- EasyWay. 2012. "EasyWay – Linking Europe in a harmonized way".
Webplats: www.easyway-its.eu/
- Europaparlamentet. 2012. 2012/2056(INI). "eCall – en ny 112-tjänst för medborgarna".
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/40/EU av den 7 juli 2010 om ett ramverk för införande av intelligenta transportsystem på vägtransportområdet och för gränssnitt mot andra transportslag.
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/68/EG av den 24 september 2008 om transport av farligt gods på väg, järnväg och inre vattenvägar, senast ändrat genom Kommissionens direktiv 2010/61/EU av den 2 september 2010.
- Europeiska kommissionen. 2011. "Vitbok. Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem".
- HeERO. 2012. "Harmonised eCall European Pilot project".
Webplats: www.heero-pilot.eu
- Newton, A. och Hirschfield, A. 2011. "NS FRITS Final Evaluation Report". NS-FRITS.
- OTIF. 2010. "Who does what-table in transport of dangerous goods?".
Webplats: [www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2010/wp15ac1/INF.11%20\(e\).pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2010/wp15ac1/INF.11%20(e).pdf)
- Persson, M. och Jacobsson, M. 2009. "Behovsanalys Information Management". FFG09-0631. Saab.
- Regeringen, Näringsdepartementet. 2010. Dir. 2010/67. "Inrättande av ett ITS-råd".
- Regeringens proposition. 2008. 2008/09:93. "Mål för framtidens resor och transporter".
- Räddningsverket. 2000. "Transporttelematik farligt gods". ISBN 91-88891-53-4. Räddningsverket.
- Security Arena, Lindholmen Science Park, Högskolan i Skövde & Saab AB-EDS. 2011. "Förstudie avseende risk/hotvärdering av fartyg med farligt gods".
- Sternberg, H. och Andersson, M. 2012. "The ITS Freight Roadmap of the Swedish ITS Council". Trafikverket.
- Sternberg, H. 2008. "Freight Transportation Operations and Information Sharing". Licentiatrapport ISSN 1654-9732, L2008. Chalmers Tekniska Högskola.

Svensson, C-J. och Wang, X. 2009. "Secure and Efficient Intermodal Dangerous Goods Transport". Magisteruppsats. Handelshögskolan i Göteborg.

Sveriges Kommuner och Landsting. 2012. "Transporter av farligt gods – Handbok för kommunernas planering". ISBN 978-91-7164-804-4. Sveriges Kommuner och Landsting.

Vägverket. 2000. "Registrering och övervakning av biltransporter, med farligt gods, FARGO". Slutrapport. Vägverket.

Vägverket. 2004. "Vägrafikledning av transporter med farligt gods, FARGO 2". Publikation 2004:202. ISSN 1401-9612. Vägverket.

Tekniska standarder

EN 15722, Intelligent transport systems – eSafety – eCall minimum set of data (MSD).

EN 16062 Intelligent transport systems – eSafety – eCall high level application requirements (HLAP).

EN 16072, Intelligent transport systems – eSafety – Pan European eCall operating requirements.

EN 16102:2011, Intelligent transport systems – eCall – Operating requirements for third party support.

EN ISO 24978, Intelligent transport systems – ITS Safety and emergency messages using any available wireless media – Data registry procedures (ISO 24978).

EN 15722, Intelligent transport systems – eSafety – eCall minimum set of data (MSD).

CEN/TS 16454 Intelligent transport systems - ESafety - ECall end to end conformance testing.

FprCEN/TR 16405 – mars 2012, Intelligent transport systems - ESafety - ECall additional optional data set for heavy goods vehicles eCall - FINAL DRAFT.

CEN/TC 278, Intelligent transport systems – eSafety – eCall: HGV/GV + additional data concept specification – (Status – working draft).

ISO/IEC 8825-2, Information technology – ASN.1 encoding rules: Specification of Packed Encoding Rules (PER).

ISO 15638 Intelligent transport systems:

ISO 15638 -1 Intelligent transport systems – Framework for cooperative telematics applications for regulated vehicles (TARV) – Part 1: Framework and architecture.

ISO 15638 -2 Intelligent transport systems – Framework for cooperative telematics applications for regulated vehicles (TARV) - Common platform parameters using CALM.

ISO 15638 -3 Framework for cooperative telematics applications for regulated vehicles (TARV) – Operating requirements, approval procedures, and enforcement provisions for the providers of regulated services.

ISO 15638 -4 Intelligent transport systems – Framework for cooperative telematics applications for regulated vehicles (TARV) – System security requirements.

ISO 15638 -5 Intelligent transport systems – Framework for cooperative telematics applications for regulated vehicles (TARV) – General vehicle information.

ISO 15638 -6 Intelligent transport systems – Framework for cooperative telematics applications for regulated vehicles (TARV) – Regulated applications.

ISO 15638 -10 Intelligent transport systems – Framework for cooperative telematics applications for regulated vehicles (TARV) – Emergency messaging system/eCall.

ISO 15638 -17 Intelligent transport systems – Framework for cooperative telematics applications for regulated vehicles (TARV) – Consignment and location monitoring.

ISO 15638 -18: TARV -ADR (Dangerous Goods) monitoring.

Förkortningar och terminologi

ADN	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways.
ADR	European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road.
EDI	Electronic Data Interchange.
GV	Goods vehicle; a mechanically propelled road vehicle that is of a construction primarily suited for the carriage of goods or burden of any kind and travelling on a road laden (enligt CEN-specifikation).
HeERO	Harmonised eCall EuROpean pilot.
HGV	Heavy goods vehicle; a mechanically propelled road vehicle that is of a construction primarily suited for the carriage of goods or burden of any kind and designed or adapted to have a maximum weight exceeding 3,500 kilograms when in normal use and travelling on a road laden (enligt CEN-specifikation).
ITS	Intelligenta transportsystem.
NVDB	Nationell Vägdatabank.
OTIF	Intergovernmental Organisation for International Carriage by Rail.
RID	Regulations for the International carriage of Dangerous goods by rail.
SKL	Sveriges Kommuner och Landsting.
TARV	Framework for cooperative Telematics Applications for Regulated Vehicles.
TAF-TSI	Telematic Applications for Freight, Technical Specifications for Interoperability.
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe.

