

Förstudie till **Handlingsprogram för ett säkrare samhälle**

Lars Harms-Ringdahl, Tommy Jansson
och Tommy Rosenberg

IRS Institutet för Riskhantering och Säkerhetsanalys AB

Februari 1998

Adress:
Bergsprängargränd 2
116 35 Stockholm
Internet: <http://www.irisk.se>

Denna rapport har gjorts på uppdrag av Statens Räddningsverk, som förstudie till ett regeringsuppdrag om *Ett samlat handlingsprogram för ett säkrare Sverige*.

Förstudie till Handlingsprogram för ett säkrare samhälle

Lars Harms-Ringdahl¹, Tommy Jansson¹ och Tommy Rosenberg²

IRS Institutet för Riskhantering och Säkerhetsanalys AB
Bergsprängargränd 2, 116 35 Stockholm. <http://www.irisk.se>

Sammanfattning

Förstudien har gjorts på uppdrag av Räddningsverket. Den ska vara ett diskussionsunderlag för ett samlat handlingsprogram för ett säkrare samhälle. Denna frågeställning utgår från ett uppdrag Räddningsverket fått av regeringen.

Risker och förebyggande av olyckor behandlas i ett brett perspektiv. I studien beaktas skador på människor, miljö, egendom, funktion, liksom ekonomiska konsekvenser. Drygt 2 400 människor omkommer, 130 000 vårdas i slutenvård och 900 000 läkarbesök görs årligen på grund av olyckor och skador. Den sammanlagda kostnaden för olyckor och förebyggande bedöms uppgå till minst 40 miljarder årligen.

Förbättringsmöjligheterna bedöms vara stora, när det gäller att förebygga olyckor. Ett långtidsperspektiv och en förbättrad samverkan mellan aktörer är väsentligt, liksom ett effektivare tillvaratagande av erfarenheter från forskning etc. Prioriteringar i samhället kring säkerhetsfrågor verkar vara oklara. Ekonomiska faktorer, särskilt de stora kostnaderna för olyckor har getts en förvånande liten betydelse i prioriteringen.

En slutsats är att det föreligger ett stort behov av att förbättra och utveckla en nationell samverkan för ett säkrare samhälle. Ett samlat handlingsprogram behövs som ett regeringsinitiativ. En sådant program kan ha många olika former och olika alternativ presenteras. Det finns behov av en mer omfattande utredning.

Ett antal aktiviteter föreslås, vilka skulle kunna startas tämligen direkt:

- Fördjupad försöksverksamhet inriktad på kommunalt säkerhetsarbete.
- Utredning av olyckor med syfte att bättre förstå samhällsliga "systemfel". Detta är exempelvis att ett tekniskt eller organisatoriskt system innehåller motstridiga krav och dolda svagheter.
- Analys av en problematisk frågeställning som berör många sektorer och med potentiella "systemfel".
- Studera utbildningsbehov för olika aktörer.
- Sammanställning och värdering av erfarenheter från tvärsektoriellt samarbete med anknytning till säkerhet.

Förstudie till Handlingsprogram för ett säkrare samhälle

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Inledning	
1.1 Uppdrag och syfte	1
1.2 Metod	2
2. Perspektiv på säkerhet	
2.1 Olyckor och säkerhet	3
2.2 Om synen på olyckor och säkerhet	5
2.3 Riskhantering och säkerhetsarbete	8
3. Risker och skador	
3.1 Olyckor	11
3.2 Olika skärningar	14
3.3 Trender och föränderlighet	21
4. Om hanteringen av säkerhet	
4.1 Aktörerna	26
4.2 Myndighetsperspektiv	27
4.3 Generering av kunskap	32
5. Om underlag för beslut	
5.1 Om statistik	37
5.2 Kostnader	39
6. Diskussion	
6.1 Tiden	42
6.2 Ekonomi	46
6.3 Samlat handlingsprogram	49
6.4 Teman kring ett säkrare samhälle	51
6.5 Nya synsätt i räddningstjänsten	60
7. Förslag	64
8. Litteratur	66
Bilaga 1: Kontakter i utredningen	69

1 Inledning

1.1 Uppdrag och syfte

Syfte

Syftet med föreliggande rapport är att vara ett diskussionsunderlag och bakgrundsmaterial till ett förslag som Räddningsverket ska lämna till regeringen.

Räddningsverkets uppdrag

Räddningsverket har i regleringsbrev 1997 fått i uppdrag att redovisa förslag till inriktning av ett samlat handlingsprogram för ett säkrare samhälle. Angreppssättet ska vara brett. Uppdraget ska redovisas till regeringen senast den 1.3 1998.

Uppdraget har framförallt sin grund i Hot- och Riskutredningen "*Ett säkrare samhälle*" (SOU 1995:19). Denna anger fyra centrala områden för förbättringar, varav åtgärder för att förebygga olyckor är ett.

Utredningen pekar på en rad områden och behov såsom:

- ett enhetligt planeringsunderlag för den fysiska planeringen,
- information och utbildning som ökar medvetenheten om säkerhetskraven samt ansvar och styrmedel,
- koordinering av myndigheternas arbete och
- miljökonsekvensbeskrivningar i den fysiska planeringen.

Om arbetet

Denna utredning har gjorts på uppdrag av Räddningsverket. IRS har ansvarat för uppläggning och innehåll. Tommy Rosenberg vid Räddningsverket har aktivt deltagit i studien och har därför också angivits som medförfattare. Urval och synpunkter är författarnas egna, och texten behöver därför inte representera Räddningsverkets officiella syn.

I denna studie har vi strävat efter en bred överblick, och diskuterar längs alternativa vägar för att belysa olika sätt att se på de aktuella frågeställningarna. Vår avsikt har varit att också inkludera ett "nerifrån"-perspektiv, dvs. att inkludera dem som kan skadas och dem som ansvarar för verksamheterna som kan ge skada.

Arbetet har utförts under tidspress, vilket bidragit till en prioritering där det setts som viktigast att väcka relevanta frågor. Att utveckla och försöka besvara dem har ofta bedömts ligga utanför utredningens tidsram.

1.2 Metod

Den problemställning som behandlas är bred, och strategin har varit att arbeta på en generell samhällsnivå. Fokus är på behov av samsyn och samverkan. I några fall har detaljinformation tagits med och då huvudsakligen som exempel för att belysa problem och frågeställningar.

Arbetsättet har varit att utifrån uppdraget finna en lämplig struktur, att försöksvis formulera ett antal hypoteser och frågeställningar, som sedan prövats och kompletterats med information.

En svårighet är att många vanliga begrepp, som till exempel olycka, risk, förebyggande åtgärder, trygghet och säkerhet har många olika definitioner och används på olika sätt inom olika traditioner. Terminologin varierar därför i förstudien, vilket gör att tolkningar och jämförelser måste göras med viss försiktighet.

Det har varit svårt att få fram bra underlag. Många uppgifter är åtskilliga år gamla eller behäftade med stor osäkerhet. Uppgifter om bakomliggande faktorer och orsaker till olyckor saknas ofta. De som finns är osäkra. Vissa uppgifter har ändå tagits med i förstudien för att indikera storleksordningar, men bör användas med stor försiktighet.

Litteratur på området olyckor, risk och säkerhet är omfattande, i synnerhet i ett internationellt perspektiv. Det finns en omfattande forskningslitteratur med anknytning till riskhantering. En sökning i det svenska bibliotekssystemet Libris gav sammanlagt cirka 1000 träffar på ord relaterade till risker och säkerhet. En sökning¹ gav cirka 6 500 referenser i den internationella litteraturlösningsdatabasen NIOSH, som är inriktad på arbetsmiljöområdet.

På grund av tidsbrist har någon komplett litteraturgenomgång inte kunnat göras. En sådan är heller kanske inte möjlig. Underlaget har kompletterats med intervjuer från ett antal personer från olika områden (Bilaga 1).

¹ Sökningen gjordes på referenser som innehåll något av orden "accident" eller "safety"

2 Perspektiv på säkerhet

2.1 Olyckor och säkerhet

Många bilder

Det finns många bilder och föreställningar av vad olyckor och säkerhet betyder, i synnerhet inom det breda område som avhandlas här. Begreppen behöver behandlas med försiktighet, och vi vill i detta skede inte fastslå några precisa definitioner. För det första finns det stora risker för missförstånd, eftersom olika traditioner och tillämpningsområden kan resonera olika. För det andra kan det finnas många skäl att inkorporera olika synsätt på olyckor, eftersom sättet att förebygga kan vara liknande.

Vi har koncentrerat oss på olyckor och på säkerhet i relation till olyckor. Det är nödvändigt att beakta att det finns kompletterande synsätt. Texten och figurerna har skrivits i den andan, och de kan därför möjligen anses oprecisa av dem som företräder ett specifikt fält.

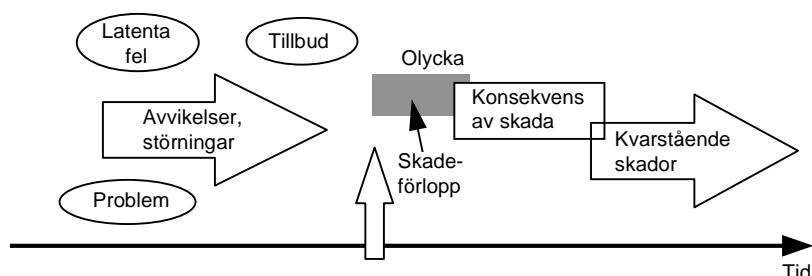
Olyckor

Olyckor, eller olycksfall, kan ses på olika sätt, exempelvis:

- En plötslig oväntad händelse, orsakad mer eller mindre av slumpen
- En olycksprocess med många steg som föregår själva olyckshändelsen.
- Olyckan uppkommer genom att säkerheten varit bristfällig

Figur 2.1 illustrerar en olycksprocess på t.ex. en arbetsplats. Det kan vara ett antal avvikelser och störningar som leder till att det inträffar större eller mindre olyckor. Det kan finnas latent (dolda) fel av olika slag, t.ex. att ett säkerhetssystem inte fungerar när det ska. Själva olyckan får konsekvenser och ibland blir det kvarstående skador. Olycksprocessen kan i många fall begränsas till ett tillbud eller en bagatellolycka.

Figur 2.1 Exempel på olycksprocess

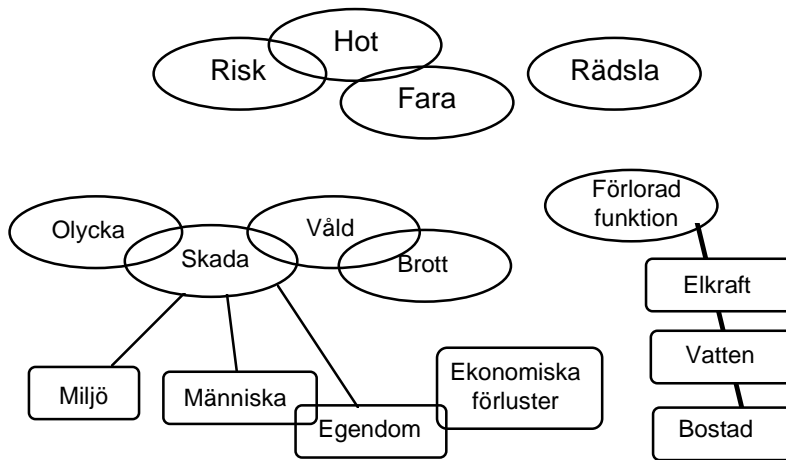


Om riskpanoramamat

Konsekvenserna av en olycka kan bli av många slag. Det kan vara skador på människor, egendom och miljö.

Man kan också räkna in bortfall av produktion eller av en funktion. Det kan vara att elkraft saknas vilket ger många konsekvenser, att bostaden förstörs osv. Förutom problemen själva, så får man kostnader av många slag. Var man ska sätta gränserna i denna utredning är långt ifrån självklart. Figur 2.2 ger en skiss på ett riskpanorama utifrån individens perspektiv.

Figur 2.2 Ett riskpanorama utifrån individens perspektiv.

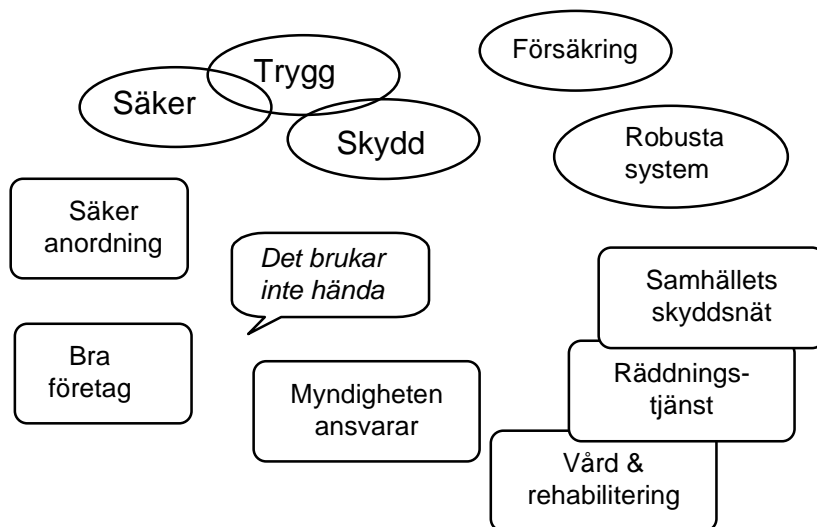


Om säkerhet

Säkerhet är ett ord med många betydelser. En generell betydelse är tillstånd som inte innebär fara. Ett säkert system är fritt från påtagliga förhållanden som kan orsaka skada på person, egendom eller omgivningen (SCRATCH, 1984). Besläktat är trygghet, att känna sig trygg. Skydd är något som något som skyddar, försvarar eller ger trygghet.

Liksom ordet "risk" har "säkerhet" ett helt spektrum av betydelser. I denna utredning är det relevant att beakta både känslan av säkerhet, och strikta tillämpningar med verifierbara krav på tekniska och administrativa system. Figur 2.3 ger en skiss på "säkerheten" utifrån individens perspektiv. Begreppet "robust system" innebär här att tekniska och organisatoriska system ska vara så uppbyggda, att de inte slutar fungera vid störningar eller om vissa delar skulle slås ut.

Figur 2.3 En bild av "säkerhet" utifrån individens perspektiv.



2.2 Om synen på olyckor och säkerhet

Förhållningssätt och attityder till olyckor tycks vara inbäddade i livsstil och kultur. Synen på olyckor och vad man kan göra åt dem är nära länkad till vårt förhållningssätt till oss själva, andra människor, naturen och teknikutvecklingen. För att förstå riskkällor och olyckor behövs undersökningar inom flera områden till exempel: aktuell riskbild och riskkällornas potens att skada, olyckstyper samt deras orsaker, olycksförlopp, sårbarhet hos de utsatta. I ett internationellt perspektiv har ett lands geografi, kultur och ekonomi stor betydelse för såväl riskpanorama som sannolikheten att dödas eller skadas i olyckor.

För att besvara frågan om varför olyckor inträffar, måste bakomliggande faktorer till olika olyckstyper och tillbud undersökas. Sådana studier görs i Sverige till exempel för att förbättra säkerheten i flyg och kärnkraft. Grundläggande uppgifter finns inte tillgängliga för alla olyckstyper, när det till exempel gäller bränder saknas uppgifter om orsaker i 25 % av fallen.

Olyckor är olika till sin natur och effekter - från små incidenter till stora olyckor och katastrofer. Det finns "vardagsolyckor", såsom bränder, fallolyckor och trafikolyckor. Dessa är vanliga och innebär ofta relativt få döda eller skadade vid samma tillfälle. Tillsammans utgör de en betydande del av samhällets skadepanorama. Det finns även extrema händelser med stora konsekvenser och en (skenbart) låg sannolikhet. I Sverige har vi berörts av Estonia-olyckan. Katastroferna får störst uppmärksamhet i press, radio och TV, vilket påverkar vår bild av problemen med olyckor och var samhällets insatser bäst behövs.

Olyckor och säkerhet kan ses ur många perspektiv. Ett systemorienterat perspektiv tar upp frågor kring interaktionen mellan människa,

organisation och teknik. Ett annat perspektiv är räddningstjänstens traditionella re-aktiva syn på problemen med olyckor. Ytterligare ett är sociala aspekter på olycksmönster, säkerhet och skydd.

Ett perspektiv som ofta används för att beskriva olika olyckstyper är att dela in olyckor i olika kategorier såsom tekniska - natur- och sociala olyckstyper och utifrån denna kategorisering söka belysa och förklara riskkällor, sårbarhet, områden att belysa och åtgärds-möjligheter.

Tabell 2.1 Element av risk , typer och områden (fritt efter Hewitt, 1997)

	Riskkällor	Sårbarhet	Områden	Åtgärds-möjligheter
ELEMENT	Natur Teknologiska Sociala	Hos personer grupper aktiviteter miljö egendom	Kontext landsbygd stad kulturella sociala	Prevention
SKADE - HÄNDELSE	Påverkan skadornas omfattning långvarighet områdes- påverkan återställnings- behov	Offer Förluster Ersättning	Skadeprocess	Operativ räddnings- tjänst "livlinor" rekonstruktion

Ett kulturgeografiskt perspektiv (Hewitt, 1997) belyses av Tabell 2.1. Tabellen indikerar olika perspektiv på begreppet risk och säkerhet. Hot mot liv, miljö och egendom kan generas genom naturen (storm), teknologi (härdsmlta i kärnkraftverk), negativt socialt beteende (anlagda bränder). Utsatthet och sårbarhet kan gälla enskilda personer och grupper, vattendrag, egendom, verksamheter, mm.

Olika områden ("kontext") kan vara av betydelse för riskbilden och möjligheterna till och behov av skydd till exempel landsbygd, stad, demografiska förhållanden, naturförhållanden såsom kyla och värme, sociala förhållanden, mm.

Vad gäller skadehändelser och skadornas omfattning kan begrepp som långvarighet, områdespåverkan och återställningsbehov vara viktiga att beakta.

Ett annat sätt att besvara frågan varför olyckor inträffar är att människor inte förmår förstå eller uppfatta alla riskkällor omkring sig. Enligt ett sådant synsätt orsakas olyckor genom okunskap, ovarsamhet eller slarv.

Det finns ett ökande intresse för att säkerhet och skydd av miljön måste beaktas i företags fortsatta utveckling. Under 1980-talet har begrepp som kvalitetssäkring, kvalitetsstyrning och intern kontroll börjat växa fram – först inom industrin och sedan i början av 1990-talet inom den offentliga sektorn. För företagens styrning och långsiktiga utveckling började hänsyn tas till miljön.

Ett exempel på internationell åtgärd är ett för Europa gemensamt direktiv om risker för storskalig kemikaliehantering, "Seveso - direktivet". Detta gäller den berörda anläggningen och dess arbetarskydd, samt säkerheten och miljö i dess omgivning. Det kan påverka kraven på kommunerna i deras fysiska planering och länsstyrelsernas beslut om tillstånd för miljöfarlig verksamhet.

Ett annat exempel är, att Sverige anslöt sig år 1984 till världshälsoorganisationens (WHO) mål att reducera antalet dödsfall till följd av olyckshändelser med 25 % till år 2 000. Enligt WHO bör hälsofrämjande åtgärder vidtas på såväl nationell, regional som lokal nivå. Insatserna bör inriktas mot såväl enskilda individer som mot deras närmiljö och samhällsmiljön.

2.3 Riskhantering och säkerhetsarbete

Många traditioner

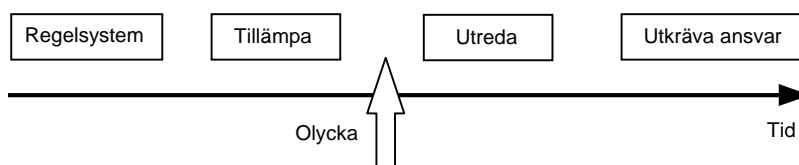
Hur olyckor ska förebyggas och säkerhetsarbete ska bedrivas finns det många meningar om. Riskhantering har många betydelser, och det är för en ekonom någonting helt annat än för en brandman. Vår ambition här är att kortfattat spegla några principer.

Riskhantering är helt enkelt hantering av risker. Denna kan göras av samhällsorgan, av företag och av individer. Riskhanteringen kan vara bra eller dålig.

Formellt förebyggande

Formellt förebyggande innebär att centralt fattade lagar (eller bestämmelser) omsätts i ett regelsystem. Ett antal regler formuleras, vilka sedan ska tillämpas och följas upp. Om det händer en olycka utreds den och ett eventuellt ansvar kan utkrävas. Detta är summariskt beskrivet i Figur 2.4.

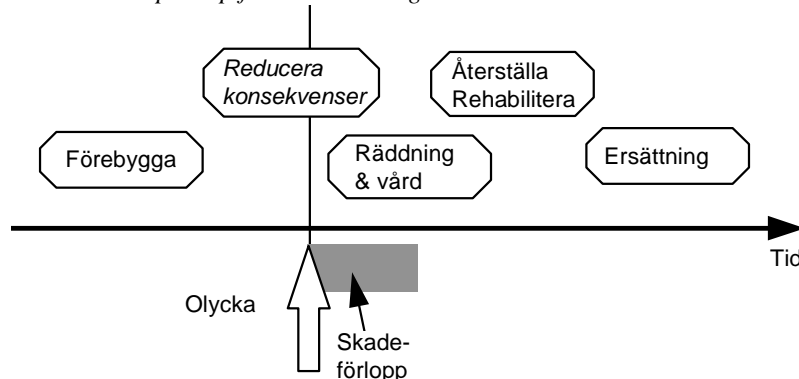
Figur 2.4 Regelbaserad princip för att förebygga



Allmänt

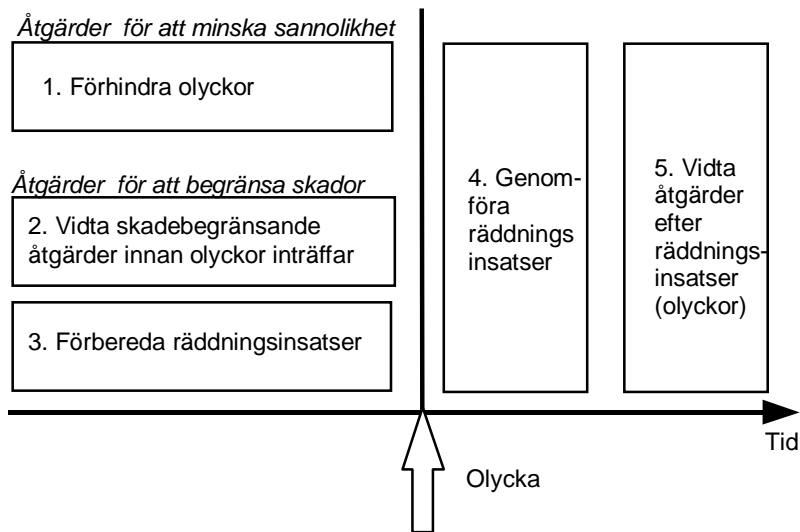
Några generella huvudaktiviteter i en riskhantering är summerade i Figur 2.5. Ordet "förebygga" har en positiv klang, men har olika betydelse inom olika traditioner och kan leda till missförstånd. Förebygga är ofta att reducera sannolikheter, men kan också innebära att man reducerar möjligheterna för en olycka, eller att man stärker och introducerar säkerhetsfunktioner. Reducering av konsekvenser kan göras genom teknisk utformning av en anläggning, planering av åtgärder etc, innan olyckan inträffar.

Figur 2.5 Allmän princip för riskhantering



En snarlik modell används för att beskriva räddningstjänstens aktiviteter i säkerhetsarbetet (Figur 2.6).

Figur 2.6 Allmän princip för aktiviteter kopplade till räddningsinsatser



Påverka individer

En annorlunda princip är att motivera och påverka individer mot säkra beteenden och attityder. Exempelvis en kampanj för att använda bilbälten.

Ge förutsättningar för säkerhet

Ytterligare en variant kan vara att ge de enskilda människor som så vill möjligheter att agera säkrare. Det kan då handla om att den som så önskar kan få information och sedan agera utifrån den. Ett exempel är säkerhetsdeklarationer av bilar.

Systemorienterade arbetssätt

Det finns många sofistikerade arbetssätt för riskhantering, när det gäller säkerheten i (mer eller mindre) komplicerade tekniska system. Dessa är vanligen utvecklade för kärnkraft, flyg och processindustri. Det finns många varianter på sådana arbetssätt. Exempel på vad som kan finnas är:

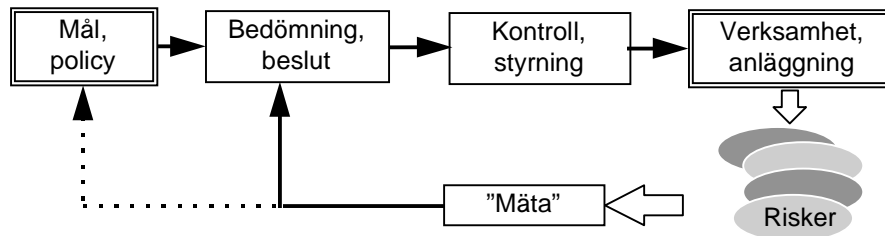
- Säkerhetsanalyser (eller riskanalyser; begreppen varierar mellan branscher)
- Policy och handlingsprogram
- Tillbudsrapportering
- Säkerhetsrevisioner

Ur ett myndighetsperspektiv kallas detta ofta internkontroll eller egenkontroll. Vissa aktiviteter kan då vara föreskrivna.

Ett väsentligt inslag i sådana arbetssätt att man noggrant beaktar beslutsfrågor, och att summering och återföring av resultat är väsentliga. Figur 2.7 ger ett exempel på en illustration av återföring av resultat. "Mätning"

avser här hur man identifierar risker i ett system t.ex. med riskanalys eller med olycksstatistik.

Figur 2.7. Exempel på systemorienterade arbetssätt med "mätning" och återföring av resultat (efter Harms-Ringdahl 1995).



Integrerade arbetssätt

För t.ex. ett företag är det ofta fördelaktigt att på ett sammanhållet sätt hantera frågor om säkerhet, hälsa och miljö, och kanske även kvalitet och IT-säkerhet. Man pratar ibland om ett integrerat arbetssätt.

Detta är väsentligt också för individerna i samhället, som nog i de flesta fall vill se en konsekvent hantering av risker och problem.

Å andra sidan utvecklas specialiteter inom alla dessa riskområden. Det gäller metodik, regelverk, myndighetansvar och forskning, som kan behövas för de svåraste frågorna. Denna uppsplittring försvårar ett integrerat arbetssätt. Det kan bli konkurrens istället för stöd åt dem som ansvarar på t.ex. ett företag.

Det är väsentligt att studera vad som kan göras för underlätta integrerade arbetssätt.

3 Risker och skador

3.1 Olyckor

Personolyckor

I detta avsnitt ges några exempel på sammanställningar av personolyckor. De har i huvudsak hämtats från Folkhälsoinstitutets (1996) sammanställningar.

Dödsfall

1994 registrerades 2 875 döda vid olyckshändelser, vilket inkluderar de 519 svenskar som omkom vid Estonias förlisning. Genom självmord dog 1 324 personer och 107 genom våld.

Tabell 3.1 återger dödsorsakerna i olyckor under 1995. I tabellen finns också antalet personer äldre än 64 år redovisade. När det gäller fallolyckor representerar de en mycket stor andel.

Tabell 3.1 Dödsolyckor i Sverige under 1995 för alla åldrar och de som är äldre än 64 år (Anders Åberg, Socialstyrelsen, 1998, personlig kommunikation).

Skadetyper	Andel % (alla)	Alla	Äldre än 64
Fall	44,6	1 081	953
Missöden vid kir o med behand	0,4	10	7
Fordon	24,9	603	169
Ogynns effekt av läkem terap bruk	0,1	2	1
Restillstånd av olycksfallsskador	3,1	74	59
Förgiftningar	5,2	126	30
Drunkning, kvävn, främm kropp	9,7	236	113
Natur o miljö	2,2	53	33
Öppen eld	2,9	71	30
Andra olyckor	6,9	166	100
Summa	100,0	2 422	1 495

Skadade personer

Hur många som skadats kan man finna på olika vägar. Ett sätt är att se hur många skadade som registrerats i sjukvården. Under 1994 vårdades cirka 130 000 personer i sluten vård och cirka 900 000 läkarbesök gjordes på grund av skador (olyckor, självmordsförsök och våld).

Tabell 3.2 visar antalet patienter som vårdats fördelade på skadetyper. I det ursprungliga materialet (Folkhälsoinstitutet, 1996) anges också antal vårdtillfällen och medelvårdtiden. I tabellen har antalet vård dagar

räknats ut för varje kategori. På grund av olyckor har det behövts nästan 1,8 miljoner vård dagar.

Liknande uppgifter för 1996 (Anders Åberg, Socialstyrelsen, 1998, personlig kommunikation) ger också en uppfattning om olycksproblemets storlek. Sammanlagda antalet vård dagar i somatisk korttidsvård var 8,7 miljoner, och av dessa hade 721 000 huvuddiagnosen "skada", vilket motsvarar 8%.

Tabell 3.2 Vårdutnyttjande 1993 i Sverige (efter Folkhälsoinstitutet, 1996)

Skadetyyp	Patienter (antal)	Andel %	Vård dagar (tusental)
Fall	69 600	54,0	1 229
Missöden vid medicinsk åtgärd	17 600	13,7	251
Transport	13 200	10,2	129
Effekt av mediciner, droger vid behandling	5 100	4,0	55
Sena effekter av olycksfall	3 900	3,0	47
Förgiftningar	3 200	2,5	1
Drunkning, kvävning	1 900	1,5	8
Natur	1 800	1,4	7
Öppen eld	700	0,5	8
Andra olyckor	12 300	9,5	60
<i>Summa</i>	<i>128 800</i>	<i>100,0</i>	<i>1 795</i>
Själv mord, självmordsförsök	6 100	-	48
Mord, dråp, misshandel	2 800	-	1
Osäkert, annat	2 100	-	14

Skadetyper

"Fall" är den viktigaste typen av skada både när man utgår från antal döda, antal patienter och vård dagar enligt kategorisering av skador i tabellerna 3.1 och 3.2.

"Missöden vid medicinsk åtgärd" kommer som nummer två i Tabell 3.2 både när det gäller patienter och vård dagar. Huvuddelen av dessa fall är dock inte av karaktären traditionellt olycksfall, så en försiktig tolkning behövs här. En snarlik kategori är "Effekt av mediciner, droger vid behandling", som ligger som nummer 4. Tillsammans pekar detta på att vårdområdet kan vara mer väsentligt än vad som vanligen framhåvs i diskussionen om säkerhet.

På tredje plats kommer trafikolyckor när det gäller antal patienter och vård dagar, och tvåa som dödsorsak.

Andra olyckor och händelser

Det finns många andra typer av olyckor där det inte enbart är personer som är skadade. Några exempel tas kort upp. För de flesta har vi inte angett några siffror. Det finns vissa kompletterande uppgifter i avsnittet om ekonomi (5.3).

Bränder

I bränder omkom 108 personer under 1996 (Brandförsvarsföreningen, 1997). Totalt var antalet brandskador 35000 enligt rapportering från försäkringsbolagen.

Miljöolyckor

Antalet olyckor där miljön drabbats är svårt uppskatta.

Egendomsskador

Utrustningar, anläggningar, bostäder och många av typer av egendom skadas. Här finns troligen möjligheter att göra finna relevant statistisk.

Funktionsbortfall

Förutom att egendom förstörs, kan man få bortfall av olika funktioner. Exempel är elkraft, vatten, telekommunikation, trafikledningssystem, livsmedelsproduktion inkl. kontroll och hygienkrav osv.

Detta är ett väsentligt område, och tyvärr saknar vi underlag för att bedöma betydelsen av detta i dag.

3.2 Olika skärningar

Detta avsnitt pekar i huvudsak på säkerhetsfrågornas bredd. Dessa kan beskrivas på olika sätt. Det kan vara vem som skadas, vem som ansvarar för risken, och vilken myndighet som tillsynen. Följande vinklingar kommenteras nedan.

- Skadeplats
- Aktivitet
- Vid konsumtion, dvs att man utnyttjar en vara eller en tjänst
- I arbetet
- Ålder och kön
- Social tillhörighet
- Bostadsort
- Huvudkategorier av orsaker och personlig kontroll
- Riskens storlek (konsekvensen)

Skadeplats

En indelning är efter skadeplats, vilket används i skaderegistreringen. En utförlig genomgång har gjorts av Folkhälsoinstitutet (1996). I Tabell 3.3 summeras en fördelning av olyckor efter skademiljöer, där även osäkerhetsintervall visas. Den viktigaste platsen är "*Bostad*", där cirka en tredjedel av skadorna uppkommer. Intressant är att "*Idrott, sport*" är ungefär lika viktig som "*Transport*" i skadehänseende. Områdena "*Produktion, handel*" och "*Skola, offentliga lokaler*".

Tabell 3.3 Fördelning av olyckor på skademiljöer
(efter Folkhälsoinstitutet, 1996, s. 54.)

Skademiljö	Andel %
Transport	13-20
Bostad	30-35
Produktion, handel	10-15
Skola, offentliga lokaler	10
Idrott, sport	15-20
Annat	5-15

Aktivitet

En annan indelning är efter aktivitet, dvs vad man gör. Det är ganska likt skadeplats men skiljer sig på flera sätt. I en indelning kan exempelvis ingå:

- Hem- och fritid
- Arbete
- Transport
- Idrott el. dyl.
- Under vård

Som konsument

Ett annat synsätt är att se många aktiviteter som relaterade till en slags konsumtion, dvs att man utnyttjar en vara eller en tjänst som någon *producent* står bakom (Harms-Ringdahl, 1995b). En sådan indelning är:

- 1 *Fysisk produkt, vara* (av varierande slag)
 - Teknisk anordning
 - Mat
 - Medicin
 - Bostad
 - Annat

- 2 *Kommersiell tjänst*
 - Service
 - Resa
 - Turistresa
 - Framförande (Teater, underhållning etc)
 - Matsservering
 - Annat

- 3 *Samhällelig tjänst*
 - Barnomsorg
 - Skola
 - Sjukvård (Öppenvård, sjukhus, tandvård etc)
 - Äldrevård
 - Annat

- 4 *Annan funktion*
 - Idrottsutövning (där man deltar själv)
 - Osv.

Arbete

Risker i arbetslivet i arbetslivet är av tradition väl bevakat. Det finns en särskild myndighet, ambitiös statistik etc. I synnerhet gäller detta om man är anställd. Det är stor skillnad om man är egen företagare, eller arbetar i annan form. Även för anställda finns det många skillnader beroende på bransch, typ av arbetsgivare etc. Situationen i små företag diskuteras utförligare senare i detta avsnitt.

Det är allt vanligare, att människor inte får fasta anställningar utan arbetar som vikarier eller per timme. I synnerhet för den senare kategorien finns det risker, bland annat genom att de inte får ordentlig utbildning och inte hinner få erfarenhet. De som arbetar under sådana förhållanden löper cirka tre gånger högre risk att drabbas av olycksfall (Rolf Lindh, LO, personlig kommunikation, 1998).

Ålder och kön

De olyckor och skador man kan drabbas av varierar i hög grad under livets gång. Som anställd är man vanligen i yrkesverksam ålder, på daghem är det mest små barn osv. Förmågan, vad man väljer att göra, och möjligheterna att klara skador varierar. Detta är en viktig parameter, som illustreras i Tabell 3.1 där dödsolyckor för personer äldre än 64 angivits.

På liknande sätt finns det skillnader i olycksmönster mellan kvinnor och män. Det finns statistik och utredningar som tar upp detta (t.ex. Gustafson, 1997).

Social tillhörighet

Individernas sociala situation har förmodligen en mycket stor inverkan på risker och säkerhet. Det kan gälla om man är invandrare, socialgrupstillhörighet, osv.

Bostadsort

Var man bor påverkar risksituationen på olika sätt. Det som kan öka risken är om området berörs av exempelvis mycket trafik eller farlig industri, eller där det finns sociala problem och tendenser till våld.

I glesbygd är det sämre möjligheter att snabbt få hjälp med vård och räddningsinsatser.

Huvudtyp efter styrning

En generell indelningsgrund kan vara i vilken mån en person deltar i en verksamhet, och hur mycket man kan styra ett skeende. Ett exempel är om man kör själv, eller åker som passagerare. En indelning i huvudkategorier av orsaker kan vara:

- Individuell verksamhet
- Fel i organiserad verksamhet
- Natur

Storlek

En viktig indelningsgrund är riskens storlek. Ett exempel på indelningsgrund efter konsekvensen anges nedan. Inom parentes anges skada på människor, men det vore givetvis intressant att lägga in många andra skademått, som kan vara miljö, egendom, funktion, upplevd risk osv.

- Obetydlig skada
- Viss skada (sjukvård)
- Avsevärd skada (något dödsfall eller flera skadade)
- Storolycka (5 eller fler döda)
- Katastrof (100 eller fler döda)

Arbetsmiljöområdet

I detta avsnitt finns några exempel på frågeställningar och statistik, i huvudsak från arbetsmiljöområdet.

Arbets-skador

Skador i arbetslivet återges sedan lång tid tillbaka i en ambitiös statistik. Dödsfallen i arbetet har under en lång tid minskat. 1994 var antalet döda i arbetet 88 förutom dem som var i tjänst och dog på Estonia.

Arbets-skyddsstyrelsens (1996) statistik över arbets-skador återges i Tabell 3.4. Det är stor skillnad mellan risker för olika kategorier. Det finns en klart minskande trend när det gäller antal arbets-skadeanmälningar. Det finns flera tänkbara förklaringar till detta. Till dessa hör att riskerna på de enskilda arbets-platserna skulle minskat, att färre rapporteringar görs genom förändringar i ersättnings-systemen, eller att det sker en omfördelning av personer från farliga till mindre farliga arbeten. Vi förmodar att den första förklaringen är minst viktig.

Tabell 3.4. Arbets-skador 1994 (efter Arbets-skyddsstyrelsen, 1996)

Arbets-skadeanmälningar 1994	
Arbetsolycksfall	38 994
Färdolycksfall	11 586
Arbetssjukdomar	17 475
Samtliga arbets-skador	68 055

Små företag

Småföretag och små arbets-platser

En utredning om småföretag och arbets-miljö har gjorts på uppdrag åt Rådet för Arbets-livsforskning (Harms-Ringdahl och Jansson, 1997).

Tabell 3.5 visar antalet anställda och företag i olika storlekar 1995. En observation var att antalet anställda på små arbets-ställen (1-49 anställda) var 1,6 miljoner under 1995. Om man inkluderar de 200 000 personer som är enskilda närings-idkare blir det 1,8 miljoner. Det kan jämföras med hela den arbetande befolkningen som uppgick till 3,6 miljoner.

Små arbets-platser med upp till 50 anställda är mycket viktiga. De utgör 96% av arbets-platserna och sysselsätter 50% av de arbetande.

Tabell 3.5. Arbetsställen och anställda fördelade i storleksklasser

Antal	Storleksklass, anställda				Summa
	1-9	10-49	50-99	100-	
arbetsställen (x1000)	214	50	6.7	4.8	275
anställda (x1000)	630	993	456	1350	3430
anställda i %	18	29	13	39	100

En frågeställning var om riskerna var större eller mindre i små företag. Den visade sig vara svår att besvara. Storlek på företag var en parameter som hittills belysts mycket dålig i arbetsskadestatistik. Tabell 3.6 visar antalet arbetsolycksfall fördelade på storlek (Bengtsson, 1995).

Intressant är att för en sjukskrivningsperiod längre än 14 dagar är frekvensen tämligen konstant. I den kategorin kan man förmoda att de flesta olyckor rapporteras till försäkringskassan, eftersom det då får en avsevärt större ekonomiskt betydelse. Detta indikerar att enbart arbetsställets storlek inte har någon avgörande betydelse just för arbetsolycksfallen.

Tabell 3.6. Anmälda arbetsolycksfall per 1000 anställda under 1993 efter arbetsställets storlek

Sjukskrivningsperiod	Storleksklass, anställda					Alla
	1-4	5-9	10-49	50-199	>200	
Mindre än 14 dagar	3,2	4,7	6,3	7,4	7,5	6,4
Mer än 14 dagar	3,1	3,0	3,6	3,5	2,8	3,2

Några problem med små arbetsplatser

Arbetsituationen och hanteringen av risker är väsentlig vid små arbetsplatser. Främst genom att detta direkt berör ungefär hälften av den arbetande befolkningen. Vidare görs i princip en merpart av all riskhantering i landet vid små arbetsställen. Det är väsentligt att beakta den stora spridningen på arbetsplatsernas riskbild samt deras förmåga till och intresse för riskhantering.

Det verkar finnas åtskilliga problem förknippade med små arbetsställen, enligt utredningen om småföretag (Harms-Ringdahl och Jansson, 1997). Några viktiga punkter bedömdes vara:

- Det finns en stor mängd lagstiftning och regler från många olika instanser i samhället. Det är i praktiken omöjligt att känna till alla regler på de små arbetsställena.
- Det finns många aktörer som på olika sätt har beröring med de små företagen. Det verkar i hög grad saknas samverkan mellan dessa.
- Lagstiftning och regelsystem är utformade med ett tänkande baserat på stora företag. Tänkandet om styrning av yttre och inre miljö utgår från det stora företaget som mental modell - det behövs ett nytänkande.

Kommunal verksamhet

Kommunernas verksamhet är i ett säkerhetssammanhang väsentlig på många sätt. Antalet kommuner är för närvarande 288, och det finns avsevärda skillnader mellan dessa. Här vill vi peka på några aspekter, där den första gäller det stora antalet människor som berörs.

Berörda människor

Totalt är det drygt 3 miljoner människor som direkt berörs av en kommunal verksamhet. Tabell 3.7 summerar det ungefärliga antalet människor som berörs fördelat på olika verksamheter (Sven Hammarstedt, Kommunförbundet, personlig kommunikation, 1998). Det betyder att kommunerna sammantaget är den största "riskägaren" i landet.

Tabell 3.7. Verksamheter i kommuner (ungefärligt antal personer)

Verksamhet	Antal
Barn i barnomsorgen	700 000
Elever i grundskola	900 000
Elever i gymnasium	300 000
Personer med hemhjälp	240 000
Personer i särskilda boendeformer	130 000
Personer i sysselsättning	750 000
Samtliga berörda personer	3 020 000

Den kommunala riskhanteringen

Det finns en del studier och material förknippat med räddningstjänst och "kommunal riskhantering" (t.ex. SRV, 1989). På kommunal nivå finns också exempel på verksamheter med inriktningen "Safe communities" (se avsnitt 4.3). Kommunförbundet (t.ex. 1995 och 1997) har publicerat material för att stödja riskhanteringen förknippat med brand och egendomsskador. Det finns samverkan också inom andra områden såsom miljö.

Att 3 miljoner människor direkt berörs, innebär att kommunerna är de viktigaste riskhanterarna i landet. Det är väsentligt att beakta den stora spridningen på kommunernas riskbild samt deras förmåga till och intresse för riskhantering. Det betyder att många kan vara bra och många dåliga, där de senare kan ge åtskilliga problem.

Det kan finnas viss analogi med småföretag. Styrningen av den yttre miljön och arbetsmiljön samt riskhanteringen utgår ursprungligen från det privata industri företaget som mental modell. Kan det behövas ett nytänkande även för den kommunala sektorn?

Utvecklingsbehov

Enligt vad vi känner till finns det inga övergripande studier kring kommunernas riskhantering. Vi har dock fått många indikationer på att det finns ett stort utvecklingsbehov när det gäller metoder, goda exempel och stöd för utveckling. Med tanke på att kommunerna är landet största "riskägare" och riskhanterare får detta anses mycket viktigt.

3.3 Trender och föränderlighet

Inledning

Hantering av risker handlar i huvudsak om att vara förutseende. Detta avsnitt tar upp några aspekter på den allmänna situationen, riskbilden och riskhanteringen i ett framtidsperspektiv.

En utredning

En utredning (SRV, 1996) - "Räddningsverket och framtiden" - diskuterar olika tänkbara förändringar i samhälle och omgivning. Rapporten tar upp tendenser och olika slag av konsekvenser dessa för med sig. Detta görs för 19 områden, som exempelvis befolkningsutveckling, värderingar och attityder, informationsteknik, energi och klimatförändringar.

Dessutom dras ett antal slutsatser som gäller framtida räddningstjänst. Väsentliga svårigheter kan bli minskade resurser, problem orsakade av social utslagning, och nya problem när det gäller brandsläckning. Informationsteknik ses som ett viktigare stöd i framtiden. Internationell samverkan och bevakning blir väsentligt.

Sociala förändringar

Olika sociala företeelser i ett samhälle påverkar risksituationen i hög grad - i både positiv och negativ riktning.

Sociala försämringar och olika slag av utslagning kan inverka allvarligt på riskbilden. I vilken grad detta studerats vet vi inte, men frågan behöver beaktas noggrant. Det finns många indikationer på ökade psykosociala problem, inte minst bland unga människor. En stor andel unga i skolåldern bedöms behöva psykiatrisk hjälp.

En större andel människor som inte känner sig lojala mot samhället kan leda till att olika slag av utanförskap ökar. Problem kan bli ökade konflikter, växande kriminalitet etc. Det påverkar risk- och hotbilden på många sätt. Det kan ge oro, sabotage t.ex. anstiftan av bränder, ökad risktagning i en del sammanhang, och att färre tar initiativ för säkrare förhållanden.

Den friare marknaden

En utökad "friare marknad" blir allt viktigare, bland annat genom EU-inträdet. En grundförutsättning är att det ska vara säkra produkter som sprids. Det förutsätter i sin tur en marknads kontroll. Detta sker exempelvis genom ett system med CE-märkning. Det finns idag väsentliga problem i marknads kontrollen, både att få den effektiv och att övervaka den (Lotten Strindberg, Konsumentverket, personlig kommunikation, 1998; m. fl.).

Det kan här behövas bättre mekanismer för deklaration och verifiering av säkerheten. En viktig kompletterande insats är "*tidiga varningar*". Det kan exempelvis vara skaderapporteringssystem, som gör att olycksfall förknippade med en viss produkt observeras innan produkten fått stor spridning.

Globaliseringen

Under senare år har det internationaliserade ekonomiska systemet blivit allt tydligare. Detta har bland annat beskrivits av Martin och Schumann (1997) i boken Globaliseringsfällan. En avsevärt höjd rörlighet för kapital hos stora investerare och fonder leder till ökade krav på avkastning. Detta kommer att leda till stora förändringar på flera plan.

Ur ett risk- och säkerhetsperspektiv anges några exempel på problem nedan. Är samhällets organ väl medvetna om problemen, finns det möjligheter att hantera åtminstone en del av dem (diskuteras kort i avsnitt 6.4).

- *Ansvar*et fördunklas och försvinner

Detta kan ske på flera sätt. Ansvar

et i ledning och styrelse kan avpersonifieras; i synnerhet i om företag köps upp, inkorporeras i andra företag, omvandlas osv. Bakgrunden till Estonia-olyckan är ett tragiskt exempel på detta.

- *Riskhanteringen försämras*

Kraven på avkastning och effektivitet ökar, vilket kan göra att större risker tas i planering och drift. En långsiktighet i riskhantering kan få lägre prioritet. Frågor om säkerhetskultur blir viktiga i företag med verksamhet i flera länder, ibland kan detta ge problem.

- *Minskad nationell makt*

Nationella "säkerhetsstrategier" kommer att kunna överspelas på flera sätt. Det kan gälla transporter, produktion av varor och tjänster. En mekanism är oberopande av handelshinder etc, och en annan är hot att flytta verksamheter till andra länder.

- *Övervakningen försvåras*

Ett säkerställande av säkerhet från medborgar- och samhällsperspektiv kan bli svårare.

- *Ändrade strukturer*

Det kan uppkomma strukturella förändringar som berör transport, tillverkning, vård osv, där det kan komma olika slag av "konkurrensutsättning".

- *Anställdas möjligheter*

Konkurrens om arbetstillfällen kan göra att anställda dels accepterar större egna risker, dels inte är motiverade att engagera sig.

- *Export av risker*

En etisk aspekt är att riskerna för exempelvis arbetsskador flyttas utomlands, till länder där stora risker accepteras för att uppnå bättre levnadsförhållanden eller till och med överlevnad.

Informationsteknik

I tekniska och organisatoriska system ingår informationsteknik på många sätt. Det kan vara i styrningen av maskiner och av fordon, i sjukvården, vid ekonomiska transaktioner - exemplen är oräkneliga. En översiktlig utredning har gjorts åt Kommunikationsforskningsberedningen (Harms-Ringdahl, 1995c).

Detta innebär en förändring av riskbilden - en del företeelser kan bli säkrare och andra mer riskabla. En del av riskerna är att det blir fel på olika sätt. En annan del är en ökad sårbarhet genom beroendet av avancerade teknik. Flera problemområden är tydliga, exempelvis *storskaliga haverier*, *säkerhet mot olyckor* och *informationssäkerhet*.

Storskaliga haverier

Någon precis definition har vi inte, men vill ge några exempel. Man kan säkert komma på flera. De problem, som förknippas med datorer i tekniska och administrativa system och övergången till år 2000-talet, illustrerar beroendets omfattning och säkerhetsfrågornas betydelse. Sammankoppling av stora ekonomiska system har gett farhågor för storskaliga ekonomiska haverier.

Säkerhet mot olyckor

Att olycksrisker uppkommer behöver inte bero på tekniska fel i styr-systemet. Det kan också vara svagheter i utformningen av gränssnittet man-maskin, eller att det uppkommer oplanerade kombinationer av olika förhållanden. Avancerad automatik kan göra det svårt eller omöjligt för operatören att gå in och korrigera felaktigheter som uppkommit. Utformning av organisation och rutiner bidrar i hög grad till sannolikheten för att risker uppkommer, och till hur ett eventuellt olycksförlopp utvecklas.

Informationsteknik kommer att få en alltmer ökad betydelse inom säkerhetsområdet. Det finns en mängd praktiska och teoretiska svårigheter att hantera, exempelvis specifikationer, verifiering, inspektion etc. Det som bidrar till svårigheten är att datorstyrda system är "ogenomskinliga", dvs det är inte möjligt att på ett enkelt sätt bedöma egenskaperna.

Det kanske största problemet är att uppmärksamheten och intresset för denna typ av frågor förefaller lågt.

Informationssäkerhet

Informationssäkerhet är säkerhet vid hantering av information avseende önskad tillgänglighet, kvalitet, sekretess och spårbarhet. Detta är ett avsevärt mer etablerat område. Samhällsintresset är tydligt och ansvariga myndigheter bevakar delar av området. Det finns utbildning på universitetsnivå.

Det finns flera utredningar om problembilden. Hot- och riskutredningen (SOU 1995:19) tar upp telekommunikationernas känslighet för störningar och sabotage. Man har dragit slutsatsen att samhället fungerar inte utan datorer. I informationssamhället är ägandet och utnyttjandet av information viktigare än mycket annat.

Överstyrelsen för Civil Beredskap (ÖCB) har för några år sedan utrett ett stort antal myndigheters datasäkerhet. Problemen var omfattande och ett 50-tal exempel på hot har sammanställts.

Allmänt

Det finns många generella delar i bilden av förändringarna och några exempel är:

- Det mänskliga samspelet förändras. Det kan vara utplattning och upplösning av organisationer, vilket är önskvärt ur vissa perspektiv. Men detta kan leda till rörighet och luckor i ansvar.
- Det finns många frågor om hur samspelet man-maskin ska utformas på bra sätt
- Datorprogram är lätta att ändra, och ändringar påverkar vanligen säkerhetsegenskaperna i datorstyrda system.
- Brister på riktlinjer och standarder.
- Förbättringar av säkerheten kan åstadkommas på många sätt vid rätt användning. Det kan vara att göra information tillgänglig, bevaka vissa typer av risker etc.

Några exempel

Det finns flera exempel på olyckor och tillbud som visar den säkerhetsmässiga betydelsen av datorstyrning och automation.

- Tillbud - fartygskollision

I farleden till Stockholm 1991 var en passagerarfärja nära att kollidera med en tanker lastad med 9 000 ton bensin. Om fartygen stött ihop, kunde det blivit en fartygsbrand med nästan 1 000 omkomna. Tankern framfördes med autopiloten inkopplad. Händelseförloppet startade med att tankern gjorde en oönskad gir. Statens haverikommission (1992) konstaterade: "Anledningen till babordsgiren har inte med visshet kunnat fastläggas. Ingen av de möjliga orsakerna, en tillfällig felfunktion i styrautomaten eller den mänskliga faktorn, har kunnat uteslutas eller fastställas."

- Nödlandning

1991 nödlandade en DC-9 med 129 personer ombord på en åker vid Gottröra norr om Arlanda (Statens Haverikommission, 1993a). Ingen omkom. Planets styrsystem kom in på flera sätt. Det gällde den automatiska regleringen av gasreglagen som bidrog till att motorerna förstördes. Att denna automatiska funktion var installerad var inte känt av flygbolaget och av dess piloter. En annan aspekt gällde planets varningssystem som gav en svårtolkad och även störande information till piloterna.

- JAS-haveriet

Haveriet med JAS 39 1993 är väl känt, likaså styrsystemets avgörande betydelse för olycksförloppet (Statens Haverikommission, 1993b).

4 Om hanteringen av säkerhet

4.1 Aktörerna

Grupper av aktörer

Det finns en mängd aktörer med anknytning till säkerhetsfrågor. En indelning är:

- Samhällsorgan
- Producenter av varor och tjänster
- Intresseorganisationer
- Individer, som kan drabbas och som har olika roller
- Andra intressenter

Samhällsorgan

Det finns olika nivåer på samhällsorgan, som har olika roller när det gäller regelverk, tillsyn och omhändertagande av konsekvenser.

Myndigheter diskuteras i avsnitt 4.2. En indelning är:

- Internationella organisationer (frivilliga överenskommelser)
- EU (ofta tvingande överenskommelser)
- Riksdag
- Regering
- Departement
- Statliga myndigheter
- Länsstyrelser
- Landsting
- Kommuner
- Forskarsamhället

Producenter - "riskägare"

En annan grupp är "producenterna", eller "riskägarna". Det är sådana aktörer som driver en verksamhet som kan orsaka skada på något sätt.

"Producent" inbegriper både varor och tjänster. De ansvarar för säkerhet utifrån tre principiellt olika aspekter.

1. Arbetsgivaransvar - risker för de anställda. Detta gäller i princip också om man är ensam-företagare.
2. Skada på omgivning - personer, miljö och annan egendom förknippad med produktionen.
3. Skada orsakad av användning av den producerade varan eller tjänsten. Detta har beskrivits utförligare i avsnitt 3.2 under rubriken "Som konsument".

Intresseorganisationer

Det finns en stor mängd olika intresseorganisationer med anknytning till risker, räddning, hjälp etc. De finns inom många områden och med olika ändamål. Några exempel är *Röda korset* och *Rädda barnen*.

Förmodligen finns många hundra organisationer som är berörda på ett eller annat sätt.

Man kan här också räkna in konstellationer av företag, myndigheter med flera, som driver aktiviteter mot att förebygga olycksrisker.

I motsats till exempelvis miljöområdet saknas det en aktiv och brett förankrad "säkerhetsrörelse".

Individer

Individer kan drabbas på olika sätt av brister i säkerheten. Människorna är olika och har olika roller i sin relation till risken. Man kan utveckla detta långt med olika kategoriers risker, och i vilken grad de kan påverka detta. Ett av flera spår är konsumentperspektivet - som i viss mån är strukturerat under rubriken "producenter ovan".

Andra intressenter

Det finns andra som kan drabbas av skador eller brister i säkerheten. Till dessa hör försäkringsbolagen som ska betala kostnader och har stora ekonomiska intressen. Det kan vara olika slag av beroenden. Exempelvis om en leverantör drabbas av brand, kommer kanske dennes kunder att drabbas av stillestånd. Ett annat exempel är om ett företag orsakar en stor miljöskada, så kan andra företag i samma bransch drabbas av misstro och problem.

4.2 Myndighetsperspektiv

En översikt

Hierarki

När det gäller tillsyn och kontroll av säkerheten spelar myndigheter av olika slag en central roll. Dessa ingår i en hierarki med riksdag, regering, departement, statliga centrala myndigheter, och statliga lokala myndigheter. Det är många samhällsliga sektorer inblandade.

Det finns också en kommunalt organiserad myndighetsfär, som varierar mellan kommunerna.

Detta styrs av ett komplicerat regelverk. Förutom nationella bestämmelser finns internationella överenskommelser där ett land kan göra olika slag av åtaganden. Inträdet i EU introducerar ytterligare regelsystem.

Departement och myndigheter

I Sverige finns 14 departement inklusive statsrådsberedningen. Vi bedömer att samtliga departementet är berörda av risk- och säkerhetsfrågor.

Hur många statliga myndigheter det finns är inte helt klart. En uppskattning är 250 stycken myndigheter av central karaktär. Inkluderar man de lokala statliga myndigheterna blir det avsevärt fler (Lars Nilsson, Kammarkollegiet, personlig kommunikation, 1998). Ett antal av dessa är mer eller mindre inriktade mot att begränsa och hantera samhällets risknivå. En gissning är att minst 100 är direkt berörda.

Samarbeten över myndighetsgränser

Det finns ett antal samarbeten över myndighetsgränserna. Någon kartläggning har inte gjorts, men några exempel ges nedan. På forskningssidan finns också en del samverkan.

- SAMS-gruppen, Folkhälsoinstitutets samverkansgrupp i skadepreventiva frågor (Folkhälsoinstitutet, 1996)
- "Seveso-gruppen" samverkan mellan fem myndigheter vilka ska implementera EUs direktiv om storskaliga kemikalieolyckor.

Några exempel

Myndighetssfären är stor och komplex, när det gäller säkerhet och förebyggande av olyckor. Nedan ges några enstaka exempel på frågeställningar och studier.

Nollvisionen

Det finns några myndigheter som har en "nollvision". Det mest kända exemplet gäller vägtrafiken. I en proposition om det trafiksäkra samhället föreslås det långsiktiga målet för trafiksäkerheten att vara att ingen ska dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor inom vägtransportsystemet (Regeringens proposition 1996/97:137). Vägverket arbetar på olika sätt utifrån denna vision.

Räddningsverket har angivit en nollvision för dödsfall i bränder. Likaså har Elsäkerhetsverket satt som mål att inga dödsfall eller allvarliga skador ska inträffa på grund av el.

WHO-mål

Folkhälsoinstitutet (1996) anger också en nollvision genom valet av rapporttitel: "på väg mot ett skadefritt Sverige". Sverige anslöt sig 1984 till världshälsoorganisationens (WHO) mål nr 11 att minska antalet dödsfall till följd av olyckshändelser med 25 procent till år 2000. Till Folkhälsoinstitutet finns knutet en permanent samverkansgrupp - SAMS-gruppen - (Samverkansgruppen i skadepreventiva frågor) med representanter från en rad myndigheter och organisationer, till exempel Räddningsverket.

Förordningen om statliga myndigheters riskhantering

Det finns en förordning (SFS 1995:1300) om statliga myndigheters riskhantering. Enligt denna ska man genomföra riskanalys och vidta skadeförebyggande åtgärder i samband med myndighetens egen verksamhet. Det är förmodligen inte risker uppkomna inom det egna sektorsansvaret som åsyftas. Men det finns intressanta paralleller mellan en statlig myndighets interna och externa riskhantering.

Studier av myndighetsarbete fråga om riskhantering

Myndigheters bedömning kan antas vara grundläggande vid fastställandet av normer för vad som är bra riskhantering. En aspekt är att se vilka normer som sätts, och hur de formuleras. En annan vinkling är att studera hur man gör bedömningarna i praktiken.

Enligt vad vi känner till finns inte så många studier relaterade till myndigheters riskhantering. En svensk källa kan vara Riksrevisionsverkets genomgång av myndigheter vid ett antal tillfällen. Även Statens Haverikommissionens utredningar tar ibland upp myndigheternas roll. En rapport (Harms-Ringdahl, 1995a, kap. 3 och 4) tar upp en del svenska, norska och europeiska studier.

Granskning av myndigheters tillsyn av egenkontroll

Riksrevisionsverket (1993) har i en revision hos Statens Livsmedelsverk och Statens Naturvårdsverk granskat tillsynen av egenkontroll i de verksamheter verken har ansvar för. En slutsats var att egenkontrollen var förknippad med åtskilliga problem och att tillsynen inte fungerade tillfredsställande hos verken.

Även vid granskningar av Arbetarskyddsstyrelsen och Luftfartsstyrelsen har man funnit åtskilliga brister. I samband med utredningar av olyckor har Statens Haverikommission kritiserat Järnvägsinspektionen och Luftfartsinspektionen för brister i tillsynen av de berörda företagens egenkontroll. Dessa problem kan vara intressanta i perspektivet att säkerheten i ökad grad blir beroende av tillverkande och säljande företags (verksamheters) egenkontroll.

Studie av 11 svenska myndigheter

En studie har gjorts av 11 statliga tillsynsmyndigheters arbete med att förebygga olyckor (Harms-Ringdahl och Ohlsson, 1993). Projektets syfte var att ge en övergripande bild av hur riskhanteringen ser ut inom olika typer av verksamhetsområden, framför allt med inriktning på organiserad verksamhet som industri och transporter.

Det är mycket i teknik, organisation och tradition som skiljer myndigheternas verksamhetsområden. Projektet har främst tagit fasta på de principiella arbetssätten och en koncentration på olika slag av metoder för riskhantering har gjorts. Materialet till studien samlades in genom en enkät och genom seminarier.

De 11 myndigheter som ingick i studien framgår av tabell 4.1. I två fall ingick bara delar av verksamheten i studien. Det gällde Naturvårdsverket, där stora olyckor ingick, och Socialstyrelsen där olyckor förknippad med medicinteknisk utrustning ingick. Den sammanlagda budgeten uppgick till 2,6 miljarder kronor. Hur stor del som är förknippad med risker och säkerhet har inte utretts, men en gissning är cirka 2 miljarder.

Tabell 4.1 Förkortning, budget (miljoner kronor 1990/91) och departement som myndigheten tillhör.

Myndighet		Budget (Mkr)	Departement
ASS	Arbetskyddsstyrelsen	350 ¹	Arbetsmarknad
J	Järnvägsinspektionen	12	Kommunikation
L	Luffartsinspektionen	105	Kommunikation
SjöV	Sjöfartsinspektionen	100	Kommunikation
SKI	Statens kärnkraftinspektion	97 ²	Miljö
SNV	Statens naturvårdsverk	420 ³	Miljö
SoS	Socialstyrelsen	196	Social
SRV	Statens räddningsverk	1 250	Försvar
SSI	Statens strålskyddsinstitut	68 ⁴	Miljö
SÄI	Sprängämnesinspektionen	13	Industri
ÖCB	Överstyrelsen för civil beredskap	52	Försvar
Total		2 663	6 olika

Kommentarer

- 1) Inkl. yrkesinspektionen
 2) Inkl. forskningsbudget på 52,5 Mkr
 3) Inkl. forskning och nationalparker
 4) Inkl. 16 Mkr för strålskyddsforskning

Hos en majoritet av myndigheterna pågick utveckling av metodik för säkerhetsfrågor. Det gällde exempelvis utredning av olycksfall, granskning och inspektion, samt myndighetens granskning av resultat från säkerhetsanalyser.

Det fanns dock inget lämpligt forum för diskussion av metodfrågor. De lagar och ramar som finns för myndigheternas arbete uppmuntrar inte till sådant samarbete. Det fanns ett visst samarbete kring kemikalieolyckor, men det föreföll haft formell inriktning. Resultaten från studien pekade på att den konkreta samverkan för att förebygga olyckor var liten. Efter att studien slutförts har dock flera initiativ tagits för att öka denna samverkan.

Det fanns flera frågeställningar och problem som var gemensamma för myndigheterna. Den grundläggande frågan när det gäller filosofi och strategi för myndigheternas tillsyn gällde ansvaret hos riskägaren. Samtidigt angav flertalet myndigheter, att ett av de största problemen var att få "tillsynsobjekten" att ta ansvar, att engagera sig och att arbeta systema-

tiskt. Likaså angav nästan alla att det fanns säkerhetsproblem med utrustning med datorstyrning och med krav på individer, t.ex. kompetenskrav.

Studie av storolycksrisker i stockholmsregionen

En förstudie om tänkbara storolyckor och hur de förebyggs i Stockholms län har gjorts (Harms-Ringdahl, 1992). Studien tar upp exempel på storolyckor som kan inträffa i Stockholms län. Vidare diskuteras det förebyggande arbetet som görs av olika myndigheter. Några av slutsatserna från studien var:

- Sannolikheten för en stor olycka i Stockholms län är inte försumbar.
- Samarbete mellan de lokala tillsynsmyndigheterna för att förebygga olyckor saknades nästan helt. En förbättrad samordning på läns- och kommunnivå borde vara fruktbar.
- Lämpligt forum för att utveckla ett samarbete har hittills inte funnits. Däremot på räddningssidan sker ett väl organiserat samarbete.
- Hos de lokala tillsynsmyndigheterna har det uppkommit ett intresse för samarbete, framför allt på metodsidan.

Efter studiens avslutning gjordes några försök att få igång en regional samverkan, dock utan resultat.

4.3 Generering av kunskap

Vad behövs?

Att förebygga olyckor och hantera risker är komplicerat, och det kräver framförhållning och långsiktighet. Behovet av både bred och djup kunskap är uppenbar för de flesta områden. Att räkna upp vad som behöver finnas blir komplicerat och omfattande, och det saknas underlag för detta.

Det är bättre att ställa frågor. En del svar kan bli generella, men det finns olika svar för skilda tillämpningar. Några exempel på frågor:

- Vad är det för sorts kunskap som behövs?
- I vilka sammanhang måste den finnas tillgänglig?
- Hur utvecklas kunskapen?
- Hur ska kunskap och arbetssätt utvärderas?
- Vad behövs för morgondagens riskhantering?

Om utvecklingen

Kunskapsutveckling om hantering av risker sker på många sätt. Det kan vara:

- I den praktiska tillämpningen
- Hos myndigheter
- Utredningar
- Genom forskning

Den praktiska tillämpningen

Enkelt uttryckt kan man säga, att den största "kunskapsbanken" finns hos dem som praktiskt ansvarar för drift av anordningar och verksamheter, som kan ge risker och skador. Det är också här riskhanteringen sker. Lika enkelt uttryckt: här finns också de största bristerna på så sätt att det finns många individer som inte har tillräcklig kunskap tillgänglig.

Det sker således en viktig kunskapsutveckling. Ibland summeras och värderas denna, till exempel i sammanställningar av god praxis för säkerhetsarbete.

Hos myndigheter

Också i myndighetssfären finns och utvecklas en stor kunskapsmängd. En del sammanställs, systematiseras och utvärderas. Det görs också en stor mängd utredningar.

Vi har två reflektioner kring detta. Den första gäller utredningar, som ofta baseras kunskapssammanställningar och analyser. Syftet är ofta att vara beslutsunderlag för ett specifikt tillfälle för att sedan "läggas till handlingarna". Borde inte dessa utredningar kunna användas effektivare? De kunde göras lättare tillgängliga, utvärderas och vidareutvecklas.

Därmed skulle kunskapsbasen för riskhantering avsevärt kunna förstärkas.

Den andra reflektionen gäller tillsynsmyndigheters arbetssätt och deras inspektörer. Man borde på ett mer systematiskt sätt sammanställa och utvärdera både goda exempel och problem när det gäller riskhantering.

En sådan systematisering borde kunna underlätta en bättre framförhållning och ett kunskapsutbyte över myndighetsgränserna. Generellt verkar det som erfarenhetsutbytet mellan myndigheterna är svagt.

Om forskningen

Rollen

Forskningen i Sverige är av liten omfattning jämfört med kunskapsuppbyggnaden i den praktiska verksamheten och myndighetssfären. Forskningens viktigaste roll i riskhanteringen skulle kunna vara:

- att ifrågasätta
- att utvärdera vad som sker
- att pröva teorier och nya angreppssätt
- att systematiskt sammanställa och pröva nya rön.

Forskningsresultat behöver prövas mot annan forskning. En viktig del är tillämpningen och utbildning på universitetsnivå och annorstädes.

Det finns olika syn på vad "forskning" innebär, och skillnaden mellan forskning, utveckling och specifika utredningar hålls inte alltid isär. Ganska ofta anses syftet med forskningen vara att leverera en produkt, som en vanligen är en rapport som sedan sprids. Ett annat synsätt är se forskning som en individuell och/eller kollektiv kompetensutveckling. Rapporten är bara en begränsad del av resultatet.

Samspelet med forskare, forskningsfinansiärer, "användare" av olika slag är väsentligt. Det är inte så att "goda" forskningsresultat automatiskt sprids och kommer till användning. Kunskapsutveckling genom forskning bör ses som en process, vilken noggrant behöver stödjas och bevakas. Gjorda insatser behöver granskas och förvaltas väl.

Om inriktningen

Forskningen i anknytning till riskhantering berör skilda kunskapsområden, exempelvis teknisk, fysikalisk, beteendevetenskaplig och medicinsk forskning. Det har vuxit fram en tvärvetenskaplig forskningstradition inom säkerhetsområdet som dock ännu inte är särskilt homogen och etablerad.

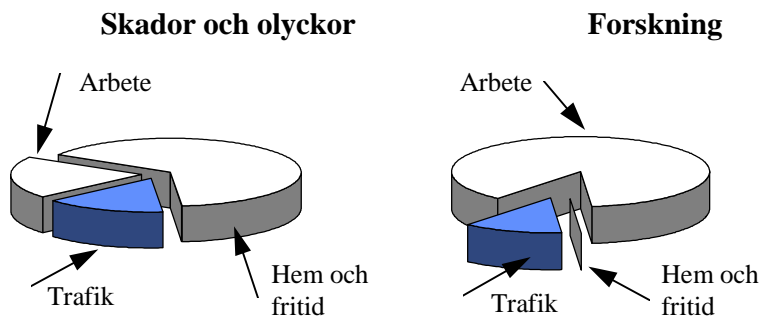
Olika sektorer

Det finns många samhällseliga sektorer där det finns behov av forskning om säkerhet. En del sektorer har varit framgångsrika att ha forskning som stöd för sin verksamhet. Det gäller kanske främst trafiksäkerhetsområdet.

Ett problemområde som fått stor uppmärksamhet är stora kemikalieolyckor - som delvis är kopplat till EU-direktivet om storskaliga kemikalieolyckor. Detta har ingått i EUs tredje och fjärde ramprogram. Flera svenska forskargrupper har deltagit i sådana projekt. Fem svenska myndigheter är direkt berörda av direktivet.

Ett exempel på ett område med lite forskning är säkerhet för konsumenter och i vardagslivet. Konsumentverket (1998) har illustrerat detta genom att jämföra omfattningen av skador inom olika sektorer med den forskning som bedrivs (Figur 4.1).

Figur 4.1 Jämförelse mellan några sektorer när det gäller antal skador och forskningsinsatser (efter Konsumentverket, 1998).



Om forskningens organisation

Säkerhet och riskhantering har anknytning hos flera forskningsråd. Flera myndigheter har (eller har haft) medel för forskningsändamål.

Det finns ett antal ansatser till samarbete och samordning sedan flera år tillbaka. Några exempel är:

- Samarbetsgruppen om industriell riskhantering startade 1990. Forskningsråd, myndigheter och industri har deltagit, och Forskningsrådsnämnden har varit sammanhållande de senaste åren.
- Samverkan om forskning inom området kemikalieolyckor har föreslagits av fem berörda myndigheter där Räddningsverket ingår.
- Konsumentens säkerhetsforskning. Folkhälsoinstitutet, Konsumentverket och Socialstyrelsen har några år verkat för en ökad forskning och nyligen utarbetat ett förslag (Konsumentverket, 1998).
- Miljö och risker. En samverkan mellan 13 forskningsfinansiärer har föreslagits (Naturvårdsverket, 1996).
- Samverkan kring en del forskningsfrågor finns mellan Järnvägsinspektionen, Luftfartsinspektionen (1997) och Sjöfartsinspektionen sedan några år tillbaka.

- Nätverk för hot- och riskforskning utreds av FOA på uppdrag av Försvarsdepartementet.
- Forskning om riskanalys utreds av Räddningsverket på uppdrag av Försvarsdepartementet.

Enligt vad vi känner till har dessa samarbeten hittills ännu inte resulterat i konkret forskning, utvärdering av forskning, eller utnyttjande av resultat. Detta är en viktig lärdom, vilket bör beaktas.

Safe community

En verksamhet med nära anknytning till konsumentssäkerhetsforskning är den verksamhet som bedrivs under samlingsnamnet "safe community" (t.ex. Folkhälsoinstitutet, 1996). Detta översätts till svenska som "En trygg och säker kommun", vilket antyder målet som är att få säkrare och tryggare lokalsamhällen. Verksamheten är inriktad på ett målinriktat och tvärsektoriellt arbetssätt och bedrivs i Sverige på den kommunala nivån.

I verksamheten ingår skaderegistering (vanligen på sjukhusnivå), analys av skadedata, samarbete mellan olika intressentgrupper och lokala myndigheter med inriktning på olika skadeförebyggande aktiviteter. Verksamheten kan vara mer eller mindre forskningsinriktad. Forskningen kan gälla skadeepidemiologi, resultat av verksamheter och studier av interventionsprocesser. Ett antal kommuner är engagerade i denna typ av verksamhet i Sverige. Några exempel på aktiviteter är:

- Säkerhet i utemiljön för barn.
- Kvalitet inklusive säkerhetsaspekter i barnomsorgen.

Forskning om industriell riskhantering och liknande

Ett forskningsfält är riskhantering med industriell inriktning. Även om detta verkar smalt, har det relevans för organiserade verksamheter med människor, teknik och organisation inblandade. En sammanställning av nordisk forskning har nyligen publicerats (Harms-Ringdahl m.fl. 1997). Där summeras resultat från 108 forskningsprojekt från Danmark, Finland, Norge och Sverige. Huvuddelen gäller industriella risker, men även andra områden som transportsektorn är representerade.

Detta är en bred sammanställning av forskning inom området, och den redovisar åtminstone 200 manårs insatser. Författarnas slutsatser när det gäller behov av vidare arbete är:

- Generella utvärderingar av olika angreppssätt för riskhantering
- Utvärderingar grundade på reella resultat såsom olyckor, miljöskador, kostnader och nyttoeffekter.
- Utvärdering av olika slag av miljöledningssystem
- Integrerade arbetssätt, t.ex. hur säkerhet, miljö och hälsa kan hanteras på ett sammanhållet sätt.
- Vissa frågeställningar såsom mål och kriterier för säkerhet, beslut om risker och metodologi för riskkontroll.

Ett viktigt resultat från sammanställning var att det finns ett stort behov av utnyttja resultat bättre och mer systematiskt. En näraliggande fråga är behovet av utvärdering av forskningsresultat.

I rapporten föreslogs att utvärdering och utnyttjande effektivast bedrivs som ett nordiskt samarbete. Alternativt skulle det kunna göras på EU nivå, men det bedömdes vara för svårt att uppnå. Ett sätt att börja skulle kunna vara sätta samman tillfälliga utvärderingskommittéer för specifika forskningsteman.

5. Utredningar, fakta mm

5.1 Om statistik

Inledning

Syfte

I detta avsnitt diskuteras statistik, framför allt utifrån underlag för prioritering kring säkerhetsfrågor. Det gäller dels tillgänglig statistik, dels tänkbara behov. Med statistik avser vi här kvantitativa sammanställningar av faktiska förhållanden. Av tidsskäl är inventeringen och diskussionen ofullständig.

Typer av statistik

I denna utredning har vi stött på många frågeställningar, där det hade varit intressant med bättre faktauppgifter av olika slag. Exempel på underlag som kan vara väsentligt är:

1. Inträffade olyckor och skador
2. Följder av inträffade olyckor och skador
3. Ekonomiska konsekvenser av olyckor och skador
4. Åtgärder som vidtagits i samband med olyckor och skador (t.ex. insatser av räddningstjänst)
5. Människor och exponering (sysselsättning, ålder, deltagande i verksamheter etc.)
6. Objekt och exponering för risker (företag, verksamheter etc)
7. Samhälleliga förebyggande insatser
8. Övriga förebyggande insatser
9. Forskningsinsatser

Om tillgänglig statistik

Det finns mängder av statistiksammanställningar gjorda på olika håll av myndigheter och andra. Detta material kan vara mer eller mindre relevant. Det kunde därför vara av värde att ta fram en översikt av existerande relevant material. En del tillgänglig statistik är antagligen sammanställd så att den kan vara direkt användbar i diskussion kring riskfrågor. Särskilt när det gäller "människor" och "objekt" (punkterna 5 och 6 ovan).

Inträffade olyckor och skador för personer

För inträffade olyckor och skador som berör människor (del av punkt 1 ovan) finns det en omfattande statistik, dock med betydande osäkerheter i en del fall. Folkhälsoinstitutet (1996) summerar en stor del av de statistiksammanställningar som gäller personskador och ger dessutom data från sådana sammanställningar.

Socialstyrelsen (1995) har pekat på behov och lagt fram ett förslag till ett nationellt personskaderegister.

Några exempel på statistik om personskador är:

- Dödsorsaker
- Sjukvård på grund av skador
- Olyckstyper
- Var olyckor inträffar
- Arbets skador
- Vägtrafikolyckor

Relaterad till räddningstjänst

Den tillgängliga statistiken relaterad till räddningstjänst, såväl nationell som internationell, är i huvudsak konsekvensrelaterad (antal räddningstjänstinsatser, antal döda och skadade personer, kostnader för egendomsskador). Mycket sällan finns uppgifter om räddade värden, bakomliggande faktorer och olycksorsaker. Exempel är:

- Insatssammanställningar från kommunala räddningstjänsten (Olyckstyp, Objekt, Personskador)
- Kommunala räddningstjänstens insatsrapporter (från 1996: Objekt och skadeplats, Tidsåtgång, Resursåtgång, Personskador, Orsak och omfattning [brand], Utsläppta ämnen och mängder)
- Flygräddning från Luftfartsverket
- Efterforskning av försvunna personer från polisen
- Polisrapporter från trafikolyckor Vägverket
- Räddningstjänstens brandutredningar (Detaljerade uppgifter om orsak och förlopp vid vissa bränder, 300 st)
- Dödsbrandsstatistik (Svenska Brandförsvarsföreningen, SBF)
- Tillgänglighet och funktion för larmsystem (t.ex. SOS-alarmering)

Annat

Det finns statistik av många slag relaterad till skador osv. Av det vi har tillgängligt nu finns bara skadesammanställningar från försäkringsbranschen, som visar antal bränder och kostnader.

Om behoven av statistik

För vissa prioriteringar och beslut finns det tillräckligt underlag, men med tanke på problemområdets stora betydelse finns det skäl för förbättringar. Det gäller kanske de flesta av de nio statistikområdena vi nämnde i inledningen. Några exempel på behovsområden:

- Katalog över relevanta statistiksammanställningar
- Personskadestatistik (även bortfall och ev. fördjupad orsaksanalys)
- Miljöskador
- Säkerhetsviktiga funktioner (el, telefon, larm etc)
- Kostnader för olyckor och skador (tämligen stor osäkerhet idag)
- Kostnader för förebyggande och konsekvensbegränsande inom olika sektorer.
- Beskrivning av orsaker och faktorer bakom inträffade olycksfall. Förbättrad metodik behöver utvecklas.

5.2 Kostnader

Skadekostnader

Det finns flera studier om kostnader förknippade med olyckor och skador. Vi återger summeringar av några av dessa. Detta följs av ett kort avsnitt om övriga kostnader förknippade olycksfall. I avsnitt 6.2 finns en fortsatt diskussion om ekonomi

"Kostnader för personskador"

En utredning om samhällets utgifter för personskador har gjorts av Folkhälsoinstitutet (1994). Syftet var att synliggöra samhällets utgifter i samband med personskador sektorsvis. De sammanlagda kostnaderna uppgick här till 62 miljarder. I personskador ingår olyckor, misshandel och självmord. Tabell 5.3 summerar kostnaden fördelad på sektorer under år 1990. Primärkommuner står upptagna, men det finns inte uppskattningar av kostnaden, men vi bedömer att den är stor. En jämförelse görs bland annat med de 250 miljarderna som utbetalades från socialförsäkringssystemet.

Tabell 5.3. Kostnader för personskador fördelade på samhällssektorer i miljarder kronor (efter Folkhälsoinstitutet, 1994).

Samhällssektor	miljarder
Socialförsäkring	7,2
Privata försäkringsväsendet	4,9
Primärkommuner	---
Landstingen	8,5
Arbetsmarknaden	41,0
Staten	1,0
TOTALT	62,7

"Kostnader för olyckor"

En nyligen utkommen rapport har titeln "Samhällets kostnader för olyckor" (Sund, 1997). Rapporten ger en överblick av antalet olycksfall i Sverige 1995 och de samhällsekonomiska kostnaderna för dessa. Med olycka avses "*icke-uppsåtlig, plötslig och oförutsedd händelse utlöst under mänsklig aktivitet*".

Den samhällsekonomiska kostnaden för olycksfall beräknas till 37 miljarder kronor, med ett osäkerhetsintervall på 29 till 44 miljarder. Beräkningarna är tämligen komplexa och med stora osäkerheter. För en skada är de kostnaderna beräknade jämfört med om skadan inte skett. Tabell 5.4 visar en fördelning på olycksplats, och Tabell 5.5 visar fördelning på kostnadslag. En separat beräkning av kostnaderna för

bränder har också gjorts (Tabell 5.6). Enligt Sunds definition ingår anlagda bränder ej i Tabellerna 5.4 och 5.5.

Tabell 5.4. Skador och kostnader fördelade på olycksplats (efter Sund, 1997)

Olycksplats	Personskador		Kostnader	
	Dödsfall	Svåra	miljarder kr.	Andel
Bostad	1 332	53 500	13,7	37%
Transport	751	25 700	11,7	32%
Arbete	121	8 300	4,5	12%
Fritid	218	11 900	3,0	8%
Idrott	---*	9 500	2,1	6%
Skola & Institution	---*	8 900	1,7	5%
SUMMA	2 422	118 000	36,7	100%

* = Uppgift ej angiven

Tabell 5.5. Fördelning av kostnader vid olyckor (efter Sund, 1997)

Kostnadsslag	miljarder	Andel
Medicinska kostnader	16,3	45%
Materiella kostnader	8,1	22%
Produktionsbortfall	6,8	19%
Administrativa kostnader	4,9	13%
Rehabilitering	0,2	1%
Övriga kostnader	8,3	1%
SUMMA	36,7	100%

Tabell 5.6. Fördelning av kostnader vid bränder (efter Sund, 1997)

Kostnadsslag	miljarder	Andel
Materiella kostnader (inkl. företagens produktionsbortfall)	3,1	67%
Administrativa kostnader	1,0	22%
Medicinska kostnader	0,1	2%
Produktionsbortfall (för individer)	0,1	2%
Rehabilitering	0	0%
Övriga kostnader	0,3	6%
SUMMA	4,6	100%

Summering från några områden

I en övergripande studie kring riskhantering (Harms-Ringdahl, 1993b) finns en summering av tre typer av olyckor från i huvudsak industriell verksamhet. Denna återges i Tabell 5.8.

Tabell 5.7 Sammanfattning av ekonomiska uppskattningar inom några områden i miljarder kronor 1991 (efter Harms-Ringdahl, 1993b)

Område	Lägre uppskattning	Högre uppskattning
Arbetsolyckor	2,5	5
Brand	3,5	11
Miljö (olyckor och störningar)	0,3	1,2
SUMMA	6,3	17,2

Andra typer av kostnader

Många typer

Förutom de kostnader som direkt orsakas av olyckor och skador, finns många andra typer av utgifter. De som står för utgifterna varierar i hög grad. Några exempel på utgiftsposter relaterade till hantering av risker:

- Myndighetstillsyn (olika nivåer)
- Verksamhetsutövarens direkt förebyggande verksamheter
- Försäkringar
- Fördyrande krav, t.ex. på byggnader
- Beredskap av olika slag, t.ex. räddningstjänst

Vi har inte så många uppgifter om kostnader, men några exempel är:

- Premieinkomst för skadeförsäkringsbolag var drygt 30 miljarder 1996 (Försäkringsförbundet, 1997)
- Driftskostnad för räddningstjänsten var 4,3 miljarder kronor 1995 (bl.a. Sund, 1997, sid. 91)
- "11 statliga myndigheter " ca 2 miljarder (se avsnitt 4.2)

En del av materialet diskuteras vidare i avsnitt 6.2.

6 Diskussion

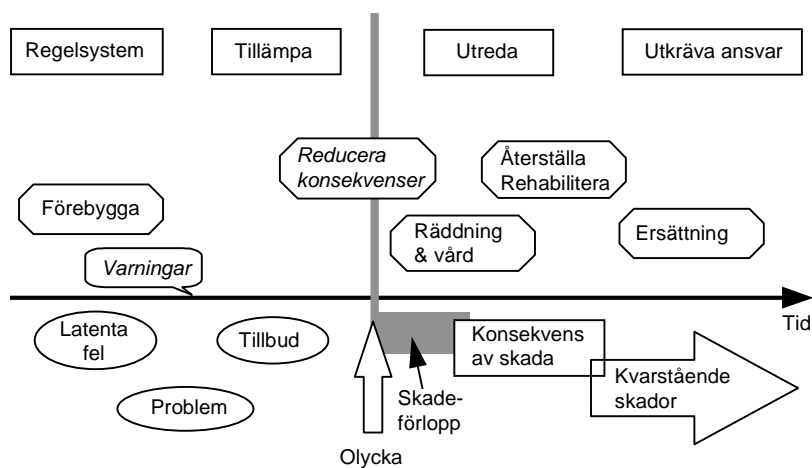
6.1 Tiden

Flera aspekter

Många olika tidsaspekter kommer in i denna studie, som är riktad mot framtiden, men som lutar sig på gamla erfarenheter. Vi diskuterar här bl.a.:

- Olycksförloppet och det förebyggande arbetet
- Kostnader före, under och efter olyckan (avsnitt 6.2)
- Dynamiskt samhälle
- Ändrad risksituation
- Ändrad riskhantering
- Tiden som bristvara

Olycksförloppet och det förebyggande arbetet



Figur 6.1. Tidsdiagram över olycksförloppet, med förebyggande aktiviteter och skadehantering.

En olycka är något som sker (mer eller mindre) snabbt, men det finns alltid saker som skett före och efter. Figur 6.1 ger en schematisk bild av ett skeende med olyckan i centrum. Det kan exempelvis vara en arbetsolycka, en transportolycka eller en brand. Tidsförloppen har diskuterats ur olika synvinklar i avsnitten 2.1 och 2.3.

Olycksförloppet

Längst ned i Figur 6.1 återfinns själva olycksförloppet. Det börjar ofta med att det finns "latenta" (dolda) fel i systemet som orsakar problem, och kanske även tillbud. Vid vissa kombinationer av omständigheter kan en olycka uppkomma. Under skadeförloppet uppkommer skador, och konsekvenserna kan bli av många slag. En del går över och en del går inte att återkalla t.ex. vid dödsfall. Skadeförloppet kan vara snabbt - bråkdelar av en sekund vid en trafikolycka. Det kan ta dagar vid en brand, och månader vid större utsläpp av kemikalier.

Förebyggande och skadehanterande

Mittdelen av Figur 6.1 avbildar förebyggande och skadehanterande aktiviteter (från Figur 2.3). Det kan innebära att man minskar sannolikheten för en på olika sätt. Det innebär också att minska möjliga konsekvenser, att ha resurser för räddningsinsatser osv.

En tidsaspekt i förebyggande aktiviteter är att ansvariga måste komma ihåg och utnyttja erfarenheter från bland annat tillbud och olyckor. Man pratar ofta om "erfarenhetsåterföring" och "feed-back" (se t.ex. Figur 2.7).

När en olycka skett krävs räddningsinsatser och vård i akuta skedet. Sedan gäller det att återställa utrustning, natur och att rehabilitera människor. Det finns också behov av ersättning till skadelidande.

Formella systemet

Överst i figuren är några rutor som indikerar samhällets formella system (från Figur 2.2). Före olyckan finns ett regelsystem som tillämpas, t.ex. vid inspektioner av en myndighet. Efter olyckan görs utredningar, och ibland utkrävs det påföljder gentemot den som bedöms som ansvarig.

Hela tidsskedet

Vid prioritering och planering är det viktigt att beakta hela tidsskedet - som sträcker sig över många år. Det ställer stora krav på systematik och långsiktighet.

Ansvar

Olika individer och aktörer har ansvar för moment som ligger "skilda i tiden". Det är också intressant ur ett ekonomiskt perspektiv, eftersom olika aktörer betalar kostnader som faller ut vid skilda tidpunkter (se avsnitt 6.2).

Framtid och nutid

Dynamiskt samhälle

Denna studie är inriktad på förändringar och behov av förbättringar. Behoven är på ett sätt morgondagens behov, om vilka vi vet rätt lite. Vad vi vet, är att det sker stora förändringar som berör många och som berör säkerheten. En studie av Räddningsverket (SRV, 1996) och avsnitt 3.1 tar upp exempel på förändringar som påverkar säkerheten.

Sett bakåt

En vinkling är att se bakåt och analysera hur man i samhället hanterat risker tidigare. Var släpar kunskap och aktiviteter efter? Vilka gamla misstag tenderar att upprepas på nytt? Hur lär sig samhället som helhet att hantera riskerna?

Utvärdering

Det är viktigt men svårt att göra bra utvärderingar - när förhållandena ändras hela tiden. Det är svårt att utvärdera enskilda goda insatser - eftersom ett lyckat förebyggande leder till att "inget händer".

Det finns ett uppenbart behov att utveckla syn- och arbetssätt för värdering av förebyggande arbete.

Nutid

Man kan se på riskerna i nuläget. Vilka är de största bristerna i riskhanteringen hos olika aktörer?

Vilka stora ändringar verkar ske just nu? (En lagom tid kan vara de två sista åren.) Uppenbara saker är:

- Globaliseringen av ekonomin
- Informationsteknologi och internet
- Sociala förändringar

Framtiden

Framtiden kommer att innebära ändringar - vi bör ha åtminstone ett 20 års perspektiv, gärna 50 år. Förändringarna kommer att påverka risksituationen, både positivt och negativt.

Kommer framtidens riskhantering att kunna möta förändringar och kanske ökade krav? Det finns många faktorer som ger argument för och emot. Dock kan faktorerna peka åt olika håll, och även få igång motverkande processer.

Stödjer en ökad säkerhet

- Ökad medvetenhet. Ett exempel är ett ifrågasättande av att olyckor måste ske, och att många utredningar pågår.
- Ökande miljöintresse, som kan "smitta" till säkerhetsområdet.
- Teknisk utveckling, som förbättrar på en del sätt och försämrar på andra.

Motverkar en ökad säkerhet

- Krångligt regelsystem och många aktörer
- Mer komplexa system, informationsteknik, internationellt etc
- Olösta ansvarsförhållanden
- Ekonomiska globaliseringen
- Ekonomiska problem
- Sociala förändringar (arbetsförhållanden, utslagning, utanförskap)

Som framgår av listorna bedömer vi att det finns fler argument mot än för. Det vore värdefullt med systematisk bedömning av hinder och drivkrafter för en bättre riskhantering i framtiden. Därigenom skulle vi ha förutsättningar att agera effektivare.

Det handlar om hur vi vill att det ska se ut om 20 år. Vilket är handlingsutrymmet för ett nationellt förebyggande?

Tiden som bristvara

För många organisationer och personer "*räcker tiden inte till*". Det är väsentligt ur ett säkerhetsperspektiv - kanske i större utsträckning än vad man normalt tänker sig. Det kan exempelvis gälla:

- Ett tidspressat schema - det finns inte tid att fundera genom riskerna. Och ännu mindre att ta hand om ett behov av ändringar. Det här gäller både teknisk projektering, såväl som administrativa åtgärder.
- Hinna söka kunskap.
- Hinna fråga sakkunniga, allmänhet etc.
- Tid är pengar, här finns en risk att de som ska utreda, planera osv. får alltför begränsad tid på sig för detta.
- Genom "Just-in-time" så har tidsbristen satts i system - och leder till ökad sårbarhet.

6.2 Ekonomi

Några ekonomiska uppskattningar

Tabell 6.1 sammanfattar ekonomiska uppskattningar från avsnitt 5.3. En sammanvägning av studierna är vanskelig, eftersom de är av olika karaktär och därför ger olika resultat.

Slutsatsen är dock uppenbar. Kostnaderna för olyckor och säkerhetsarbete är mycket stora, och de måste ha väsentlig betydelse för samhället. Vår uppskattning är att dessa kostnader uppgår till minst 40 miljarder kronor årligen.

Tabell 6.1 Sammanfattning av ekonomiska uppskattningar (sort miljarder kronor)

Typ av uppgift	Summa	Källa
Kostnad för personskador	62	Folkhälsoinstitutet, 1994
Kostnad för olycksfall	29 - 44	Sund, 1997
Kostnad för bränder	4,6	Sund, 1997
Kostnad för bränder (försäkringar)	3,1	SBF, 1997
Olyckor flera slag, industriell verksamhet	6 - 17	Harms-Ringdahl, 1993
"11 statliga myndigheter "	2	avsnitt 5.3
Driftskostnad räddningstjänsten	4,3	Sund, 1997
Premieinkomst skadeförsäkringsbolag	30	Försäkringsförb. 1997

Kostnader i förhållande till olyckan

Man kan relatera kostnaderna i förhållande till olyckans tidsförlopp. En indelning är:

- *Förebyggande, övergripande.* Det handlar om generella förebyggande företeelser, såsom regelverk, göra kunskap tillgänglig, forskning och utveckling osv.
- *Förebyggande konkret.* Det kan handla om att minska sannolikhet och reducera konsekvenser på ett direkt och konkret plan. De som är engagerade är "riskägare", myndighet, kommuner etc.
- *Beredskap.* Detta berör räddningstjänst, vårdresurser, administration av olika slag.
- *Efter.* Det är akuta ingripanden, vård, rehabilitering osv.

Vem betalar?

Vi kan börja med två grundläggande frågor:

- Vem betalar dessa kostnader?
- Finns det några som tjänar på riskerna?

Vem betalar skadorna?

Det finns flera kategorier som betalar kostnader förknippade med inträffade skador. En skiss är:

1. Samhälle - sjukvårdssystemet
2. Samhälle - sociala försäkringar av olika slag
3. Samhälleliga åtgärder; akuta insatser och visst återställande
4. Försäkringsbolag - privata; personskador
5. Försäkringsbolag - företag, kommuner etc; egendom, produktion och ansvar
6. Individer och anhöriga - ej försäkrade förluster
7. Företag etc - ej försäkrade kostnader

De tre första kategorierna ligger på samhällliga nivå. De fördelar sig över stat, landsting och kommun efter vissa principer. Nummer 4 och 5 är försäkringar som är uppdelade på individer och organisationer. Viktiga är också de kostnader som direkt drabbar individerna och företagen. Dessa kan vara avsevärda.

Vem betalar förebyggandet?

Likaså när det gäller förebyggande åtgärder och minskning av konsekvenser finns det många kategorier inblandade. En skiss är:

1. Samhälle - tillsyn, regelverk etc
2. Samhälle - beredskap av olika slag, räddningstjänst etc
3. Samhälle - konkreta handlingar i egna system
4. Företag och verksamheter - konkreta handlingar i egna system
5. Företag - försäkringar
6. Individer - egna åtgärder
7. Individer - försäkringar

Vem tjänar?

Förebyggandet och hantering i samband med säkerhet är en viktig ekonomisk sektor, där en del kategorier tjänar på att olyckor händer. En skiss är:

- Försäkringsbolag
- Leverantörer skadehanterande tjänster, som reparationer och återställande av skadad egendom och miljö
- Leverantörer av teknisk säkerhetshöjande utrustning
- Leverantörer av säkerhetsrelaterade tjänster, t.ex. bevakningsbolag och konsulter

Är bättre riskhantering ekonomiskt lönsam?

Svaret är *Ja* eller *Nej* - det beror på vem som svarar.

Systemfel ?

Man kan möjligen se området som ett "ekonomiskt systemfel". De aktörer som har kostnader för skador är ofta inte desamma som har kostnaderna för att förebygga.

Det gäller även de största aktörerna i samhället. Det kan vara olika organ i stat, landsting och kommuner som betalar olika delar. Det finns en risk för suboptimering där ingen ser till helheten.

Några andra frågor

Frågan om lönsamhet är egentligen fel formulerad. Den ekonomiska aspekten är viktig att belysa ur flera vinklar, och exempel på alternativa frågor är:

- Kan man uppskatta kostnaderna förknippade med skador bättre än idag, och även synliggöra de ekonomiska aspekterna?
- Kan förebyggande minska skador och kostnader?
- Kan detta bli lönsamt - rent ekonomiskt sätt?
- Kan man genom en minskad "suboptimering" öka motivationen för olika instanser att förebygga effektivare?
- Vem tjänar på dålig riskhantering?

Vad ska man göra med kostnaderna?

Två saker är förvånande med kostnaderna för olyckor och säkerhet. För det första att de är så stora. För det andra att de inte verkar tas på allvar av dem som fattar beslut inom området.

Det finns flera bidragande förklaringar:

- Ingen beslutsfattare känner sig ansvarig. Det är många aktörer inblandade, och ansvaret blir luddigt.
- Information om kostnader är inte tillgänglig för dem som förbereder beslut
- De ekonomiska kalkylerna saknar trovärdighet. De kalkyler som har gjorts är inte fullständiga, men de är seriösa och bör tas på allvar. Enligt vad vi känner till har de inte ifrågasatts.

Det är inte tillfredsställande att de ekonomiska frågorna inte behandlas bättre. Det är viktigt:

1. Att kostnadsfrågorna lyfts fram politiskt till de beslutsnivåer där de hör hemma.
2. Att gjorda kostnadsuppskattningar diskuteras och värderas.
3. Att ytterligare ekonomiska studier görs, bland annat ur ett optimeringsperspektiv.

6.3 Samlat handlingsprogram

Olika innebörder

Syftet med denna förstudie är att vara ett underlag för ett förslag som Räddningsverket ska lämna till regeringen. Temat är "ett samlat handlingsprogram för ett säkrare samhälle".

"Samlat handlingsprogram" kan ha olika innebörd, och vi diskuterar här en del olika aspekter på detta. Dessa olika alternativ utesluter inte varandra, utan de är i hög grad överlappande. En indelning kan vara:

- Aktörsorienterad
- Problemorienterad
- Kunskapsorienterad
- Resultatorienterad
- Åtgärdsorienterad

Aktörsorienterad

Aktörernas roller och ansvar är det centrala. Handlingsprogram innebär här en verksamhet som går utöver det normala ansvaret och vad man brukar göra. Detta tas upp ytterligare längre ner.

Problemorienterad

Utgångspunkten kan vara en specifik frågeställning, som går utöver det specifika myndighetsansvaret. Det kan vara ekonomi, olycksrisker förknippade med informationsteknologi, problem med ansvarsluckor och gränssnitt osv.

Kunskapsorienterad

Det kan vara generella frågeställningar som är kunskapsrelaterade och tämligen generella. Det kan gälla behov av tillgänglig kunskap, utvärdering, utbildning och forskning.

Resultatorienterad

Utgångspunkten blir här att vissa goda resultat ska uppnås, som exempelvis färre olyckor i en kommuns skolor.

Åtgärdsorienterad

Utgångspunkten kan vara en beprövad och effektiv lösning som bör användas. Ett exempel på aktivitet kan vara en informationskampanj riktad till allmänheten för att fler ska skaffa brandvarnare. Ett annat exempel kan vara en handledning för att granska säkerheten i skolor vilken riktar sig till kommunledningarna i landet.

Statliga aktörer

Ett samlat handlingsprogram är en nationell angelägenhet, och det är därför naturligt att utgå från ett statligt perspektiv. Alla departement berörs av säkerhetsfrågor på ett eller annat sätt i den breda bemärkelse som använts i denna studie.

Några exempel på strukturer i ett program kan vara:

1. På regeringsnivå skulle ett handlingsprogram involvera flera departement och några till dem anknutna statliga verk.
2. Under ett visst departement finns flera verk, som skulle samverka inom ett givet handlingsprogram.
3. Ett alternativ är att göra ett statligt verk ansvarigt för ett specifikt handlingsprogram. I så fall förmodar vi, att det skulle skilja sig från ordinarie uppgifter och med ett överordnat perspektiv.
4. En kommission med ett regeringsuppdrag kan stå friare från traditionella ansvarsindelningar och tankesätt. Utgångspunkten skulle vara en målinriktad aktivitet med ett tillräckligt långt tidsperspektiv, exempelvis fem till tio år.

Andra samverkansformer

Alternativa aktörer till statliga myndigheter finns förstås. Det kan vara exempelvis på landstings- eller kommunnivå. Branschorgan eller frivilliga organisationer kan ta initiativ och driva säkerhetsfrågor.

Statens roll kan vara att ge ekonomiskt stöd för åtgärder, och kanske även för rapportering och utvärdering.

6.4 Teman kring ett säkrare samhälle

Inledning

De finns många aspekter på hur ett samhälle kan verka för en större säkerhet för medborgarna. I denna studie har olika vinklingar och synsätt indikerats. Olika intressenter har olika idéer om vad som bäst förklarar att det finns risker, och om vad som bör göras.

I detta avsnitt diskuteras några teman. I ett senare skede bör dessa kompletteras, utvecklas och belysas från olika håll. De teman som tas upp gäller:

- Ansvar och skyldigheter
- Rättigheter
- Olika säkerheter och risker
- Prioriteringar
- Ett lärande samhälle
- Systemsäkerhet

I detta avsnitt används ordet "riskägare" som inte är ett allmänt begrepp. Det är sådana aktörer som driver en verksamhet som kan orsaka skada på något sätt. Detta kan inbegripa både varor och tjänster (se också 4.1).

Ansvar

Ansvar som nyckelbegrepp

Ordet "ansvar" dyker upp på många sätt i diskussionen om säkerhet och risker. Ordet har flera innebörder, och det ges dessutom ofta en moralisk betydelse - att man inte tar sitt ansvar. Figur 6.2 summerar en del av dessa innebörder. Det finns också en etisk mening i att "ta ansvar" för kommande generationer, för utsatta människor, för natur och miljö.

Enligt Svensk ordbok innebär *ansvar* skyldighet att se till att viss verksamhet fungerar och att ta konsekvenserna om så sker. Detta är kopplat till skyldigheter på olika sätt.

Ansvar som problem

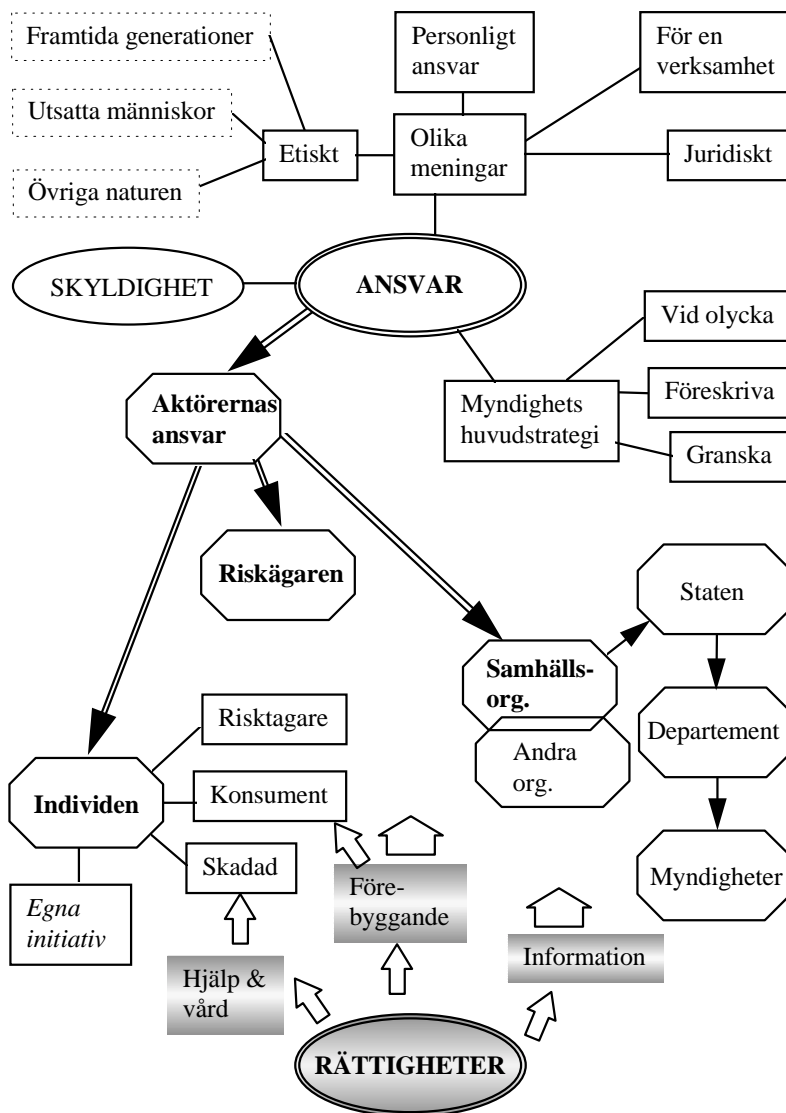
I lagar, föreskrifter och från myndighetshåll framhålls att den som driver en farlig verksamhet ska ha det yttersta ansvaret för säkerheten. Samtidigt bedömer många myndigheter att ett av de största problemen är att få de ansvariga att ta ansvar och att engagera sig (avsnitt 4.2; 11 myndigheter).

Vid inträffade olyckor framkommer ibland avsevärda skillnader mellan synsätten i det juridiska sanktionssystemet och exempelvis hos den myndigheten som sköter tillsynen. Ansvaret ska enligt den senare ligga högt upp i organisationen, medan det ofta är de personer som är satta att sköta delar av verksamheten som får ta de rättsliga konsekvenserna vid olyckor. Även vid mycket allvarliga olyckor verkar det vara svårt att finna någon med ansvar.

Man kan beskriva det som ett slags "systemfel" förknippat med synen på "ansvar" och det mer straffrättsligt orienterade "oaktsamhet". Det juridiska begreppet *oaktsamhet* är inte definierat i lagtexten, och synen på innebörden är långt ifrån enhetlig.

Vi är inte jurister och kan inte bedöma om denna situation är ofrånkomlig. Denna brist borde dock belysas bättre, eftersom den troligen avsevärt minskar effektiviteten i samhällets riskhantering. Dessa motsägelser kan också minska tilltron att ansvar och säkerhet tas på allvar. Olika tolkningar av och komplexiteten i begreppet *ansvar* framgår av Figur 6.2.

Figur 6.2 En illustration av begreppet Ansvar och Rättighet.



Riskägarens ansvar

En fundamental princip är att den som driver en farlig verksamhet ska vara ansvarig för säkerheten. Det finns dock åtskilliga problem förknippade med detta, t.ex. det straffrättsliga synsättet. Det kan kompliceras ytterligare av att ansvarsförhållandena kan förändras snabbt. Det kan vara ägarna som skiftar, eller en politisk majoritet i en kommun. (Diskuterat i avsnittet om Globalisering i avsnitt 3.3.)

Ansvar hos beställare

En viktig ansvarsfråga uppkommer vid köp av produkter eller tjänster. Detta är en fråga som gäller samspelet mellan köpare och säljare. Det kan exempelvis vara ett landsting som köper laboratorietjänster från ett bolag. Vilken grad av ansvar har uppköparen, när det gäller att ställa rätt krav på hanteringen av säkerheten?

Vid fel kan det bli allvarliga konsekvenser för patienterna. Det kan bli så att alla aktörer kan skylla ifrån sig. Ingen kanske har gjort något "brottsligt", dvs brutit mot någon lag enligt tolkning av domstol. Men ändå har allvarliga fel begåtts.

Det är många "upphandlare" inblandade i olika slag av säkerhetsrelaterade frågor. Ekonomisk press gör att billigare men osäkra lösningar kan väljas. De ansvariga behöver tillräcklig kompetens eller tillgång till ett bra "system". Vi gissar att det idag är många "amatörer" när det gäller säkerhetsfrågor inblandade. Det är svårt för en (fritids-) politiker eller vanlig tjänsteman att hantera avtal som gäller säkerhet på ett tillräckligt bra sätt.

Detta pekar på två behov:

1. Klarläggande av beställarens ansvar
2. Hjälpmedel för att verifiera att en tjänst eller produkt är tillräckligt säker.

Individens ansvar

Individens ansvar och initiativ är delvis en personligt moralisk fråga. *Ska man ta initiativ och ingripa när något verkar farligt - både hemma och i samhället?* De enskilda människornas ansvar ses ibland som problem. Att samhället skulle ta över och styra för mycket. Detta är värt att diskutera.

Mer konkret kommer individens ansvar in på flera sätt.

- Som "risktagare" exempelvis vid bilkörning utsätter man sig själv och andra för en olycksrisk.
- Som "konsument" av varor och tjänster utsätts man för risker som andra ansvarar för.
- Som "skadad" eller offer för en olycka drabbas man av konsekvenserna. Är man själv vållande få man då ta det yttersta ansvaret.

Samhällsorganisationernas ansvar

Det finns många samhällsorganisationer som har ansvar på olika sätt. Statliga och kommunala myndigheter och andra samhällsorgan har mer eller mindre tydligt formulerade ansvarsområden. Några exempel på problem finns i avsnitt 4.2. Vi har inte sett detta diskuteras i Sverige i ett bredare perspektiv.

Det vore värdefullt att belysa detta i perspektivet av förbättringar och utveckling mot ett framtida säkrare samhälle. Det kan gälla frågor om avgränsningar, ramverk, effektivitet och metodik.

Rättigheter

En pendang till ansvar är "rättighet". Det kan vara fruktbart att vända på perspektivet. Kan man ha rätt till säkerhet - och i så fall vilka "säkerheter"? Vi har inte sett några resonemang på detta tema, men några idéer summeras kort.

Individens rättigheter

En utgångspunkt kan vara individens rättigheter - eller möjligen förväntningar. Några exempel på mer eller mindre etablerade rättigheter:

- Säkerhet och hälsa i arbetet anses nu för tiden som självklart. Rättigheten skulle kunna vara att detta ska skötas effektivt?
- Köp och användning av en produkt - att den inte oväntat ska kunna skada den som använder den.
- Rätt att veta om det finns olycksrisker förknippade med en viss tjänst eller produkt.
- Om en allvarlig skada inträffar, ska det komma en ambulans fort och det ska finnas vårdresurser osv.

Det kunde vara intressant att ur ett säkerhetsperspektiv ta fram en "katalog" över rättigheter - som finns eller kunde finnas. Vad som är viktigt och med vilken grad av effektivitet dessa rättigheter kan uppfyllas.

Riskägarens rättigheter

En riskägare har många skyldigheter - det kan också finnas en uppsättning rättigheter som är intressanta att diskutera. Det kan handla om information och rimliga regelverk. Ett exempel är en riskägare som engagerar sig och förebygger och informerar om risker. Han bör inte komma i sämre läge än den som struntar i detta.

Olika säkerheter och risker

Helhetsbild saknas

På många ställen i denna rapport finns olika vinklingar på hantering av säkerhet och på typer av risker och problem. Ingenstans i litteraturen har vi sett någon beskrivning i ett helhetsperspektiv. Det finns däremot flera beskrivningar inom vissa delområden. Att ta fram sådana översiktliga beskrivningar har inte rymts inom ramen för denna studie.

Risikkatalog?

Det kunde vara värdefullt att ta fram en "risikkatalog" som ger en helhetsbild. För många av riskerna finns det faktaunderlag som t.ex. förekomster av skador osv. En sådan katalog kunde kompletteras med en "säkerhetskatalog" på en tämligen konkret nivå. Denna kunde beskriva vad olika aktörer ansvarar för, vilka aktiviteter som vidtas etc. Innehåll och utformning är dock långt ifrån självklar.

Prioriteringar

Behov av bättre prioriteringar

Hur samhället ska prioritera förebyggandet av olyckor och risker är en svår fråga. Någon egentlig diskussion om detta eller en tydlig rationell beslutsprocess har vi inte observerat eller hört om. Med tanke på problemets storlek finns det ett klart behov att tydligare belysa gjorda prioriteringar - antingen de är medvetna eller omedvetna.

Olika aspekter

Prioriteringar inom säkerhetsområdet kan handla om flera aspekter

- Jämfört med samhällets behov i övrigt
- Olika sektorer, t.ex. arbete, vägtrafik eller skola
- Vilka handlingsvägar för förebyggande man ska välja
- Ekonomi
- Individens rättigheter - ingen skulle behöva utsättas för alltför höga olycksrisker (i arbete, vid resor etc)
- Vanliga olyckor, kontra sällsynta katastrofer.

Det finns ingen anledning att låta olika kategorier eller sektorer konkurrera om insatser. Dels bör varje sektor bedömas utifrån egna behov. Dels är det antagligen så att utvecklingsarbete och resurser kan tillgodogöras inom flera sektorer samtidigt.

Inom vissa sektorer har riskhanteringen en väsentlig roll exempelvis i arbetslivet och inom trafikområdet. Det finns ett omfattande samarbete kring kemiska storolyckor. Inom andra sektorer satsas det avsevärt mindre resurser, exempelvis för att förebygga fallskador och olyckor inom konsument och fritidssektorn. Detta trots att dessa senare representerar både större antal och kostnader.

Ekonomi som prioriteringsunderlag

Det är förvånande att kostnader för olyckor och skador getts så liten betydelse i prioriteringen (se också 6.2). Detta gäller hos stat, landsting, kommuner och företag. Någon diskussion eller försök att förklara detta har vi inte sett. Några problem - vilka borde kunna rättas till - kan vara:

- Kostnadsuppskattningarna är inte kända hos beslutsfattare
- De tas inte på allvar. De kanske bedöms som icke trovärdiga, eller alltför oprecisa.
- Det är ingen som känner övergripande ekonomiskt ansvar - det är någon annan som betalar.

Bör ges högre prioritet

Det finns flera problemområden som behöver uppmärksammas och få högre prioritet än idag. Utifrån det stora antalet skadade eller omfattningen av verksamheten är några exempel:

1. Fallolyckor
2. Olyckor i bostaden
3. Skador i idrott
4. Konsumentssäkerhet
5. Små företags och arbetsställens riskhantering
6. Kommuners säkerhetsarbete
7. Ekonomiska faktorer

Ett lärande samhälle

Ett lärande samhälle?

Många av de problem vi tagit upp pekar på en brist i kunskapshanteringen. Hur mycket lär sig samhället av erfarenheterna från olyckor och problem? Det finns mycket som tyder på att gamla misstag upprepas på nytt fast i ny skepnad. Gamla erfarenheter och nya kunskaper tas inte till vara effektivt.

Avsnitt 4.3 tog upp genereringen av kunskap. Hur ska den samlade kunskapen kunna utnyttjas bättre? Det finns ett behov av ett förbättrat samhälleligt lärande på säkerhetsområdet.

Motivationen som problem

Det är många andra områden där man efterlyser mer eller bättre "kunskap". Det är då självklart aktörernas behov och motivation som är avgörande. Några av problemen är att:

- Olyckor är ovanliga ur den enskildes perspektiv.
- Detsamma gäller t.ex. arbetsplatser, där olyckor kan ses som ovanliga även i industriarbeten där var tjugonde person skadas årligen.
- Behovet av kunskap för att kunna förebygga eller välja säkra lösningar är inte uppenbart.

Göra kunskapen tillgänglig

Det går inte att utan vidare tvinga på individer eller organisationer en specifik kunskap. Det är inte heller önskvärt. Däremot kunde man göra olika slag av information och lösningar enklare tillgängliga. En kunskap som kan visa sig nyttig blir mer efterfrågad.

Säkerhet i helhetsperspektiv

Systemsäkerhet ?

I denna studie har behovet av samverkan, samsyn mm. tagits upp på olika sätt. Det finns många traditioner, sektorer, ansvarsområden och typer av risker som delvis kräver olika arbetssätt.

Det finns också många slag av likheter, som borde kunna hanteras på ett mer konsekvent sätt. Det finns en samstämmig bild att mer överensstämmande arbetssätt vore önskvärda. Vi kallar det "systemsäkerhet" i detta avsnitt.

Det finns många nyckelbegrepp som används inom de flesta tillämpningsområdena. Det är exempelvis:

- Identifiering av risk
- Beslut och prioriteringar
- Hantering av risk och förebyggande
- Hantering av konsekvenser
- Kostnader och nytta
- Effektivitet i hanteringen av risker
- Utvärdering - att det man gör ger en reell nytta.

Ekonomiska styrmedel

Ett viktigt område är bedömningen av kostnader och nytta,. Vanligen är det så att kostnaden för "säkerhet" respektive "risk" varken är tydlig eller undersökt.

Bortsett från vissa typer av försäkringar har ekonomi inte fått rollen av något viktigt styrmedel. I olika sammanhang har man diskuterat att försöka värdera och sätta pris på en "risk". Dessutom kan priset höjas om uppskattningen är osäker. Om detta är en bra och effektiv lösning kan vi inte bedöma, men den är värd att studera.

Systemfel

"Systemfel" är ett ord som används med olika innebörd. Här avses fel som kan vara inbyggda i en organisation eller i det samhällsliga systemet. "Systemfel" är att regler och utformning av ett visst system innehåller motstridigheter eller dolda svagheter. Dessa kan leda till fel och oönskade resultat, trots att alla aktörer följer reglerna efter bästa förmåga.

Några exempel har diskuterats i samband med begreppet "ansvar". Ett annat fall gäller hantering av kostnader, där förebyggande och konsekvenser hamnar på olika konton.

Det vore intressant att studera ett antal olyckor eller tillbud ur perspektivet "systemfel". Detta skulle göras som ett komplement till haverikommissionens utredningar. Studierna kunde dels bidra till att identifiera olika slag av ansvarsluckor, motstridiga krav, och hur effektiva olika strategier för att förebygga verkar vara. I sådana studier bör man pröva olika perspektiv, och utgå från individens behov, riskägarens roll och samhällets tillsyn. Syftet skulle vara att lära och inte att finna skyldiga.

Miljö, hälsa, säkerhet

Samordning i hanteringen av yttre miljö, hälsa och säkerhet är något som förespråkas från många håll. Det är särskilt på kemikalieområdet där detta är aktuellt. Det är ett omfattande problemområde, med delvis motstridiga idéer om lämpliga strategier värda att ytterligare studera.

Den samlade risken från kemikalier är i dag mer komplicerad och svårbedömd än tidigare. Systemet för att utvärdera och reglera kemikalierisker behöver ses över (SOU 1997:84).

Med ett långtidsperspektiv på miljö, hälsa och säkerhet vore det intressant att studera olika typer av beslut och beslutsunderlag förknippade med kemikalier och risker. Det finns många aktörer med olika roller och ansvar, internationellt och nationellt. Antalet kemikalier är stort, och det behövs ofta hög kompetens för att förstå problemställningarna. Tillfredsställande kunskap om enskilda kemikaliers egenskaper och potentiella risker saknas ofta. Kommunikationen med användarledet kan vara svår. Finns det "svaga länkar" som kan upptäckas i tid och förstärkas?

Summering

I detta avsnitt finns flera teman av olika slag diskuterade. Dessa summeras här kortfattat.

Ansvar är ett väsentligt element för att nå ett säkrare samhälle och för att bättre förebygga olyckor. "Ansvar" är mångtydigt och behöver klargöras och debatteras. Det gäller bland annat ansvaret hos riskägaren, hos individerna, hos samhällets organisationer, och även hos beställare.

Ett anknytande begrepp är "rättigheter". Vi föreslår utveckling av en "katalog" över rättigheter i ett säkerhetsperspektiv. Det kunde gälla såväl individ som riskägare.

En helhetsbild över typer av risker och problem saknas. Det kan finnas behov av en "riskkatalog" som ger en helhetsbild.

Prioriteringar kring säkerhetsfrågor är oklara och ger ett slumpmässigt intryck. Det finns ett behov att tydligare belysa gjorda prioriteringar - antingen de är medvetna eller omedvetna. Det kan gälla såväl hos verksamheter och samhällsorgan.

Ekonomiska faktorer behöver ges vikt. Särskilt kostnader för olyckor och skador samt för förebyggande verksamheter, har getts en förvånande liten betydelse i prioriteringen.

Det finns ett behov av ett förbättrat samhälleligt lärande på säkerhetsområdet. Där har aktörernas behov och motivation en väsentlig betydelse.

Det finns ett antal "systemfel" i hanteringen av risker. "Systemfel" är att regler och utformning av ett visst system innehåller motstridigheter eller dolda svagheter. Det vore intressant att studera ett antal olyckor eller tillbud ur ett sådant perspektiv.

6.5 Nya synsätt i räddningstjänsten

Inledning

I detta avsnitt diskuteras några kompletterande teman. Bland annat belyses den kommunala räddningstjänsten och behovet av en ökad satsning på den olycksförebyggande verksamheten.

Sedan andra världskriget har samhället och industrin genomgått en kraftig ändring och teknisk utveckling. Avancerade teknologier, processer och transportsystem har inneburit nya krav på företag och myndigheter när det gäller säkerhet och skydd för människor, miljö och egendom. Olyckor som inträffar visar på negativa effekter av felaktiga beslut i utvecklingen av vår teknologi, felaktigheter i tillverkningsprocesser och olika verksamheter i samhället. Problemen som ska lösas uppfattas som allt mer komplexa. Myndigheter med ansvar för hälsa och säkerhet har underhand format regler och utövar tillsyn för att öka säkerheten. Många har gjort detta utifrån i stort sett samma filosofi: olyckor är oundvikliga och får accepteras som en del av utvecklingens och välståndets pris.

Olyckor innebär stora samhällsproblem. De förorsakar skador på människor, och stora egendomsvärden går till spillo varje år. På såväl kort som lång sikt påverkas även miljön negativt av dem. I regeringens proposition om beredskap mot svåra påfrestningar på samhället (proposition 1996/97:11) fästs vikt vid olika verksamheter med särskilt stora förutsättningar att skada människor och miljö. Detta gäller nedfall av radioaktiva ämnen, kemikalieolyckor, dammbrott och översvämningar.

Om hantering av risker

Trots detta är olyckors orsaker ofta otillräckligt kända. Erforderlig grund för kostnadseffektiva olycksförebyggande åtgärder saknas i stor utsträckning. Av tradition, som omsatts i nuvarande lagstiftning, är räddningstjänstens inriktning, organisation och åtgärder i huvudsak fokuserad på planering för befarade skador och skadebegränsande åtgärder. Här benämnt händelseorienterat synsätt.

Konsekvenserna av inträffade olyckor och tillbud, samt analyser av olika riskobjekt, visar att samhällets nuvarande strategi ofta inte räcker till för att trygga människors hälsa och säkerhet, skydd för egendom och miljö. Det gäller att byta strategi och planera för säkerhet och att utveckla kostnadseffektiva olycksförebyggande åtgärder utan att äventyra den operativa skadebegränsande verksamheten. Det lokala arbetet på kommunnivå bör ske genom att utveckla åtgärder för att:

- Förhindra olyckor
- Begränsa skador
- Förbereda räddningsinsatser

- Genomföra räddningsinsatser samt för
- Sanering och återställning.

Samhället har flera beslutsnivåer. Det finns som framgår av avsnitt 4.1 flera aktörer på varje nivå. Mycket av arbetet med riskanalys och åtgärder för att förbättra riskbilden sker ofta genom myndigheter och organisationer som arbetar var för sig. Det är idag svårt att få en helhetsbild. Samhällets strategi och åtgärder behöver en gemensam syn på problemen med olyckor och i samverkan mellan olika aktörer skapa trygghet och säkerhet för människor, miljö och egendom.

Vår utgångspunkt, att olyckor i första hand ska förhindras, ställer i grunden stora krav på förändrade attityder och beteende. Det tar tid ändra attityder och beteende till förmån för olycksförebyggande åtgärder. Övergång från händelseorienterat tänkande och beteende till förmån för systematiskt förebyggande arbete räknas inte i månader utan i år. Utbildningsbehovet på alla nivåer i samhället bedöms vara stort.

Riskanalysarbete i kommunerna har genomförts sedan slutet av 1980-talet. Resultaten visar att varje kommun är unik i sin riskbild, demografi och behov av säkerhet och skydd. Detta bör beaktas vid länsstyrelsernas tillsynsarbete och myndigheternas regelgivning. På den lokala nivån kan säkerheten förstärkas genom att hälsa, miljö och säkerhet beaktas tidigt i kommunernas utvecklingsplaner. I politiska beslut borde det klart framgå vem eller vilka som har ansvaret för att säkerhet och en god miljö uppnås.

Nya möjligheter

Genom utvecklad systematik för att klarlägga bakomliggande orsaker till olyckor kan kostnadseffektiva olycksförebyggande åtgärder successivt utvecklas och förbättras. Eftersom samhället ständigt förändras blir målet rörligt, vilket innebär att säkerhetsarbetet aldrig tar slut. Det är dock en illusion att tro att alla olyckor kan förebyggas. Effektiv räddningstjänst kommer även framgent att behövas.

Vad betyder ett samlat handlingsprogram för ett säkrare samhälle? Begreppet samlat handlingsprogram tolkas här i en bred bemärkelse - att beröra hela samhället allt ifrån den enskilde individen till den lokala, regionala och centrala nivån.

Individerna har olika förutsättningar för och behov av säkerhet och skydd. I grunden gäller det att förändra attityder och beteenden. Här är inte bara hoten utan också sårbarhetsaspekterna viktiga att beakta.

Äldre, handikappade och barn har olika behov och möjligheter till självskydd och säkerhet. Det är viktigt att se till risker och behov av skydd i såväl tätbebyggda områden som i glesbygden. Människor i centralorter, städer och i glesbygd lever i olika riskmiljöer och har

specifika behov och möjligheter att klara svårigheter. Människor i staden kan vara särskilt utsatta och i behov av förstärkt skydd liksom människor i glesbygd. För särskilt utsatta grupper och områden har samhället ett särskilt ansvar. "Vardagssäkerhet" bör ges stor uppmärksamhet i uppbyggnaden av ett samlat handlingsprogram.

Den lokala nivån har behandlats ovan. För den regionala nivån kan ett handlingsprogram innefatta en ny form av tillsyn med en vidare ram än punktinsatser och detaljkontroll. Risk - och säkerhetsaspekter bör beaktas kvalificerat utifrån en helhetsperspektiv.

På den centrala nivån handlar det om att ha en *gemensam helhetssyn* på inriktningen av det olycksförebyggande arbetet. Det kan vara att i olika direktiv, beslut och råd beakta hälso-, - miljö- och säkerhetsaspekter på ett integrerat sätt.

För att samhällets åtgärder ska bli mer effektiva krävs samverkan och samsyn mellan olika myndigheter på central, regional och lokal nivå. Däremot är inte en central koordinering vare sig meningsfull eller möjlig. Istället handlar det om att utifrån en gemensam syn att samverka i olika "nätverk".

En vision är att med hjälp av moden teknologi göra säkerhetsrelaterad information tillgänglig. Det bör finnas möjligheter att sprida och snabbt uppdatera den, så att informationen hela tiden hålls aktuell. Alla människor kommer inte att ha tillgång till dessa media, varför även traditionell och behovsanpassad (även språkligt) information (genom tidningar, radio, TV) bör hållas tillgänglig och aktuell.

På central nivå skulle en myndighet kunna få uppdrag att fungera som katalysator för ett sådant informationsprogram och stödja bildningen av "kunskapscentra" dit alla kan vända sig för att få information och råd om lämpliga åtgärder för att öka säkerhet och skydd för liv, miljö och egendom. På lokal nivå bör motsvarande funktion inrättas. Varje sektorsmyndighet skulle kunna få ansvar att stödja informationshanteringen inom sina respektive verksamhetsområden.

I en del fall kan förebyggande insatser kanske snabbt få genomslag. Äldre, handikappade och barn har olika behov och möjligheter att skydda sig som måste beaktas bättre än idag. Det finns en del positiva exempel. Kanske kan enkla åtgärder som till exempel timers på alla spisar ge resultat.

Ett ytterligare exempel på områden för förbättringar gäller säkerhet och skydd vid små och medelstora företag. I varje kommun finns särskilda industriområden. Vid nyetablering av industriområden kunde varje företag redovisa sin verksamhet för kommunen, varvid miljö- och säkerhetsaspekter kunde vägas in i det stöd man ger.

Samspel på kommunal nivå

En intressant område är samspel inom kommunerna och deras riskhantering. Enligt avsnitt 3.2 kan kommunerna ses både som landets största "riskägare" och viktigaste riskhanterare. Det finns några pågående aktiviteter, som man kan lära från. Men framför allt finns det behov av samverkan, metodik, utbildning och praktiska hjälpmedel. Avsaknad av kunskaper och data om orsaksanalyser för flera olyckstyper försvårar det förebyggande arbetet. Kommunernas räddningstjänst gör idag årsvisa verksamhetsberättelser, men skulle utförligare kunna redovisa förslag till säkerhetshöjande åtgärder och vad man gjort på detta område. Uppgifter om räddade värden, åtgärder för systematisk olycksprevention i förhållande till skador saknas ofta idag.

Av Räddningsverkets skrift "Kommunal räddningstjänst inför framtiden" (SRV, 1992) framgår att antalet hel- och deltidsanställda i svensk räddningstjänst år 1989 var cirka 20 000 personer. Omkring 400 personer uppskattades vara avsatta till brandförebyggande arbete. Detta skulle innebära att cirka två procent av den sammanlagda tiden ägnades åt förebyggande.

Riskhantering bör ses i ett systemperspektiv, där "internkontroll" ibland är ett nyckelbegrepp. De som ansvarar för och arbetar inom olika sysselsättningar ska ha sådan kontroll av sin verksamhet att olyckor inte ska kunna inträffa. Detta innebär på den lokala nivån att politiker, ledning och personal inom miljö- och hälsoskydd, räddningstjänst och fysisk planering i ökad utsträckning än idag ska samverka för att förbättra säkerhet och skydd. Riskhantering på lokal nivå bör ske i samverkan med olika berörda till exempel med industrin, allmänheten. Exempel på aktiviteter är:

- Riskanalys, vilket innebär inventering, bedömning och värdering av den kommunala riskbilden.
- Åtgärdsplan för att förhindra olyckor, begränsa skador, förbereda och genomföra räddningsinsatser samt för sanering och återställning. Den enskilda människans sårbarhet, ansvar och behov bör särskilt uppmärksammas.
- Vidta förbättringar inom kommunens ansvarsområde, och driva på andra aktörer.
- Följa och utvärdera arbetet

7 Förslag

Grundat på det insamlade materialet och gjorda analyser sammanfattas denna förstudie i ett antal förslag. Det behövs ett långsiktigt handlingsprogram och en fördjupad utredning som underlag för utformningen av ett sådant.

En fortsatt utredning blir abstrakt och ger resultat på längre sikt. Det finns flera specifika aktiviteter som kan startas tämligen direkt. Målet skulle vara att komma fram till praktiska åtgärder och/eller konkret kunskapsuppbyggnad. Sådana aktiviteter drivs förmodligen bäst i separata projekt, vilka på något sätt bör integreras i huvudutredningen.

Utveckla samverkan

Det finns ett uppenbart behov av att förbättra och utveckla samverkan för ett säkrare samhälle. En samlat handlingsprogram kan ha många olika former och i avsnitt 6.3 och 6.4 har olika alternativ presenterats. Vi föreslår att en nationell samverkan startas som ett regeringsinitiativ. En utveckling av en sådan samverkan är svår och komplex på många sätt, och den behöver vara målinriktad, långsiktig och genomföras med stor respekt för de svårigheter som finns.

Att beakta vid beslut om samverkan

Det finns många frågeställningar som behöver vägas in i ett beslut huruvida en samverkan ska genomföras. Vi föreslår att nedanstående aspekter särskilt beaktas i beslutsprocessen.

- Det stora antalet olyckor och skador
- De stora kostnaderna förknippade med olyckor
- Samhällets individer och deras olika behov
- Det stora antalet aktörer och deras skilda behov
- Den förbättringspotential som finns i samhällets hantering av säkerhetsfrågor, både när det gäller säkerhet och ekonomi
- Framförhållning, effektivitet och långsiktighet i riskhanteringen
- De förändringar av risker och riskhantering som kan bli aktuella i ett 20 eller 50 års perspektiv
- Internationella aspekter

Fördjupad utredning

Denna förstudie har berört många frågeställningar på ett kortfattat sätt. Det finns behov av både en breddning och en fördjupning. Vi förslår därför en mer omfattande utredning. Riktlinjerna för en sådan bör inkludera bland annat följande punkter:

- Behovsorienterad (hos individer, samhälle, myndigheter på olika nivåer, näringsliv, etc.)
- Ett helhetsperspektiv (många aktörer, omvärlden, framtiden etc)
- Förbättringsorienterad (mot ett lärande samhälle; principer och underlag för prioriteringar etc.)

- Utredningen bör göras som samarbete med flera engagerade aktörer
- Utbildningsbehov för olika aktörer och områden
- En samsyn på frågor om säkerhet, miljö och hälsa vid planering och drift av olika slag av system
- Samverkan med forskningen inom angränsande och centrala områden.
- Myndigheternas roll och metodik.

Direkta aktiviteter

Några förslag till specifika aktiviteter som kan startas tämligen direkt utan behov av ytterligare utredning:

Tillämpning 1: Säkerhetsarbete på kommunal nivå

En intressant arena är kommunerna och deras säkerhetsarbete, inte minst genom att detta kan förmodas ligga nära befolkningen och dess behov. Det finns flera slag av pågående aktiviteter, som man kan utgå och lära från.

Vi föreslår en samlad tvärssektoriell försöksverksamhet inriktad på kommunal riskhantering. Syftet skulle vara att stödja och utveckla aktiviteter, samt att utvärdera, och att sprida erfarenheter. Det finns förmodligen goda utvecklingsmöjligheter.

Tillämpning 2: Identifiering av systemfel och möjliga förbättringar

I denna studie diskuteras "systemfel" av olika slag, vilka kan tänkas försvåra en effektiv riskhantering. En ökad förståelse och värdering av detta är väsentlig. Vi föreslår att arbete med sådan inriktning startar tämligen omgående med en eller flera tillämpningsstudier:

- a) genom utredning av specifika olyckor, som inte behöver vara så stora eller anmärkningsvärda.
- b) genom analys av en problematisk frågeställning, som man vet berör många sektorer. I sådana studier behövs ett systematiskt och vetenskapligt arbetssätt och med olika infallsvinklar.

Tillämpning 3: Utbildningsprogram för tvärssektoriellt förebyggande arbete

Det verkar finnas ett klart utbildningsbehov för olika grupper av aktörer med intresse eller ansvar för att förebygga olyckor och skador. En kartläggning som grund för kursutveckling med tvärssektoriell inriktning kan startas omgående.

Tillämpning 4: Lärdomar från pågående samarbeten

Den finns en mängd erfarenheter av tvärssektoriellt samarbete med anknytning till säkerhet. Det vore av intresse att sammanställa och värdera de erfarenheter som gjorts och som görs i ett sådant arbete. Både positiva och negativa erfarenheter är av värde.

8 Litteratur

Arbetskyddsstyrelsen och Statistiska Centralbyrån. Arbetssjukdomar och arbetsolyckor 1994. Arbetskyddsstyrelsen och Statistiska Centralbyrån, Stockholm, 237s, 1996.

Bengtsson B. Rapporterade arbetsolycksfall efter arbetsställestorlek och sjukskrivningstid år 1990 och 1993. Enheten för information om arbetsskador, Arbetskyddsstyrelsen, Stockholm, 37s, 1995.

Davidsson G, Lindgren M och Mett L. Värdering av risk. Räddningsverket, Karlstad, 160s, 1997.

Folkhälsoinstitutet (Jansson B). Samhällets utgifter för personskador -en förstudie. Folkhälsoinstitutet, 1994:9, Stockholm, 116s, 1994.

Folkhälsoinstitutet. På väg mot ett skadefritt Sverige. Folkhälsoinstitutet, 1996:117, Stockholm, 131s, 1996.

Försäkringsförbundet. Verksamhetsberättelse 1996. Försäkringsförbundet, Stockholm, 31s, 1997.

Gustafsson P. Kön, risk och olyckor - En forskningsöversikt. Räddningsverket, Karlstad, 171s, 1997.

Harms-Ringdahl L. Om stora olyckor i Stockholm län. Institutet för Riskhantering och Säkerhetsanalys, Stockholm, 26s, 1992.

Harms-Ringdahl L. Riskhantering - behov av forskning och utveckling, Arbetsmiljöfonden, 109s, 1993.

Harms-Ringdahl L. Riskhantering och ledningssystem för säkerhet, hälsa och miljö. Institutet för Riskhantering och Säkerhetsanalys, Stockholm, 162s, 1995a.

Harms-Ringdahl L. Forskning om konsumentssäkerhet -diskussion ur ett systemperspektiv. Konsumentverket, Stockholm, 32s, 1995b.

Harms-Ringdahl L. Risker och sårbarhet i transporter och telematik. (En utredning åt Kommunikationsforskningsberedningen). Institutet för Riskhantering och Säkerhetsanalys, Stockholm, 16s, 1995c.

Harms-Ringdahl L och Jansson T. Små kemiska anläggningar - en rapportering från projektet SPASE. Institutet för Riskhantering och Säkerhetsanalys, Stockholm, 45s, 1997a.

Harms-Ringdahl L och Jansson T. Småföretag och arbetsmiljö - behov av forskning och utveckling. Institutet för Riskhantering och Säkerhetsanalys, Stockholm, 80s, 1997b.

Harms-Ringdahl L, Jansson T, Kuusisto A, Malmén Y, Aamnes Mostue B, Rasmussen B och Ruuhilehto K. Integrated safety management in industry - a survey of Nordic research. Nordic Council of Ministers, TemaNord 1997:573, Copenhagen, 282s, 1997.

Harms-Ringdahl L och Ohlsson K. Om 11 myndigheters perspektiv på olyckor och riskhantering. Institutet för Riskhantering och Säkerhetsanalys, Stockholm, 87s, 1993.

Hewitt K. Regions of risk; a geographical introduction to disasters. Longman Singapore Publishers Ltd, Singapore, 389 s, 1994

Johansson I, Rosenberg T och Weissglas G. Olycksförebyggande åtgärder i ett samhällsperspektiv. Från olycks- och händelseperspektiv till processer för ökad säkerhet i samhällsutvecklingen. Räddningsverket, Karlstad, 30s, 1996.

Kommunförbundet. Säkerhet och trygghet. Vägen till bättre kvalitet. Kommunförbundet, Stockholm, 79s, 1995.

Kommunförbundet. Säkerhet och trygghet. Dolda konsekvenser. Kommunförbundet, Stockholm, 43s, 1997.

Konsumentverket. Forskning om konsumentssäkerhet. Yttrande till regeringen. Konsumentverket, Stockholm, 1998.

Luftfartsinspektionen. Rapport om Luftfartsinspektionens verksamhet och flygsäkerhetsläget 1996. Luftfartsinspektionen, Norrköping, 27s, 1997.

Martin H-P, och Schumann H. Globaliseringsfällan - angreppet på demokrati och välfärd. Symposium bokförlag, Stockholm, 320s, 1997.

Naturvårdsverket. Forskning och utveckling för bättre miljö 1996. En rapport från tretton svenska finansärer av miljöforskning. Naturvårdsverket, Stockholm, 157s, 1996.

Riksrevisionsverket. Företags egenkontroll och myndigheters tillsyn. Riksrevisionsverket, 1993.

SBF, Svenska Brandförsvarsföreningen. Verksamhetsberättelse 1996. Svenska Brandförsvarsföreningen, Stockholm, 23s, 1997.

SCRATCH (Scandinavian Risk Analysis Technology Co-operation): Sikkerhetsanalyse som beslutsunderlag. Del 1 - Teori och metoder. Yrkeslitteratur, Oslo, 147s, 1984

SFS 1995:1300. Förordning om statliga myndigheters riskhantering. Svensk Författningssamling, Regeringen, Stockholm, 2s, 1995.

Socialstyrelsen. Ett nationellt skaderegister. Förslag från skadedatagruppen. Socialstyrelsen, Stockholm, 37s, 1995.

SOU 1993:89. Massflykt till Sverige av asyl- och hjälpsökande. Statens offentliga utredningar. Forsvarsdepartementet, Stockholm, 1993.

SOU 1995:19. Ett säkrare samhälle. Statens offentliga utredningar. Forsvarsdepartementet, Stockholm, 434s, 1995.

SOU 1995:20. Utan el stannar Sverige. Statens offentliga utredningar. Forsvarsdepartementet, Stockholm, 153s, 1995.

SOU 1995:21. Staden på vattnet utan vatten. Statens offentliga utredningar. Forsvarsdepartementet, Stockholm, 88s, 1995.

SOU 1995:22. Radioaktiva ämnen slår ut jordbruk i Skåne. Statens offentliga utredningar. Forsvarsdepartementet, Stockholm, 116s, 1995.

SOU 1995:23. Brist på elektronik-komponenter. Statens offentliga utredningar. Forsvarsdepartementet, Stockholm, 51s, 1995.

SOU 1995:24. Gasmoln lamslår Uppsala. Statens offentliga utredningar. Försvarsdepartementet, Stockholm, 56s, 1995.

SOU 1997:84. En hållbar kemikaliepolitik. Statens offentliga utredningar. Miljödepartementet, Stockholm, 355s, 1997.

SRV, Statens Räddningsverk. Att skydda och rädda liv, egendom och miljö. Räddningsverket, Karlstad, 128s, 1989.

SRV, Räddningsverket. Kommunal räddningstjänst inför framtiden. Statens Räddningsverk, 1992.

SRV, Räddningsverket. Räddningsverket och framtiden - människa och samhälle. Räddningsverket, Karlstad, 52s, 1996.

SRV, Statens Räddningsverk. Den enskilda människans förmåga att agera på rätt sätt då samhället utsätts för svåra påfrestningar. Räddningsverket, dnr 300-2027-1997, Karlstad, 21s, 1997.

Statens Haverikommission. Tillbud till sjöolycka 1991-08-13 vid Södernäs fyr i Torsbyfjärden, AB-län. Statens Haverikommission, Stockholm, 34s, 1992a.

Statens Haverikommission. Gaveru JAS 39 ur F/ 1993-08-08. Statens Haverikommission, Stockholm, 60s, 1992b.

Statens Haverikommission. Luftfartshändelse den 27 december 1991 i Gottröra, AB-län. Statens Haverikommission, Stockholm, 133s, 1993.

Sund B. Samhällets kostnader för olyckor. Räddningsverket, Karlstad, 100s, 1997.

Svedung I och Rasmussen J. Riskhantering i ett systemperspektiv. Räddningsverket, Karlstad, 80s, 1997.

Vägverket. Hantering av risker i vägsystemet - en förstudie. Remissrapport. Vägverket, Borlänge, 37s, 1997.

Vägverket, Räddningsverket och Boverket. Farligt gods på väg - underlag för samhällsplanering. Remissutgåva 1020. Vägverket, Borlänge, ca 70s, 1997.

Bilaga 1

INTERVJUADE PERSONER

I samband med utredningen har vi talat med åtskilliga personer. Ett antal som på olika sätt bidragit med uppgifter och synpunkter är uppräknade nedan. De personer som kontaktats vid Räddningsverket ingår inte i uppräknningen.

Ragnar Andersson	Karolinska institutet
Klas Barklöf	Kommunikationsforskningsberedningen
Jan Byman	Naturvårdsverket
Sven Hammarstedt	Kommunförbundet
Susanne Hessler	Brandforsk och Brandförsvarsföreningen
Dan Holmquist	Yrkesinspektionen, Linköping
Anders Lind	SAF
Rolf Lindh	LO
Inge Lundström	Kemikontoret
Lars Nilsson	Kammarkollegiet
Lothar Schelp	Folkhälsoinstitutet
Lotten Strindberg	Konsumentverket
Indra Svensson	Försvarets forskningsanstalt, NBC-skydd
Anders Åberg	Socialstyrelsen, Epidemiologiskt centrum