

SECURITY ARENA LINDHOLMEN

Förstudie Los DP4 Pilotverksamhet Projektrapport



LINDHOLMEN SCIENCE PARK AB

P O Box 8077, SE-402 78 Göteborg, Sweden

Visiting address Lindholmspiren 5

Phone +46 (0)31 764 70 00

Fax +46 (0)31 764 70 50

Org nr: 556568-6366

www.lindholmen.se

1	<i>Inledning</i>	3
1.1	Uppdraget.....	3
1.2	Arbetets genomförande.....	3
1.3	Läsanvisning.....	4
2	<i>Bakgrund</i>	5
3	<i>Sammanfattning</i>	5
4	<i>Delprojekt; Scenario och processororienterad informationskartläggning</i>	7
4.2	Scenario.....	10
4.3	Resultat och slutsatser.....	12
5	<i>Delprojekt; Pilotverksamhetens tekniska utformning och genomförande</i>	14
5.1	Sammanfattande beskrivning.....	14
5.2	Förmågor att verifiera i pilotverksamheten.....	16
5.3	Synergier.....	16
5.4	Genomförande.....	17
5.5	Pilotens tekniska utformning.....	18
5.6	Leverabler efter genomförd pilotverksamhet.....	19
6	<i>Delprojekt; Referensarkitektur, standarder och informationssäkerhet</i>	20
6.1	Referensarkitektur.....	20
6.2	Tjänsteplattformens utformning.....	22
6.3	Informationssäkerhet.....	22
6.4	Leverabler.....	23
7	<i>Delprojekt; Forskningsperspektiv avseende juridik, organisations- och förvaltningsaspekter samt teknik för aktörsinteraktion</i>	24
7.1	Juridiska frågor kring delning av information.....	24
7.2	Organisation och förvaltningsaspekter.....	25
7.3	Teknik för aktörsinteraktion.....	26



1 Inledning

1.1 Uppdraget

Förstudien har syftat till att ta fram ett material som konkretiserar innebörden av ett antal ansvarsområden som efter förstudien kommer att analyseras och utredas djupare i en pilotverksamhet.

Övergripande mål för förstudien är att leverera ett underlag som gör det möjligt att definiera ett konkret och tydligt projektdirektiv för kommande pilotverksamhet (PV).

Följande leverabler inkluderades i förstudiens uppdrag:

- Scenario (ett eller flera) inkluderande inblandade aktörer och aktiviteter hos respektive aktör relevanta att studera.
- Informationskartläggning (enligt bilaga B) för valda scenarios
- Pilotens övergripande utformning med avseende på tekniska system, verktyg och komponenter samt informationssäkerhet.
- Genomförandemetodik inkluderande tekniska aspekter.
- Övergripande frågeställningar om hur PV ska inkludera referensarkitektur och juridiska liksom organisatoriska frågeställningar kring informationsdelning och aktörers ansvar för och äganderätt till specifik information.
- Forskningsfrågor som genereras i anslutning till PV, t.ex. inom offentlig rätt, organisations- och förvaltningsfrågor, riskhantering, informationssystem- och säkerhet. Därmed ska också relevanta akademiska aktörer identifieras för tvärvetenskaplig forskningsmedverkan.

1.2 Arbetets genomförande

Projektet är ett uppdrag till Security Arena Lindholmen (SAL) och startades 2014-12-01.

Projektledare har varit från MSB Klas Laveno och från SAL Håkan Simonsson, Saab. Deltagande organisationer inom SAL har varit: URBSEC genom Chalmers och Göteborgs Universitet, Saab, Ericsson och MSB.

Projektdirektiv för SAL-projektet skrevs under hösten 2014 av MSB och SAL och rekrytering av SAL projektgrupp gjordes i november.



1.2.1 Projektdeltagare:

För MSB:

Klas Laveno, Krister Arnell, Evert Enblom, Fredrik Rask

För Security Arena Lindholmen:

Saab; Håkan Simonsson, Kristian Lundberg, Björn Lagerquist, Lars Göran Warodell

Ericsson; Erling Rosaeg, Jens Hjelmstad, Jonas Kuylenstierna

Göteborgs Michael Landzelius, Lars-Göran Malmberg, Jhonnie Kern, Fredrik Bergstrand,
Universitet Jonas Landgren
/Chalmers;

Förstudien har organiserats i fyra delprojekt som har levererat enligt nedanstående:

- (1) Scenario och informationskartläggning
- (2) Utformning av pilotverksamheten
- (3) Arkitektur, informationssäkerhet, standards
- (4) Forskningsperspektiv avseende juridik, organisations- och förvaltningsaspekter samt teknik för aktörsinteraktion

1.3 Läsanvisning

Rapporten ger förslag på utformning av en pilotverksamhet rörande en aktörgemensam teknisk struktur för utbyte av information.

Rapporten ger en bakgrund och sammanfattning av förstudiens resultat. Vidare beskrivs genomfört arbete och resultat inom respektive delprojekt i var sitt kapitel.

Vi vill understryka att resultat och slutsatser som finns i denna rapport beskriver förväntat utfall av pilotverksamheten. Syftet med pilotverksamheten är att skapa erfarenheter och underlag som kan ligga till grund för ett framtida stegvist införande.

I bilagorna finns ytterligare bakgrundsmaterial.

Bilaga A: [Gemensamma grunder för samverkan och ledning vid samhällsstörningar](#)
MSB Publikation nr 777 – december 2014
ISBN 978-91-7383-507-7

Bilaga B: [Vägledning för processororienterad informationskartläggning](#)
MSB Publikation nr 493 – november 2012
ISBN 978-91-7383-291-5

Bilaga C: [Projekt Ledning och samverkan, Delprojektens slutleveranser](#)
MSB Diariernr 2012-1845



2 Bakgrund

Delprojekt 4 i Projekt Ledning och samverkan - Ramverk för teknik och system (DP4) - beskriver hur en struktur för gemensamma tekniska standarder och gränssnitt, skulle kunna hjälpa aktörer att i framtiden utbyta information med varandra. För mer information, se www.msb.se/projektlos

Under arbetet med DP4 har ett antal frågor ställts kring materialet och dess riktlinjer. Styrgruppen för Projekt Ledning och samverkan föreslog för myndighetsledningen att en pilotverksamhet skulle kunna genomföras, för att ge svar på de identifierade frågorna och skapa ett tydligt innehåll i kapitlet som sammanställer resultatet för DP4. Myndighetsledningen gav inriktningen att UB inom befintlig ram skulle kunna genomföra en pilotverksamhet, med syftet att pröva och verifiera förslag på tekniska lösningar och ta fram tydligare riktlinjer inom ansvarsområdet för DP4.

Ett första förslag på utformning av pilotverksamheten lades fram 2014-04-16. Förslaget pekade ut ett antal mål för pilotverksamheten, men materialet uppfattades inte som tillräckligt konkret för att direkt kunna användas som utgångspunkt för genomförande av piloten. Det föreslogs att en förstudie skulle genomföras för att öka förutsättningarna att nå önskat resultat i den tänkta pilotverksamheten, genom att konkretisera, rama in och definiera vad pilotverksamheten skulle ha som syfte att uppnå.

3 Sammanfattning

Scenario i förstudien har valts utifrån flera parametrar där kanske den viktigaste har varit aktiva och på scenariot redan tränade aktörer. Andra parametrar som påverkat valet är scenariots lämplighet för att belysa frågor om eskalering över tid samt påverkan på nationell transportinfrastruktur. (Vi vill redan här passa på att tacka Länsstyrelsen i Örebro för ett utomordentligt arbete och engagemang)

Även om samhällsstörningar på övergripande nivå kan ha många gemensamma nämnare har de workshops som genomförts visat att det ofta finns flera unika omständigheter som skapar unika förutsättningar för varje samhällsstörning såväl före som under och efter själva händelsen. Förstudien har sett stora svårigheter med att identifiera, och i enlighet med metoden (se bilaga B) kartlägga, reproducerbara processer i ett aktörsgemensamt hanterande av en samhällsstörning. Dock, informationskartläggningsmetodiken klarlägger inte desto mindre på ett bra sätt olika krav på informationskomponenter, såsom sekretess, riktighet, tillgänglighet och spårbarhet som en framtida teknisk miljö behöver kunna hantera, och därmed också varför informationsklassning bör ingå i pilotverksamheten.

Förstudiens förslag är att genomföra pilotverksamheten demodrivna och i flera iterationer där effekten är påvisbar och verifierbar hos en eller flera aktörer. Anledningen till detta är att i ett tidigt stadium få en uppfattning om nytta och användbarhet hos aktörer. De användarfall som väljs skall utgå från det scenario som varit utgångspunkt i informationskartläggningsarbetet samt så långt som praktiskt möjligt inom ramen för pilotverksamheten hantera olika dimensioner inom informationsklassning såsom sekretess, riktighet, tillgänglighet och spårbarhet. Vidare föreslås användarfallen definieras så att den nya teknikens förmåga till att hantera betydligt fler störningssituationer kan studeras och verifieras.



Pilotverksamheten bör påbörja arbetet med att bygga upp en referensarkitektur som ska innehålla designregler och standarder för informationsutbyte. Uppbyggnaden av innehållet ska ske iterativt, parallellt med att provverksamheten fortgår.

Tjänsteplattformens systemdesign utvecklas efter hand inom pilotverksamhetens iterationer baserat på en väl definierad kärna bestående av tjänstekatalog med tjänster utformade enligt de regler som definieras i referensarkitekturen (jfr e-delegationen). Arkitekturen skall vara tjänsteorienterad, ”inkluderande” i sina gränssnitt mot aktörer och omfatta flera olika tekniska plattformar. Detaljerna i arkitekturen, liksom med vilken takt och innehåll som ett framtida införande kan ske bör också vara en del av pilotverksamhetens uppgift att studera. Denna del av arbetet bör till stor del styras av hur tidiga effektmål kan erhållas.

Forskargruppens frågeställningar kommer att studeras genom ett praktikfokuserat perspektiv med observation och intervju som huvudsakliga metoder för datainsamling under pilotverksamhetens iterativa övningar och försök. Forskargruppen ser det som mycket angeläget att pilotstudiens upplägg i detta avseende knyts till eller ligger nära verkliga händelser. Genom ett sådant perspektiv kan studier genomföras utifrån vad olika aktörer/roller i sitt situerade arbete faktiskt gör som kontrast mot vad samma aktörer/roller uppger att de skulle göra i en given situation, eller vad dessa aktörer är juridiskt och förvaltningsmässigt bundna eller förväntade att göra i en sådan situation. Denna metodik kommer således att generera relevanta data för alla tre forskningsperspektiven. Skillnaderna mellan faktiskt agerande och tänkt agerande avseende användning av olika former av systemstöd är i många fall påfallande omfattande.

Centralt i den rekommendation som ges är en aktiv medverkan av aktörer och att deras prioriteringar till stor del ska styra innehållet i pilotverksamheten. Detta möjliggörs genom att, så verklighetstroget som möjligt, i tydligt avgränsade användarfall, demonstrera informationsutbyte. Det iterativa arbetssättet med snabb återkoppling från krav till realiserad funktion, möjliggör också medverkan av flera olika parter där, utöver aktörerna själva, industri, akademi och övrig offentlig sektor kan bidra och/eller ta del av resultatet.



4 Delprojekt; Scenario och processororienterad informationskartläggning

4.1.1 Tillvägagångssätt

Som en inledning på delprojektets arbete genomfördes ett möte med chefen på enheten för systematiskt informationssäkerhetsarbete på MSB. Detta för att bättre förstå enhetens syn på kravframtagning gällande en framtida teknisk informationsdelningsmiljö samt för att undersöka vilket stöd förstudien skulle kunna få av enheten under dess genomförande. Ett av resultatet från detta möte var att rekommenderat metodstöd knöts till studien i form av extern konsult.

Som ett första steg så utbildade sig DP 1 och delar av övriga projektet på metoden processororienterad informationskartläggning. Metoden är framtagen av MSB i samarbete med företaget Aptly 2012. Metoden syftar till att identifiera och kravställa för verksamheten nödvändiga informationselement i dimensionerna sekretess, riktighet, tillgänglighet och spårbarhet. Metoden tar sin utgångspunkt i den verksamhet som bedrivs enligt de processer och aktiviteter som utgör verksamheten. Fokus i projekt ledning och samverkan var att inrikta sig på hanteringen av utbytet av information och inte på aktörsinterna processers krav på stödjande information.

Därför bestämdes att den i LoS beslutade Helhetsmetoden skulle få utgöra grunden för att kartlägga de processer och aktiviteter som förekommer vid aktörsgemensam hantering av samhällsstörningar.

Efter genomgång av kartläggningsmetoden och helhetsmetoden genomfördes två workshops i Örebro län. Den första genomfördes med projektgruppen och Örebro läns beredskapsdirektör i syfte att kartlägga processer och aktiviteter utifrån helhetsmetoden. Därefter genomfördes ett arbete syftande till att ta fram en första version av en informationsmodell för hantering av samhällsstörningar.

Workshop nummer två genomfördes även den i Örebro län, men nu med ett 40-tal olika aktörer från lokal och till central myndighetsnivå. Utifrån ett scenario där ett godståg med kemikalieprodukter spårade ur på Örebro centralstation identifierade aktörerna behov av stödjande informationselement från och med precis den tidpunkt då de första larmen om olyckan börjar sprida sig samt fram till ca 8h efter urspårning då möjliga konsekvenser av en gasläcka är mer kända och behov att planerna för en större evakuering måste börja tas fram. Aktörerna representerade kommuner, kommunal räddningstjänst, landsting, polis, flygplats, kommunala bolag och MSB. Identifierade informationselement klassificerades sedan avseende krav på riktighet i nivåerna låg, medel, hög.

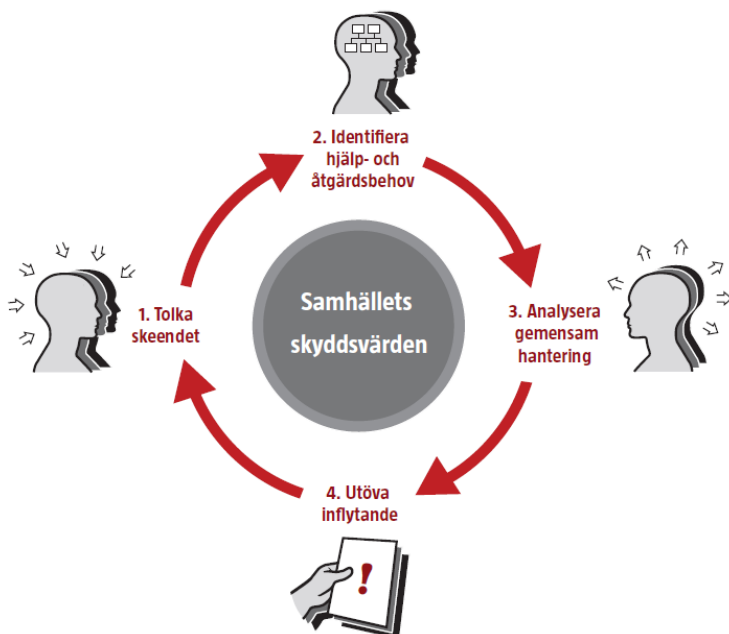
Avslutningsvis har resultatet dokumenterats och slutsatser dragits. Dessa redovisas i avsnitt 4.3

4.1.2 Helhetsmetoden

Helhetsmetoden är utvecklad för att ge aktörer ett stöd att åstadkomma gemensam inriktning och samordning av tillgängliga resurser för att hantera olika typer av samhällsstörningar.

Helhetsmetoden består av fyra olika konkreta steg som ska hjälpa aktörerna att åstadkomma aktörsgemensam inriktning och samordning.





Figur 1. Helhetsmetodens fyra olika delsteg

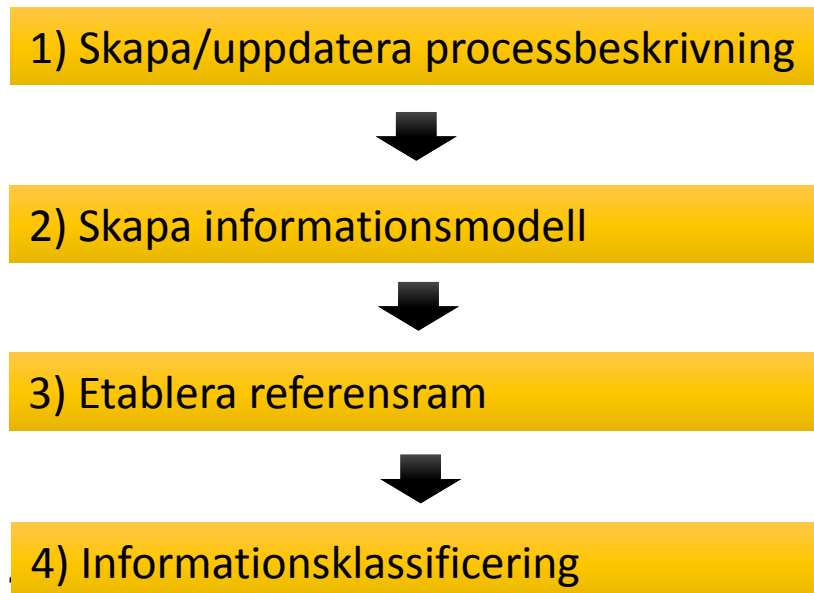
1. Tolka skeendet. Vilka är de totala konsekvenserna? Hur påverkar de samhället och hur kan de komma att utvecklas?
2. Identifiera hjälpbehov och åtgärdsbehov. Vilka är de totala behoven på kort och lång sikt? Vad behöver göras? Vem har ansvar för de olika åtgärderna?
3. Analysera den gemensamma hanteringen. Hur går det? Får aktörerna ut den samlade effekt som behövs genom de åtgärder de vidtar? Behövs det aktörsgemensamt stöd, samordning eller en gemensam inriktning? Hur ska man lösa det?
4. Utöva inflytande: Påverka aktörer att åstadkomma de resultat som behövs enligt analysen.

Kopplat till varje processteg finns ett antal frågeställningar kopplade för att hjälpa aktörerna att tolka och förstå skeendet, identifiera hjälp- och åtgärdsbehov, analysera gemensam hantering och utöva inflytande.



4.1.3 Processororienterad informationskartläggningsmetod⁴

Den processororienterade informationskartläggningsmetoden består av två huvudblock, verksamhetens krav på informationshantering samt åtgärdande av befintliga system. Denna förstudie har fokuserat på block 1 verksamhetens krav på informationshantering. Denna del består av fyra huvudkomponenter:



Figur 2 De fyra stegen i metoden för processororienterad informationskartläggning

1. Skapa/uppdatera processbeskrivning: Identifiera och beskriva aktiviteter samt deras in- och output med tillhörande informationselement
2. Skapa informationsmodell: Syftet med informationsmodellen är att beskriva vilken information som ett system skall kunna hantera för att kunna ge rätt verksamhetsstöd
3. Etablera referensram: Avseende nivåerna för områdena Sekretess, Riktighet, Tillgänglighet, Spårbarhet
4. Informationsklassificering: Syftar till att klassificera identifierad information enligt referensramen

⁴ Se bilaga B



4.2 Scenario

Valt scenario i denna förstudie har haft som syfte att fungera som katalysator för diskussionerna avseende vilka informationselement som behövs för att på ett bra sätt stödja den aktörsgemensamma hanteringen av samhällsstörningar. Den tekniska lösning som väljs under en Pilotverksamhet eller som implementeras i verksamheten längre fram måste kunna hantera multipla scenarios där olika aktörer är inblandade i olika skeden, vid olika tillfällen och i olika hierarkiska relationer vad gäller mandat i relation till aktuell händelse.

Metereologisk varning från SMHI

Stora snömängder, klass 2 snöfall med risk för drivbildning i samband med att vinden ökar till 20m/s. Kallt väder väntas i Örebro län med minus 10-15 grader.

Händelse

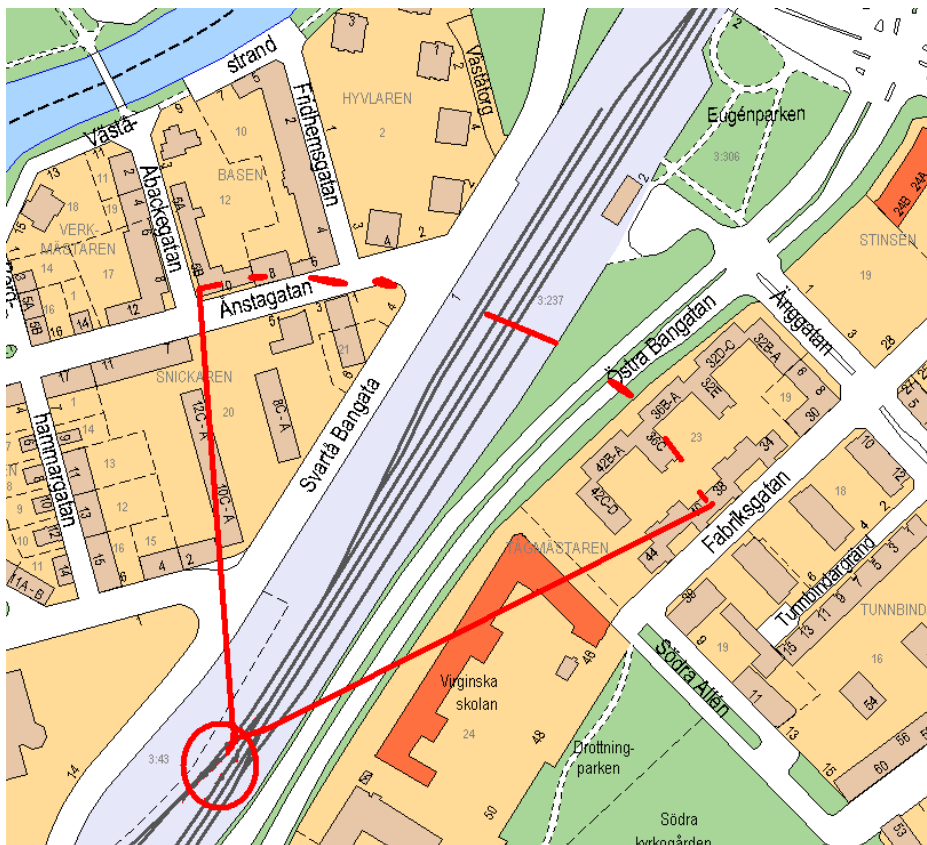
Ett godståg passerar en växel i för hög fart mitt inne i Örebro.

Tre vagnar har vält och en vagn har spårat ur. Dessutom finns tre andra vagnar som verkar helt oskadda. Samtliga vagnar har farligt innehåll.

Från en av vagnarna läcker vätska ut från en manlucka vilket resulterar i att ett gasmoln driver längs spåret i vindriktningen enligt kartan. Såväl skola som bostadshus kommer att ”drabbas” av gasmolnet.

5 banverksarbetare och lokföraren har samtliga varit tvungna att fly genom gasmolnet för att sätta sig i säkerhet. 3 av personerna klagar över sveda i ansiktet och på händerna men mår för övrigt bra. Övriga har inga symptom alls.





Figur 3 Karta över olycksplats Örebro C med omgivningar

Workshop nummer två delades in i två olika delar. Del 1 fokuserade på ett initialt skede när olyckan precis hade skett och där aktörerna i olika gruppkonstellationer ”brainstormade” fram behov av olika informationselement.

Del 2 utspelades ca 8h in i scenariot i ett skede där innehåll i tankvagnarna var känt och där konsekvenser av ett större läckage från vagnar också började klarna. Behov av att ta fram evakueringsplan för områdena i tankvagnarnas vindriktning var ett ingångsvärde för dessa diskussioner. I nya gruppkonstellationer fick då deltagarna ta fram behov på nya informationselement.



4.3 Resultat och slutsatser

4.3.1 Resultat

- Utifrån Helhetsmetoden finns en första version av en aktörsgemensam process- och aktivitetsbeskrivning vid aktörsgemensam hantering av samhällsstörning
- En första version av informationsmodell för samhällsstörningar finns framtagen
- En första sammanställning av identifierade informationselement samt deras klassificering avseende behov av riktighet⁸. Denna behöver förädlas under en eventuell pilotverksamhet då vissa av de företeelser som nu kallas informationselement mer är att betrakta som händelser/aktiviteter
- Ett 40-tal krishanteringsaktörer inom Örebro län är väl insatta i arbete avseende framtagning av framtida teknikstöd för informationsdelning vid samhällsstörningar.

4.3.2 Slutsatser

- Den processororienterade informationskartläggningsmetoden är utformad för att passa reproducerbara processer och aktiviteter
- Att finna denna reproducerbara process i ett aktörsgemensamt hanterande av en samhällsstörning, där händelse skiljer sig från gång till annan och där aktörskonstellationen skiljer sig åt beroende på händelse och tidpunkt i händelse har inte varit enkelt. Den fasta punkt som gått att identifiera är Helhetsmetoden
- Helhetsmetoden skulle kunna utvecklas med hjälp att processtänket i kartläggningsmetoden, så att olika processer och aktiviteter under de fyra delstegen blir tydligare och på sikt underlättar implementering av metoden. Ett arbete för att analysera dessa möjligheter är initierat på MSB UB SOL
- Den processororienterade informationskartläggningsmetoden fångar behov av understödjande informationselement vid ett givet ett specifikt processteg applicerat på ett utvalt scenario. Det svårare att med metoden fånga kraven på den tekniska miljön avseende föränderliga behov av informationsutbyte, och hur tekniska lösningar för detta ska krävställas, beroende på vad som inträffat och de då inblandade aktörerna.
- Informationskartläggningsmetoden klarlägger på ett bra sätt att det kommer att finnas olika krav på informationselement, såsom sekretess, riktighet, tillgänglighet och spårbarhet som en framtida teknisk miljö behöver kunna hantera.
- Att använda den processororienterade informationskartläggningsmetoden i ett aktörsgemensamt perspektiv kommer sannolikt att höja kravbilderna på informationselement hos avlämnande aktör utan att denna kanske har motsvarande krav eller teknisk möjlighet att införa dem i sitt befintliga teknikstöd.



- Ett resultat av förstudien är således att kostnader sannolikt är förknippade med att realisera sådan teknik som här studeras, och att detta kommer att innebära att mottagande aktör under en övergångsperiod får nöja sig med producerande aktörs kravbild. Detta kan förhindra utbyte av viss information, men förefaller svårt att undvika intill en modell för fördelning av kostnader är framtagna och överenskommen.

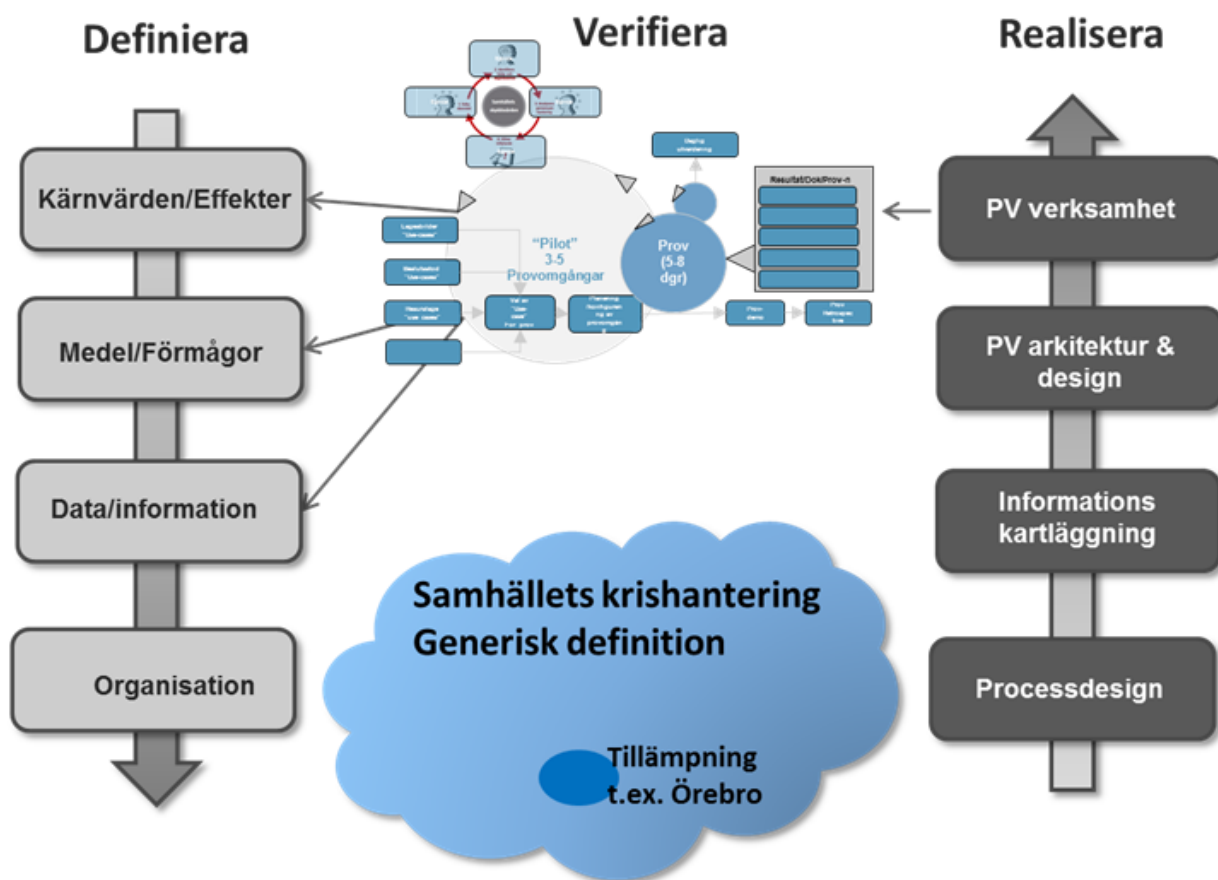


5 Delprojekt; Pilotverksamhetens tekniska utformning och genomförande

Delprojekt 4 i Projekt Ledning och samverkan - Ramverk för teknik och system (DP4) har utmynnat i en beskrivning av hur teknik och system skall kunna realisera det operativa samverkansbehovet före under och efter en samhällstörning. Detta skall testas och verifieras i en demodrivnen pilotverksamhet där nedanstående kapitel beskriver hur genomförandet och verifieringen skall gå till, samt vilka systemkomponenter som kan komma att användas.

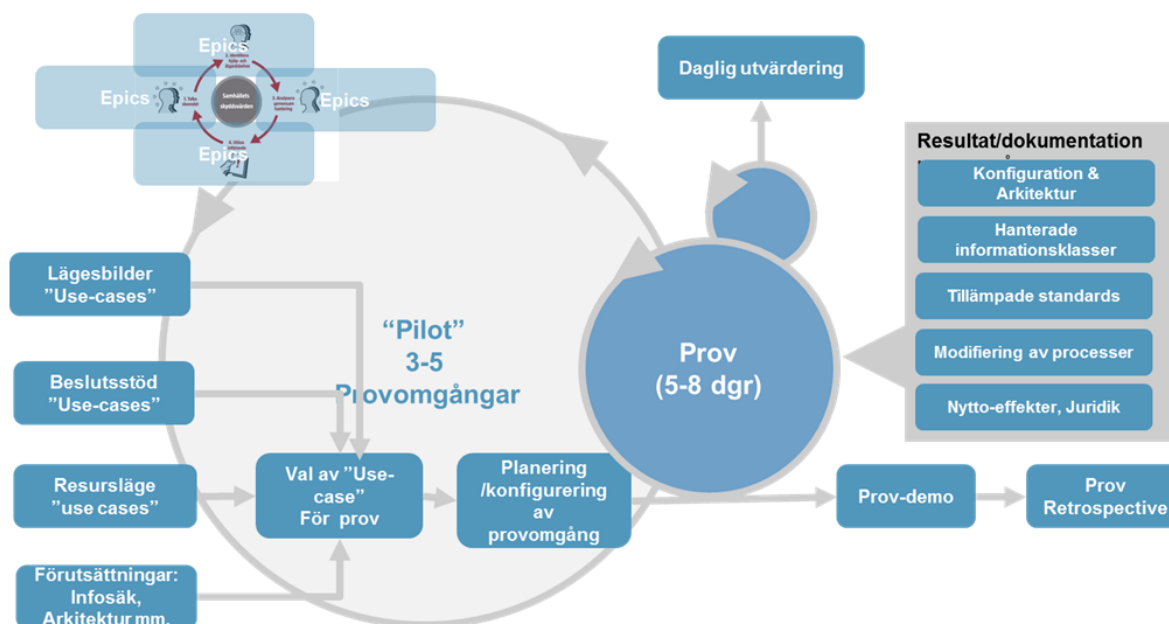
5.1 Sammanfattande beskrivning

I figur 3 nedan sammanfattas hela pilotverksamheten som består av tre delar: *Definiera*, *Realisera* och *Verifiera*.



Figur 4. Sammanfattande beskrivning av pilotverksamhetens syfte, uppbyggnad och genomförande.





Figur 4b Processen för genomförande av pilotförsök i detalj

Den tekniska utgångspunkten i DP4 är att skapa förmågan att dela information. Detta konkretiseras i pilotverksamheten genom att också sträva efter incitamentsdriven informationsdelning, där själva nyttan skall driva implementeringen av ny teknik.

Definiera utgår därför från en problembeskrivning där brister och möjligheter inom dagens krishanteringssystem utgör grunden för att definiera önskade effekter såsom t.ex. ökad transparens mellan aktörerna, eller ökad effektivitet. Därefter definieras de önskade förmågor som kan realisera dessa effekter, t.ex. snabb infoinhämtning kring ett händelseområde, beskrivning av resursläge, samt att kunna distribuera information mellan aktörer, system, allmänhet och media. Ovanstående skall realiseras med den information och datastruktur som finns tillgänglig samt de aktörer som är relevanta för provverksamheten.

Realisera utgår från att bygga upp ett pilotsystem baserat på denna kunskap för att därefter inleda själva pilotverifieringen.

I *Verifieringen* genomförs förslagsvis fem olika försök där helhetsmetoden skall beaktas. De önskvärda förmågorna och effekterna skall påvisas och dessutom skall incitamenten av att realisera DP4 kunna beskrivas – incitamentsdriven informationsdelning.

I *Definiera* beskrivs också hur kriser och samhällsstörningar kan kategoriseras i olika "generiska dimensioner", såsom geografi, snabbhet, grad av eskalering och förvarning. Om pilotverksamhetens testscenario, troligtvis Örebroscenario, också definieras på detta sätt så kan den nya teknikens förmåga till att hantera betydligt fler störningssituationer studeras och verifieras.



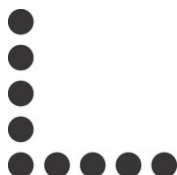
5.2 Förmågor att verifiera i pilotverksamheten

Nedanstående förmågor är utgångspunkten för *vad* som skall visas, samt *hur* pilotverksamheten bör utformas. Piloten kommer att omfatta en delmängd av nedanstående beskrivning beroende på de exakta förutsättningarna kring integration av aktörssystem, åtkomst av datakällor, samt vilka aktörer som kommer att delta.

- **Att *samla in* information från ett händelseområde:** Att snabbt kunna integrera gränsöverskridande information från ett specifikt geografiskt område, inhämtat från nationell, regional och lokal nivå är viktigt för transparens mellan aktörerna. Informationsmängder kan vara fastighetsdata, sårbarhetsdata, väderdata, störningsbeskrivningar av el-, tele- och fibernät m.m. – alltså en blandning av både öppen och säkerhetsklassad data. Denna samlade informationsmängd kan sedan kompletteras med mer dynamisk data såsom t.ex. aktörspositioner och utgöra underlag för lägesbilder, samverkanskonferenser och eskaleringsbedömning av 3:e part.
- **Att *samla in* information om resursläget:** Att på ett enkelt sätt samla information kring nationella, regionala och lokala resurser så att dessa blir sökbara. Resurser ägs t.ex. av MSB, länsstyrelser, andra myndigheter, liksom kommuner, men det finns också ett stort mått av privata aktörer vars förmågor kan tas i bruk vid en samhällsstörning. De informationsmängder detta motsvarar skall kunna nås och delas av de ingående aktörerna.
- **Att *dela* information:** Att kunna distribuera data till rätt aktör på ett informationssäkert sätt är en nyckelfråga för att förbättra aktörernas samlade insatsförmåga. Här beaktas också aktörsspecifik information som skapas under själva händelsen. De aktörer som har behov av informationen beskriven ovan är aktörerna själva, medborgare, media, 3:e part för expertbedömning, såsom t.ex. FOI, Smittskyddsinstitutet, vissa privata aktörer, samt berörda aktörer i samverkanskonferenser och vid upprättande av lägesbilder. Information skall filtreras baserat på aktörskategori och överförs på ett säkert sätt, företrädesvis genom *pull* men också genom *push*.
- **Interoperabilitet mellan system:** Denna förmåga är grundläggande för att viktig information skall kunna integreras och distribueras. I pilotverksamheten är det önskvärt att koppla ihop minst två aktörssystem där delar av ovanstående information kan nyttiggöras och delas. Aktuella aktörssystem kan vara WIS, SAFE, Zenit/Coordcom, LUPP och RIB. Val av aktörssystem baseras på en kombination av enkelhet att integrera tillsammans med förväntad demoeffekt. I *Interoperabilitet* ryms förutom delning av information också förmågan att kunna utnyttja de av aktörssystemens specifika funktioner som kan komma många till del. Exempel på detta kan vara spridningsberäkningar i RIB som kan förpackas som en tjänst och genomföra beräkningar till nytta för flera olika aktörer.

5.3 Synergier

- **Stöder befintliga system:** Om interoperabiliteten mellan system ökar kommer t.ex. WIS att utnyttjas bättre om det på ett strukturerat sätt kan hantera händelseloggar och därmed skapa en heltäckande tidslinje för en hel insats. Rent allmänt så ökar nyttjandegraden av de ingående systemen om dessa blir mer lättillgängliga.



- *Verktyg för daglig användning – stöder befintlig verksamhet:* Om förmågan att gränsöverskridande kunna integrera och distribuera data över ett område är detta en mycket eftertraktad förmåga som både kommun, länsstyrelsen och andra aktörer skulle uppskatta och framförallt använda i plan och strategiarbete m.m.
- *I linje med E-delegationen och öppen data:* Den ökade omfattningen av ensade dataformat och frigörandet av öppen data är en förutsättning för ovanstående förmågor. Om pilotverksamhet blir lyckad kommer detta att ge ytterligare stöd för bl.a. E-delegationens arbete och arbetet med öppen data i stort.
- *Konvergerar teknik och skapar verksamhetsutveckling:* Piloten kommer att peka på nyttan av att integrera tidigare solitära system. Om information kan utbytas och skapa tydlig operativ nytta kommer ovanstående förmågor att lägga grunden för en tydligare processbeskrivning - helhetsmetoden - och att enklare kunna ensa arbetssätt mellan en stor mängd av aktörer.

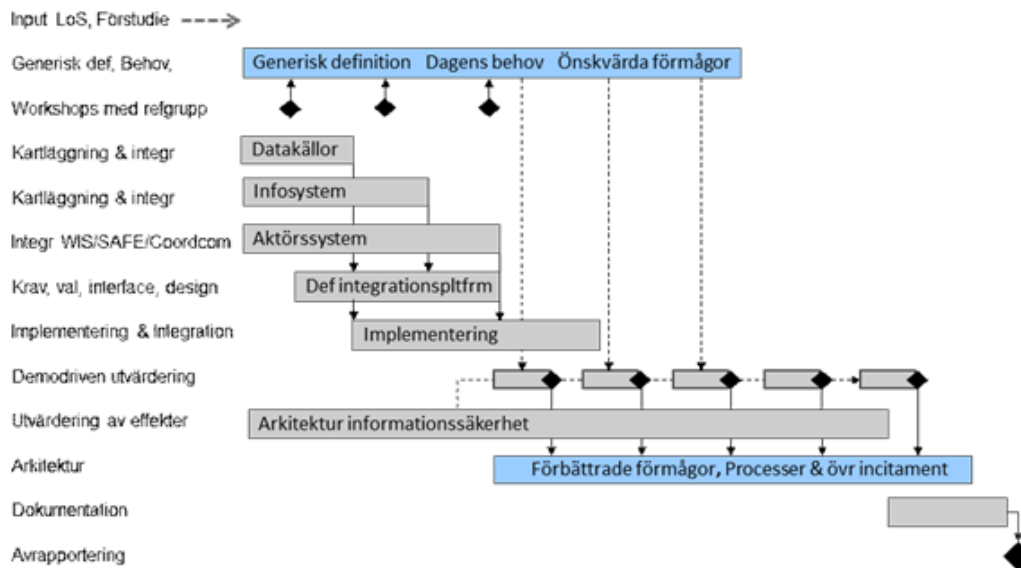
5.4 Genomförande

Uppbyggnad och genomförande av pilotverksamheten kan beskrivas enligt figur 4. Resultatet från förstudien och LoS projektet utgör pilotverksamhetens förkunskap. Förslagsvis används Örebro som scenarioplats och inledningsvis skapas en referensgrupp från valda myndigheter och aktörer från närområdet. Akademien, pilotverksamhetens övriga aktörer och referensgruppen påbörjar definitionsarbetet beskrivet i figur 3, för att skapa en tydlig kravbild av hur förmågorna skall realiserats och demonstreras. Utifrån detta arbete kan sedan aktuella datakällor definieras och pilotens ingående aktörssystem integreras till önskvärd funktionalitet.

Den demodrivna pilotverksamheten, *Verifiering*, delas in i fem olika demonstrationer där de olika förmågorna demonstreras genom att börja med att integrera data, sedan distribuera information till olika aktörer och system. SMHI projektet kring samlade lägesbilder och samverkanskonferenser utnyttjas som del i piloten. Funktionaliteten kan successivt adderas för att i en sista demoomgång integrera alla förmågor i ett mera fullskaligt test. Samtidigt beaktas informationskartläggningen i de olika demonstrationerna så att olika sekretessklasser kan behandlas, så långt detta är möjligt.

Ovanstående plan för de olika demostegen är anpassade så, att integrationsarbetet mellan och inom aktörssystemen bedöms ta längst tid och visas därför i senare iterationer. Dessutom skall det finnas en frihet att ändra inriktning baserat på erfarenheter och utfall under demoverksamhetens gång.





Figur 5 Beskrivning av genomförandet

Resultatet från de olika demostegen kan sedan tappas av med hjälp av projektaktörerna och referensgruppen så att de förbättrade förmågorna värderas utifrån ett processperspektiv – helhetsmetoden. Den nya tekniken tillsammans med förbättrade processer kommer då att öka alla ingående parter operativa förmåga. Demoverksamheten avslutas med en dokumentationsfas med efterföljande avrapportering.

5.5 Pilotens tekniska utformning

De tekniska system som kan vara aktuella för pilotverksamheten är:

- Aktörssystem: WIS, SAFE, RIB, LUPP, Zenit/Coordcom, RAKEL.
- Aktörsverktyg: Surfplattor, Smarta telefoner, Lap-top, webb.
- Informationssystem: SUSIE, GLU, DIO, Samverkanswebben, TrV Orion, lokala och regionala system
- Sociala medier och kommersiella verktyg: Facebook, Google etc.
- Informationstjänster: SMHI, E-delegationen, Nationell, regional och lokal öppen och reglerad data.
- Bryggfunktion: En funktion som skall ha en rollbaserad accesskontroll och möjligheten att integrera informationsmängder och system.

Observera att pilotens sammansättning av system, funktioner och informationsmängder kommer att anpassas efter pilotverksamhetens förutsättningar. Drivande är att ur ovanstående lista samla funktionalitet som ger den mest kostnadseffektiva verifieringen, demoeffekten och förankringen av pilotverksamhetens syfte och mål.



5.6 Leverabler efter genomförd pilotverksamhet

- Dokumenterade och uppnådda förmågor drivna av informationsdelning och ökad interoperabilitet.
- Teknisk kravbild på en tjänsteplattform, system och integration för att uppnå önskvärda förmågor under generiska samhällstörningar.
- Definition av hur väl synergier uppnås utifrån den tekniska kravbilden.
- Roadmap för utbyggnad av informationsdelning mellan aktörer, system och informationstjänster.
- Kompletterande underlag till helhetsmetoden.



6 Delprojekt; Referensarkitektur, standarder och informationssäkerhet

I *Projektdirektiv förstudie för Los DP4 pilotverksamhet* definieras ett antal leverabler som skall göra det möjligt att definiera ett konkret och tydligt projektdirektiv för pilotverksamheten (PV). Nedan föreslås därför ett antal konkreta frågor och problemställningar som PV skall finna svar på och ta ställning till. Det gäller bland annat innebörden av en referensarkitektur, vilka befintliga standarder som bör tillämpas och hur kraven rörande informationssäkerhet skall säkerställas.

När begreppet *öppen* används i sammanhang med standarder och protokoll i texten nedan menas att dessa är fritt tillgängliga utan proprietär ägande av någon organisation, inräknat privata bolag.

6.1 Referensarkitektur

Referensarkitektur är en uppsättning standarder, generella regler och riktlinjer till stöd för hur man utvecklar enskilda system avseende dess integrationslösningar.

Framtagandet av en referensarkitektur i pilotverksamheten sker iterativt och parallellt med att provverksamheten fortgår, se figur 5. Syftet med detta är dels att stödja provverksamheten med en referensarkitektur, dels att bygga upp- och validera referensarkitekturen med hjälp av erfarenheter från provverksamheten. Referensarkitekturen baseras på MSBs övergripande målbild och krav, till exempel skalbarhet och flexibilitet, vilket styr de övergripande principerna såsom tjänstebaserad och öppen arkitektur.

Referensarkitekturen används som stöd vid systemdesign och kravställning mot system och tekniska lösningar vilket möjliggör teknisk samfunktionalitet. Beskrivning av syftet med referensarkitekturen, hur den är sammansatt, ingående leverabler och användning (t.ex. Vad är en designregel?) är komponenter i referensarkitekturen. I detta arbete används MSBs målbild, krav och regelverk som in/ut-gångsvärden men även *best practices* utvärderas (t.ex. Service Oriented Architecture (SOA), Enterprise Architecture). Designregler baserade på provverksamheten.

Vidare ingår designregler som typiskt anger en eller flera lösningar på ett problem i ett definierat sammanhang. Till exempel kan detta vara hur teknisk implementation av publicering av tjänster skall gå till, teknisk standard som skall följas, hur användare skall autentiseras, eller hur informationsobjekt utbyts över tjänstegränssytor. Designregler skall således baseras på erfarenheter ifrån provverksamheten och skall sedan kunna användas vid utformning av tekniska system och tjänster. En tydlig definition av vad som menas med designregler, designmetoder, eller tekniska riktlinjer är en del i definitionen av referensarkitekturen.

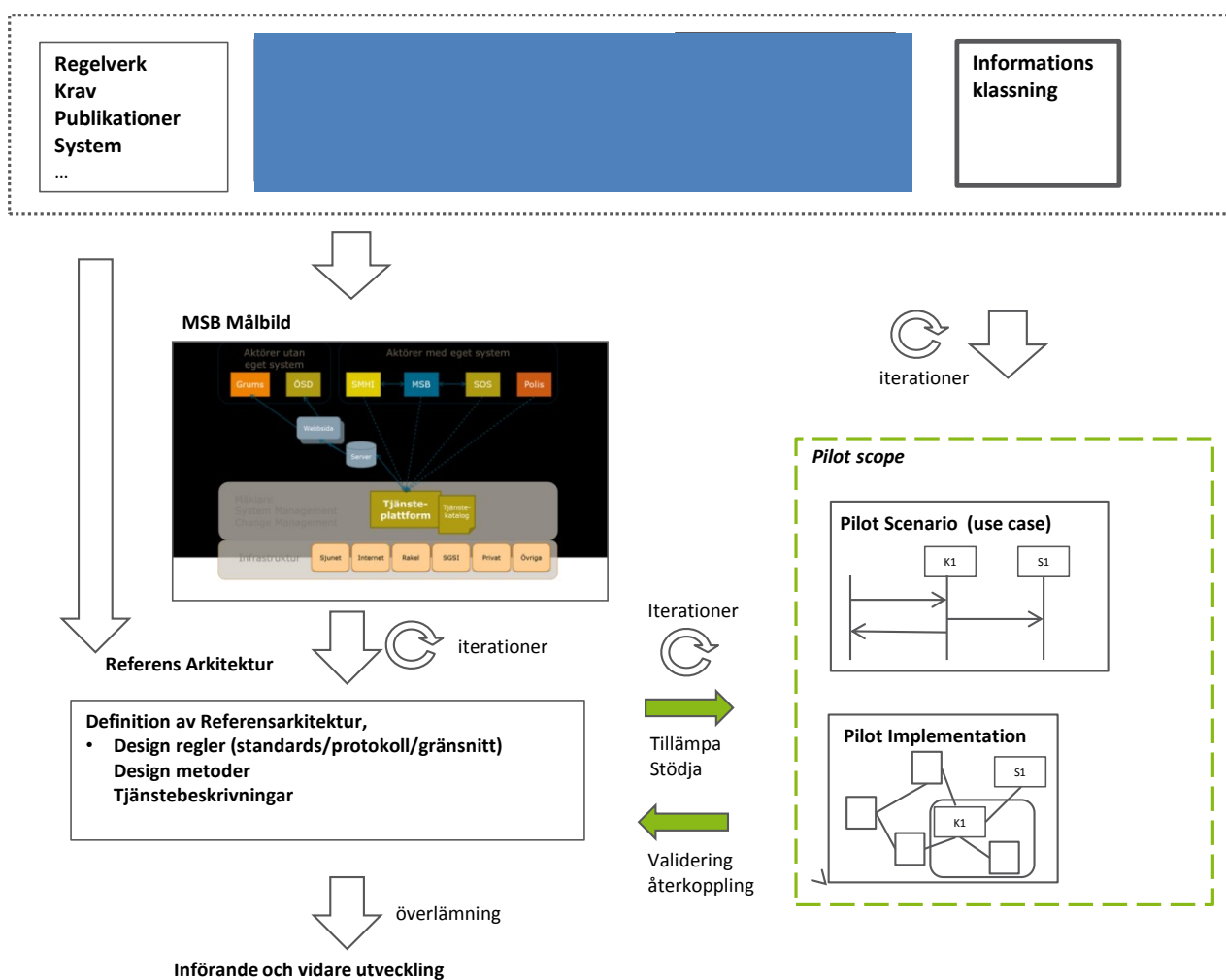
Pilotverksamhetens referensarkitektur är en utgångspunkt för vidare utveckling av en förvaltningsorganisation (se bilaga C, kap.13.1.3 och kap. 13.2.1 -13.2.2.)

För informationsutbyte mellan aktörernas verksamhetssystem skall PV utarbeta en översikt över de standarder för dataformat, meddelanden och protokoll som skall tillämpas i arbetet med referensarkitektur. Standarderna definierar gränssytor för informationsutbyte hos aktörernas verksamhetssystem. Verksamhetssystem hos respektive aktör kan på längre sikt förväntas anpassas till dessa standarder, men kan i en övergångsperiod anslutas via *bryggor* som anpassats till tjänsteplattformen och till enskilda verksamhetssystem. Anpassningen kommer hos respektive aktör att vara behovsdriven.



Styrande för vilka standarder som tillämpas, i oprioriterad ordning:

- Standarderna skall vara öppna
- Standarderna bör vara i bruk eller rekommenderad för bruk inom offentlig verksamhet, med speciellt fokus på krishanteringsverksamhet, inom Sverige, Europa/EU eller Nordamerika. Till exempel bör Emergency Data Exchange Language (EDXL) och Common Alerting Protocol (CAP) beaktas.
- Standarderna bör understötta internationell samverkan för hantering av händelser som också berör andra länder än Sverige.
- Informationsformat och protokoll från relevanta tjänster listad i E-delegationens Nationella tjänstekatalog, <http://tjanster.interoperabilitet.se/tjanste/public/home.seam> .
- Riktlinjer som publicerats på Geodata.se gällande geografisk information.(Detta innebär en orientering mot EU-direktivet Inspire.)



Figur 6 Arkitekturarbete i Pilotverksamheten



Figur 5 Arkitekturarbete i Pilotverksamheten

6.2 Tjänsteplattformens utformning

Tjänsteplattformens utformning sker inom ramen för pilotverksamheten så som beskrivs i kap 0.

Ett förslag på roadmap för stegvis uppbyggnad av tjänsteplattformen och en estimering av kostnader för en stegvis implementering görs.

Tjänsteplattformen skall hantera aktörernas verksamhetssystem såväl som "COTS"- system som telefoni, videokonferenser, olika kontorsstöds- produkter såsom MS Office (inklusive email) och tillgängliga fildelningstjänster t.ex. Dropbox och Gdrive. Det är en uppgift för pilotverksamheten att definiera hur tjänsteplattformen skall förhålla sig till dylika applikationer på ett sätt som inte äventyrar övriga krav på tjänsteplattformen som t ex informationssäkerhet.

PV bör även beakta annat arbete som pågår inom närliggande områden, t.ex. NGV (nationell gemensam videokonferens) på MSB.

6.3 Informationssäkerhet

Begreppet *informationssäkerhet* omfattar aspekterna, *tillgänglighet*, *riktighet (kvalitet)*, *konfidentialitet (sekretess)* och *spårbarhet*. Hur informationssäkerhet skall hanteras när aktörer inom krishanteringens skall dela information har varit mycket centralt i de diskussioner som förts under och efter LoS projektets genomförande.

För pilotverksamheten rekommenderas att följande riktlinjer beaktas:

- Informationens tillgänglighet är i första hand de olika aktörernas ansvar, men när en tjänsteplattform används för att överföra information från en aktör till en eller flera andra aktörer, skall det i plattformens implementation tas höjd för att denna skall vara "alltid tillgänglig". För pilotverksamheten är det inte nödvändigt med en fullt redundant/*fail safe* implementation, men i ett skarpt system skall plattform och tjänster implementeras på ett robust sätt så att det framstår som *fail safe* för de olika aktörerna.
- Utgångspunkten skall vara att varje enskild aktör är ansvarig för att den information som görs tillgänglig har den riktighet/kvalitet som det är möjligt att uppnå. För att mottagande aktörer skall kunna använda numerisk information (data), bör denna "märkas" med tidpunkt för giltighet, noggrannhet (om relevant), giltighetstid (om relevant, för information/data som åldras) och eventuella andra aspekter som är bestämmande för hur information/data kan användas av mottagaren. PV skall i sitt arbete med att utvärdera vilka standarder för format och protokoll som skall användas även se överföring av "metadata" som en del av kravbildens. Om relevanta standarder saknar användandet av "metadata" funktionalitet så skall kravet att använda standard protokoll och format ha högre prioritet än "metadata" funktionalitet.
- Inom omfattningen av PV och sedan i samband med ett skarpt system skall tjänsteplattformen säkerställa att den information som är sekretessbelagd hanteras/överförs



mellan aktörerna på ett sätt som är förenlig med den klassning den har. Tjänsteplattformen skall med kunna kopplas upp mot de olika datanätverk som används av en krishanteringsorganisation för samverkan.

- För informationens *spårbarhet* är utgångspunkten att ansvaret för att veta från vilken källa information kommer ligger hos både den som publicerar och hos den som tar emot informationen. PV skall dock utreda omfattningen av den loggfunktionalitet som behövas inom en skarp tjänsteplattform för at kunna logga:
 - vem som har begärt vilken information
 - vem som har skickat vilken information till vem
 - när överförandet skedde
 - vem som har gett tillstånd till överföringen

6.4 Leverabler

PV skall arbeta fram följande leverabler inom området Referensarkitektur, standarder och informationssäkerhet:

- En referensarkitektur som definieras i 0
- En rekommendation om användandet av ”COTS-system” som definieras i 6.2
- Ett förslag på roadmap för stegvis uppbyggnad av tjänsteplattformen som definieras i 6.2 Denna leverabel behöver samordnas med 5.6
- En utvärdering av resultat av arbetet med arkitekturer som definieras i 0



7 Delprojekt; Forskningsperspektiv avseende juridik, organisations- och förvaltningsaspekter samt teknik för aktörsinteraktion

Förstudien visar att simulering av krishändelser med så många och så olika aktörer som de som varit med i de båda workshops som genomförts i Örebro, kan göras synnerligen rika och komplexa. De är därmed inte bara sällsynta tillfällen att studera utan också av stort värde för en forskargrupp med fokus på att utveckla praktikrelevant kunskap av det slag som är aktuellt i den planerade pilotverksamheten med dess iterativa process av systemutveckling och -prövning i samverkan.

Forskargruppens frågeställningar kommer att studeras genom ett praktikfokuserat perspektiv med observation och intervju som huvudsakliga metoder för datainsamling under pilotverksamhetens iterativa övningar och försök. Forskargruppen ser det som mycket angeläget att pilotstudiens upplägg i detta avseende knyts till eller ligger nära verkliga händelser. Genom ett sådant perspektiv kan studier genomföras utifrån vad olika aktörer/roller i sitt situerade arbete faktiskt gör som kontrast mot vad samma aktörer/roller uppger att de skulle göra i en given situation, eller vad dessa aktörer är juridiskt och förvaltningsmässigt bundna eller förväntade att göra i en sådan situation. Denna metodik kommer således att generera relevanta data för alla tre forskningsperspektiven. Skillnaderna mellan faktiskt agerande och tänkt agerande avseende användning av olika former av systemstöd är i många fall påfallande omfattande. Det praktikfokuserade perspektivet är tidskrävande och omfattande tid behöver spenderas i de tilltänkta organisationerna för användning av den kommande tjänsteprototypen.

7.1 Juridiska frågor kring delning av information

I projektdirektivet för förstudien från MSB anges att övergripande frågeställningar som är av juridisk natur avseende informationsdelning och aktörers ansvar för och äganderätt till specifik information skall identifieras. Ur ett juridiskt perspektiv kan två huvudområden isoleras. Det första gäller samverkan mellan myndigheter. Effektiv samverkan bygger på att myndigheterna faktiskt kan samverka. De roller som myndigheterna tillagts i sina instruktionsförfordningar och regelverk för utförandet av arbetet kan ibland motverka effektiviteten i utförandet av insatsen. Fortsatt forskning inom detta område innehåller främst överväganden av förvaltningskaraktär men innehåller också element av juridiska överväganden.

Det andra huvudområdet gäller den information som strömmar mellan myndigheter och mellan myndigheter och enskilda. Detta område reser i särskilt hög grad juridiska frågor.

De övningar som genomfördes i Örebro visade med önskvärd tydlighet att insatser vid samhällsstörningar kräver informationsöverföring mellan aktörerna men att det fortfarande är oklart vilken information som dels faktiskt efterfrågas, dels behövs för att utföra insatsen. Det kan konstateras att viss information har skyddsklass och skall behandlas under sekretesslagstiftningen varvid en prövning måste göras om informationen kan lämnas ut. I andra fall omfattas inte information tagen för sig av sekretess. Däremot kan den i kombination med annan information som delats av aktörerna sammansatt ha ett sådant innehåll att den blir föremål för sekretess.

Det är inom detta sista huvudområde de svåraste frågorna uppstår när en plattform för ledning och samverkan skall skapas. Det föreslagna pilotprojektet har stora förutsättningar att skapa ordning i en del av de frågor som övningen i Örebro kom att belysa.



De frågeställningar som forskargruppen, juridik, efter förstudien ser som särskilt väsentliga att inrikta sig på utgår från följande punkter:

- Information som vid en myndighet inte klassas som sekretesskyddad kan vid överföring till annan myndighet omfattas av sekretess, vilket ej var känt vid överföringen. Utgör detta hinder mot ett effektivt lösande av uppgiften?
- Information som har ett sekretessvärde hos en myndighet uppfattas inte som bärare av sekretess av överförande myndighet p g a misstolkning av OSL. Vilka konsekvenser följer i form av sanktioner?
- Information som kommer från flera myndigheter sammanställs i registerliknande format. Var och en av dessa informationsmängder är inte i sig sekretessklassade, men i sammanställd form kan de komma att omfattas av en sekretessbestämmelse.
- Information som sammanställs från flera myndigheter i registerliknande format kan innebära brott mot lagstiftning som rör upprättandet av register

7.2 Organisation och förvaltningsaspekter

Från ett förvaltningsforskningsperspektiv bör först noteras i vilket sammanhang ett system för tjänsteorienterad informationsdelning kommer att implementeras. Under de senaste decennierna har samhällets organisering förändrats till att mer handla om att utnyttja kapacitet och resurser på nya sätt, snarare än att bygga eller förvalta välfärd på de sätt som kännetecknade 1900-talets offentliga sektor. Dagens samhälle kännetecknas av interaktiv samhällsstyrning, en styrform som innebär att det offentliga inte är ensam aktör, utan att flera aktörer samspelar. Detta samspel sker på olika nivåer i vad som kallas multi-level governance, och det sker i komplicerade nätverk mellan sektorer. Denna form av governance inkluderar också olika former av privat-offentliga partnerskap, vilket reser delvis annorlunda frågor om olika institutionella logiker jämfört med samverkan mellan offentliga parter. Förstudien har med tydlighet illustrerat att en kris eller krishändelse ställer extrema krav på samordning mellan många disparata aktörer, på kort tid, och med litet handlingsutrymme.

Stora informations(över)flöden är en följd av dels teknisk utveckling, men också som en följd av behov av samordning och samspel mellan ett ökat antal aktörer. Ur förvaltningsperspektiv reser förstudien forskningsfrågor som:

- Hur kan samordning ske mellan olika organisationer, på olika nivåer? Hur hantera olika och motstridiga institutionella logiker? Vilka särskilda frågor avseende delning och kontinuitet reser privat-offentlig samverkan?
- Vem ansvarar för vad vid delning? Vem har förtroende? Frågor om makt, frågor om aktörs- och situationsberoende konflikter: När, hur, var, och varför uppstår och skapas, respektive undviks, konflikter?
- Frågor om bias, informationsurval, icke-delad information: Vem får inflytande/bestämmer över vilka informationsflöden? Vilka implikationer har det? Hur hanteras överflödet av information? Hur kan tyst kunskap överföras?



7.3 Teknik för aktörsinteraktion

Ur ett IT-användningsperspektiv har förstudien bekräftat tidigare kunskap gällande de utmaningar som existerar kring informationsdelning vid hantering av samhällsstörningar. Komplexa olyckor och storskaliga samhällsstörningar resulterar i omfattande behov av samverkan mellan en stor mängd aktörer i olika typer av konstellationer som förändras över tid. Informationsdelning i sådana sammanhang är komplex och dynamisk. Dynamiken är ett resultat både av det specifika vållande fenomenet och av den heterogenitet mellan organisationer som råder avseende tekniska möjligheter, kapacitet, nivån av metodikkompetens för samverkan, och rådande attityd för samverkan.

Studier av komplexa olyckor och storskaliga samhällsstörningar har visat att de involverade aktörerna tillämpar en hög grad av kreativitet för att hantera informationsdelning i sådana sammanhang. Denna kreativitet kan ibland tillskrivas organisationernas förmåga till anpassad ledning. Dock visar våra tidigare praktikbaserade studier under pågående insatser att sådan kreativitet och anpassningsbarhet till de för stunden givna villkoren inte alltid är i linje med gällande lagar och regler. Sådan kreativitet och förmåga till anpassningsbarhet verkar dock säkerställa att situationen hanteras och att nödvändiga åtgärder trots allt blir genomförda.

Aktörernas förmåga till kreativitet och anpassad ledning är rimligen en förutsättning också i framtiden för att i samverkan kunna upprätthålla en helhetssyn vid skeendetolkning och analys av konsekvenser av det inträffade. Mot denna bakgrund pekar förstudien på följande frågeställningar:

- Hur påverkas aktörernas förmåga till anpassad ledning av införandet av ett teknikstöd i form av strikt utformade tjänster?
- Hur påverkas aktörernas förmåga att genomföra konsekvensanalyser ur ett helhetsperspektiv av en begränsad uppsättning fördefinierade tjänster?
- Hur påverkas aktörernas förmåga att genomföra skeendetolkning utifrån en helhetssyn av en ökad tillgång till geografiskt fokuserad information?
- Vilka nya former av informations-osäkerheter riskerar att uppstå vid en ökad användning av behörighetsstyrda och informationsklassade tjänster?

