

Brist på elektronikkomponenter

*Scenario och överväganden om
påfrestningar i det fredstida samhället*

Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2015



National Library
of Sweden

SOU 1995:23

Delbetänkande av
HOT- OCH RISKUTREDNINGEN

Brist på elektronik komponenter

*Scenario och överväganden om
påfrestningar i det fredstida samhället*

SOU 1995:23

Delbetänkande av
HOT- OCH RISKUTREDNINGEN

Ref KB Occ
Sow



Statens offentliga utredningar
1995:23
Försvarsdepartementet

20

Brist på elektronikkomponenter

Delbetänkande av Hot- och riskutredningen
Stockholm 1995

SOU och Ds kan köpas från Fritzes kundtjänst. För remissutsändningar av SOU och Ds svarar Fritzes, Offentliga Publikationer, på uppdrag av Regeringskansliets förvaltningskontor.

Beställningsadress: Fritzes kundtjänst
106 47 Stockholm
Fax: 08-20 50 21
Telefon: 08-690 90 90

Svara på remiss. Hur och Varför. Statsrådsberedningen, 1993.
– En liten broschyr som underlättar arbetet för den som skall svara på remiss.

Broschyren kan beställas hos:
Regeringskansliets förvaltningskontor
Arkiv- och informationsenheten
103 33 Stockholm
Fax: 08-790 09 86
Telefon: 08-763 24 81

Till Statsrådet och chefen för Försvarsdepartementet

Regeringen bemyndigade den 21 december 1992 (dir. 1993:4) chefen för Försvarsdepartementet att tillkalla en kommitté med uppgift att utreda påfrestningar och risker i det fredstida samhället och vissa frågor inom totalförsvarets civila del.

Med stöd av bemyndigandet förordnade chefen för Försvarsdepartementet den 12 februari 1993 som ledamöter landshövdingen Eric Krönmark, även ordförande, riksdagsledamöterna Åke Carnerö, Birgit Henriksson, Robert Jousma och Göthe Knutson, f.d. riksdagsledamoten Hans Lindblad, riksdagsledamoten Christer Skoog, f.d. riksdagsledamoten Oswald Söderqvist samt riksdagsledamöterna Rune Thorén, Karin Wegestål och Iréne Vestlund.

Till sakkunniga utsågs den 12 februari 1993 departementsrådet Suzanne Frigren, departementsrådet Marie Hafström och kanslirådet Åke Sundin samt den 13 april 1993 departementssekreteraren Karin Lindgren. Frigren entledigades den 1 februari 1994. Som sakkunnig förordnades samma dag departementsrådet Kerstin Kåks.

Som experter förordnades den 12 februari 1993 direktören Jane Cederqvist, överdirektören Gunnar Holmgren, numera avdelningschefen Björn Sandborgh och generallöjtnanten Gustaf Welin samt den 1 september 1993 kanslirådet Ulf Bjurman, den 1 februari 1994 forskningschefen Roland Nordlund och den 1 april 1994 byråchefen Ulf Broström. Jane Cederqvist ersattes den 15 april 1993 som expert i utredningen av sektionschefen Birgitta Ågren.

Som sekreterare i utredningen förordnades den 12 februari 1993 avdelningschefen Sven Rune Frid.

Kommittén har antagit namnet Hot- och riskutredningen.

Utredningen har i enlighet med sina direktiv utarbetat ett antal scenarion som beskriver påfrestningar och risker i det fredstida samhället. Arbetet med scenariona har skett i samverkan med eller genom inhämtande av synpunkter från företrädare för ett antal centrala statliga myndigheter, länsstyrelser, landsting, kommuner och andra organ som enligt utredningens bedömning skulle komma att beröras av händelseförloppen.

Utredningen har tidigare i delbetänkandet (SOU 1993:89) Massflykt till Sverige av asyl- och hjälpsökande redovisat det först utarbe-

tade scenariot. Även resultaten av arbetet med de övriga scenariona redovisas i delbetänkanden. Samtliga dessa betänkanden innehåller redogörelser för de tänkta händelseförloppen, huvuddragen i den rättsliga regleringen av de viktigaste verksamheterna som är berörda av händelseförloppen, överväganden om de problem som uppkommer för myndigheter, andra organ, företag och enskilda samt förslag till åtgärder som syftar till att eliminera eller minska problemen. Åtgärderna kan vara förebyggande eller skadebegränsande.

En redogörelse för de allra flesta förslagen som har framkommit i arbetet med scenariona finns också i utredningens huvudbetänkande. I detta betänkande behandlar utredningen även de särskilda frågor som utredningen enligt direktiven och särskilda beslut av regeringen har haft till uppgift att överväga.

Utredningen får härmed överlämna huvudbetänkandet Ett säkrare samhälle samt delbetänkandena Utan el stannar Sverige, Staden på vattnet utan vatten, Radioaktiva ämnen slår ut jordbruk i Skåne, Brist på elektronikkomponenter och Gasmoln lamslår Uppsala. Samtliga betänkanden är enhälliga.

Arbetet med delbetänkandet Störtflod i Dalälven kommer att slutföras under våren 1995.

Stockholm den 11 januari 1995

Eric Krönmark

Åke Carnerö

Birgit Henriksson

Robert Jousma

Göthe Knutson

Hans Lindblad

Christer Skoog

Oswald Söderqvist

Rune Thorén

Karin Wegestål

Iréne Vestlund

/Sven Rune Frid

Innehåll

<i>Sammanfattning</i>	7
1 Utredningens sju scenarion	9
1.1 Nya risker och ökad säkerhet	9
1.2 Utredningens uppdrag	10
1.3 Utredningens syn på uppdraget	10
1.4 Vad är ett scenario?	12
1.5 Innehållet i utredningens sju scenarion	
1.5.1 Massflykt till Sverige av asyl- och hjälp- sökande	12
1.5.2 Ett långvarigt avbrott i tillförseln av högteknolo- giska varor	13
1.5.3 De övriga fem scenariona	13
2 Bakgrund till scenariot	17
2.1 Elektronikens och informationsteknologins framväxt ...	17
2.2 Sårbarheten	18
2.3 Verkliga händelser	19
2.3.1 Brand i en plastfabrik	19
2.3.2 Glömt svetsaggregat i en kabeltunnel	19
2.3.3 Åsknedslag slår ut datasystemet hos kompo- nentleverantörer	19
2.3.4 Stölder	20
2.4 Varför Japan?	20
2.4.1 Dominerande inom konsument- och kontors- elektronik	20
2.4.2 Japans kapitalexport	21
2.4.3 Känsligt seismiskt område	21
3 Händelseförloppet	23
3.1 Svår jordbävningskatastrof i Japan	23
3.2 Stormskador begränsar USA:s möjligheter att bistå Japan	25

3.3	Räntehöjningar och kraftiga prishöjningar på elektronik	25
3.4	Komponentbrist, stölder och svart marknad	27
3.5	Problem med service på nätverk och stordatorer	28
3.6	Datacentralen	29
3.7	Nya aktörer i Sydostasien	31
3.8	Stölder, bedrägerier och lokala driftstörningar vanliga ..	32
3.9	Politiska ingrepp stör den internationella handeln	34
3.10	Regeringen tar hjälp av en expertkommitté	35
3.11	Störningar i den internationella ekonomin	35
3.12	Minskad produktion i svensk elektronikindustri	36
3.13	Bankomatsystemet bryter samman	37
3.14	Varudistributionens och transportväsendets sårbarhet stor	38
3.15	Flygtrafiken begränsas	40
3.16	Nya handelsmönster utvecklas	41
3.17	Problem i processanläggningar	42
3.18	Kris i svensk ekonomi	43
3.19	Återhämtning påbörjas i Japan	44
3.20	Effekter på lång sikt	45
3.21	Sänkt levnadsstandard för våra referensfamiljer	46
4	Statsmakternas och myndigheternas agerande	47

Sammanfattning

Scenariot utgår från ett läge där en svår naturkatastrof har inträffat i Japan. Det medför ett totalstopp under lång tid för produktion och export av bl.a. elektroniska apparater och komponenter från detta land. Utöver de direkta effekterna i form av begränsningar i tillförseln av varor av olika slag medför detta även att stora störningar uppstår i den globala ekonomin. Exempel på sannolika följdverkningar av den beskrivna naturkatastrofen är valutaoro och högre internationell räntenivå. Detta leder till allvarliga störningar i det internationella samarbetet och politisk oro i många länder.

En kris i Japan av det skisserade slaget väntas snabbt få följdverkningar också inom andra regioner i Sydostasien. Det blir följderna av de allt starkare kopplingarna mellan dessa ekonomier. Framför allt den japanska industrin har under de senaste åren etablerat ett vitt förgrenat nät av underleverantörer i Ost- och sydostasien, bl.a. Kina. För svensk del innebär detta risker för stora störningar i tillförseln av t.ex. avancerad konsumentelektronik, periferiutrustningar, portabla datorer och hårddiskar.

På kort sikt –1-3 månader – uppstår allvarliga störningar i de delar av den svenska industrin som för sin produktion är beroende av kontinuerlig tillförsel av elektronikkomponenter och tillsatsmaterial, t.ex. företag som tillverkar telekommunikationsutrustning och företag vars produkter innehåller styr- och reglerutrustning. Andra företag får svårt att utföra service och underhåll på datasystemen. Av särskilt intresse är det stora antalet nätverksinstallationer som under de senaste åren genomförts på företag och myndigheter. Den ökade nätverksanvändningen har påtagligt ökat datorberoendet och därmed sårbarheten.

Scenariot visar på situationer där statsmakterna för närvarande saknar förberedda handlingsregler eller direktiv till myndigheter, t.ex. för prioriteringar av hur datorresurserna ska användas. Problem kan även uppstå vid bedömningen av vem som har rätt att vidta åtgärder – EU eller Sverige – och vilka åtgärder som skall vidtas.

På medellång sikt – 3-12 månader – kan störningarna ha lett till inskränkningar i så gott som all industriproduktion i Sverige och

stora påfrestningar inom viktiga samhällsfunktioner. Det kan gälla t.ex. betalningsförmedlingen, varudistributionen och myndighetsfunktionerna i läns- och kommunförvaltningen. Det sociala skyddsnätet kan komma att påverkas negativt. Sysselsättningen kan komma att gå ned drastiskt – med svåra återverkningar inom hela samhället. Problemen kan uppstå på grund av en brist på komponenter vid underhåll av datorer och kommunikationssystem.

Stora effekter kan uppstå även inom de delar av den globala ekonomin som inte enbart berör produktion och distribution av elektronik eller andra industriprodukter. Det blir med all sannolikhet en stor valutaoro, högre internationell räntenivå och sjunkande prisnivåer på den internationella fastighetsmarknaden eftersom japanska intressenter behöver frigöra kapital som är investerat utanför Japan. Dessa effekter förstärker ytterligare den besvärliga produktions- och sysselsättningssituationen i bl.a. Sverige.

På längre sikt – efter mer än ett år – pekar scenariot mot förändringar i det globala produktions- och handelsmönstret med en dramatisk förskjutning av tyngdpunkten mot nya producentländer i Sydostasien. Tillgången på teknisk utvecklingskapacitet och tekniskt kunnande är kritiska faktorer, som kan innebära påfrestningar på det internationella patent- och immaterialrättsliga regelverket eller internationella handelsavtal, t.ex. GATT/WTO-överenskommelserna.

Utredningens sju scenarion

1.1 Nya risker och ökad säkerhet

Det svenska samhällets utveckling har länge präglats av de tekniska framstegen. Förändringarna i produktion, distribution och administration har lett till en storskalighet, som ökat specialiseringen och komplexiteten. Nya metoder för framställning och annan hantering av kemiska ämnen med tidigare okända risker har hela tiden förändrat hotbilden. De stora tekniska systemen har blivit alltmer inflätade i varandra.

De sociala förändringarna är en annan del av samhällsutvecklingen. Tillväxten av de tätbefolkade områdena har en gång för alla brutit sönder många för tidigare generationer viktiga sammanhang. Det har blivit svårare för var och en att själv bedöma riskerna för det som kan hota liv och egendom. Mycket av detta påverkar också människors eget beteende. Segregering och andra förändringar i samhället gör att många människor utsätter sig själva och andra för större risker än tidigare.

Samtidigt har kraven på säkerheten ökat. Utvecklingen har tvingat fram ett bättre skydd mot olika slag av påfrestningar. Tekniken har gjort det möjligt att förbättra detta skydd. Det gäller både de förebyggande åtgärderna och räddningstjänsten, hälso- och sjukvården eller de andra åtgärder som behövs när en allvarlig händelse trots det förebyggande arbetet har inträffat. De flesta människor har genom ökad allmän utbildning och effektivare information om hur var och en kan undvika risker blivit mer säkerhetsmedvetna.

De ökande internationella kontakterna är ett annat dominerande drag i utvecklingen. Vi kan inte avskärma oss från risker som växer fram och de påfrestningar som förekommer i andra länder. Samtidigt har vi emellertid nytta av händelser och erfarenheter i andra länder. Informationssystemen sprider snabbt uppgifter om de olyckor, störningar i samhällsfunktionerna och annat som orsakar skador. Kunskaperna om förbättringar i skyddet utomlands ökar i många fall säkerheten även i Sverige.

Genom ett samarbete mellan myndigheter, företag och organisa-

tioner inom landet och internationellt går det att göra mycket för att förebygga de händelser som åstadkommer stora skador på människor, egendom och miljö och att hindra eller minska följderna av dem.

1.2 Utredningens uppdrag

Hot- och riskutredningen ska enligt sina direktiv (Dir. 1993:4) analysera påfrestningar och risker i det frestida samhället samt överväga om beredskapsåtgärderna är tillräckliga. Analysen ska avse risker och påfrestningar som härrör från såväl svenska som utländska förhållanden. Utredningen bör beskriva ett antal scenarion och belysa konsekvenserna för samhället. Mot bakgrund av att någon systematisk tvärspektoriell analys och bedömning hittills inte har gjorts bör utredningen därefter pröva om beredskapsåtgärderna på olika områden är tillräckligt samordnade och om erfarenheter från ett område kan utnyttjas i större utsträckning på andra områden.

Störningar i en samhällsfunktion kan få konsekvenser på många områden, framhåller departementschefen i direktiven till utredningen. Exempel på sådana områden är elförsörjningen och telekommunikationerna. Även datorberoendet leder till ökad sårbarhet. Den storskalighet som eftersträvas i produktion och distribution ökar riskerna för enstaka olyckor vid t.ex. tillverkning, lagring och transport av farliga ämnen. Sådana olyckor kan få allvarliga konsekvenser för människor och miljö.

1.3 Utredningens syn på uppdraget

Samhället är utsatt för en lång rad påfrestningar och risker. En del har den karaktären att det är fråga om *långsamt framväxande och långvariga skeenden*. Andra påfrestningar *inträffar plötsligt*. Förloppet pågår ofta bara en kort tid. Det kan vara fråga om enstaka eller upprepade händelser, som ofta redan från början har en mycket dramatisk karaktär. Verkningarna av de plötsligt inträffade händelserna kan givetvis vara långvariga.

Långsamt framväxande skeenden

De långsamt framväxande skeendena kan bestå av – eller resultera i – t.ex.

- Stigande spänningar mellan olika grupper i samhället;
- Förändringar i normer eller grundläggande värderingar som strider mot vårt rättssystem eller vårt sätt att se på problemen; och

- Växande problem med missbruk av droger och en allmänt sett ökande brottslighet.

De långsamt framväxande skeendena kan vara tendenser som det tar tid att få kunskaper eller grepp om. De uppkommer på skilda sätt och har ytligt sett olika karaktär. Om de långsamt framväxande skeendena får ett ordentligt fäste, kan det dröja länge innan motåtgärderna verkar effektivt. De ekonomiska konsekvenserna kan bli så stora att de påverkar den allmänna utvecklingen i samhället.

De långsamt framväxande skeendena riskerar att radikalt påverka förutsättningarna för många människors liv och välfärd. Dessa skeenden *faller trots detta utanför ramen* för de överväganden som ska göras när utredningen väljer scenarion. De svårigheter som det kan bli fråga om bör hanteras i andra sammanhang.

Plötsligt inträffade händelser

De påfrestningar och risker som utredningen ska behandla omfattar eller orsakas av händelser som inträffar plötsligt. Det kan vara en eller flera enstaka händelser – stora olyckor eller allvarliga störningar i viktiga samhällsfunktioner.

Utredningen har i sina överväganden slagit fast att händelserna som ska kunna omfattas av arbetet med scenariona bör vara *orsakade* av omedelbara omständigheter som t.ex.

- Skeenden i naturen, bl.a. kyla, vind, nederbörd och skred;
- Fel i teknisk utrustning eller i hanteringen av den;
- Fel i tekniska och administrativa system eller i hanteringen av dem; och
- Säkerhetspolitiska kriser som direkt eller indirekt berör Sverige eller sabotage mot verksamheten.

Utredningen har vid valet av ämnesområden också utgått från *verkningarna* av händelserna. Det är enligt utredningens mening naturligt att i det här sammanhanget knyta an till de tre begrepp som räddningstjänstlagen (1986:1102) använder. De händelser som bör ingå i scenariona ska med andra ord kunna vara sådana som leder till skador på människor eller egendom eller i miljön.

Utredningen har vidare i sina överväganden om principerna för valet av scenarion utgått från att verkningarna fortplantar sig snabbt i samhället och breder ut sig över stora geografiska områden. Verkningarna är också kännbara under så lång tid att drabbade människor får stora problem eller att egendom och miljö skadas på ett kännbart sätt. Det behövs många olika slag av skadebegränsande åtgärder från myndigheters, organisationers och enskildas sida. Genomförandet fordrar en hög grad av samordning mellan aktörerna.

1.4 Vad är ett scenario?

Ett scenario ska enligt utredningens uppfattning vara ett exempel på ett skeende. Det ska skildra ett av många händelseförlopp som bedöms kunna inträffa. Beskrivningen av bakgrunden och orsakerna till händelserna behöver däremot inte vara grundad på någon bedömning av vad som sannolikt kommer att hända. Den är inte heller någon prognos för utvecklingen inom scenariots område.

Utredningen vill med sina scenarion framför allt visa hur olika organ i samhället – myndigheter, organisationer och företag – kan tänkas handla med de rättsliga förhållanden och andra förutsättningar som föreligger.

Utredningen beskriver i sju delbetänkande ett antal händelser som får mycket svåra konsekvenser för de flesta berörda. Handlingen resulterar i påfrestningar som i de flesta scenariona ligger nära gränsen för vad myndigheter, företag och enskilda sannolikt skulle kunna klara av utan att det uppstår en kollaps.

Utredningen har i syfte att kunna illustrera belastningar och resursbehov i en del av beskrivningarna angett omfattningen av det som sker och de åtgärder som de olika aktörerna vidtar. De siffror som lagts till grund för förloppen är godtyckligt valda. Även andra kvantiteter som beskriver verksamhetens omfattning och inriktning skulle ha fyllt en funktion i scenariona.

1.5 Innehållet i utredningens sju scenarion

Utredningen har med tillämpning av de redovisade principerna valt sju olika scenarion för att illustrera de påfrestningar och risker som kan förekomma i det framtida samhället och som det ankommer på utredningen att behandla.

1.5.1 *Massflykt till Sverige av asyl- och hjälpsökande*

Det första scenariot omfattar en massflykt av asyl- och hjälpsökande från de baltiska länderna och Ryssland till Sverige.

Beskrivningen och bedömningarna avser tre olika nivåer räknat efter antalet flyktingar som svenska myndigheter får till uppgift att ta hand om. Beskrivningen av de tänkta händelseförloppen, analysen av problemen och förslagen till åtgärder som utredningen anser att samhället behöver förbereda för att klara påfrestningarna har redovisats i det delbetänkande (SOU 1993:89) *Massflykt till Sverige av asyl- och hjälpsökande* som utredningen tidigare har lagt fram.

1.5.2 *Ett långvarigt avbrott i tillförseln av högteknologiska varor*

Scenariot i det betänkande som här föreligger ska visa hur ett långvarigt avbrott i importen av viktiga komponenter som ingår i ADB-användarnas utrustning påverkar hanteringen av bl.a. betalnings- och socialförsäkringssystemen.

Arbetet med scenariot har genomförts inom ÖCB under ledning av *Bengt-Erik Nilsson*. Synpunkter och annat underlag har lämnats av företrädare för producenter av datorutrustning och några användare av stora ADB-system.

1.5.3 *De övriga fem scenariona*

Arbetet med de övriga fem scenariona har utförts inom arbetsgrupper med företrädare för utredningens sekretariat och olika myndigheter och andra organ som är berörda. Utredningen redogör i fortsättningen av detta avsnitt för innehållet i stora drag i dessa scenarion. Som utredningen har framhållit är strävan att i scenariona skildra händelseförlopp som ligger nära gränsen för vad samhället på ett tillfredsställande sätt skulle kunna klara av.

Staden på vattnet utan vatten

Utredningen beskriver följderna av ett avbrott i försörjningen med vatten till hushåll, industrier, sjukhus, skolor och andra viktiga grupper av förbrukare i Stockholm och några förortskommuner. Scenariot syftar till att visa hur de lokala och regionala myndigheterna hanterar problemen – t.ex. vilka ledningsfunktioner som de organiserar, hur försörjningen med reservvatten går till och vilka svårigheter som informationsverksamheten för med sig.

Arbetet har skett i samverkan med företrädare för bl.a. *Livsmedelsverket*, *Stockholm Vatten AB* och *Kommunalförbundet Norrvatten*. Synpunkter och annat underlag har lämnats av centrala, regionala och lokala civila myndigheter samt Försvarsmakten.

Utan el stannar Sverige

Beskrivningen och analysen omfattar tre olika delscenarion: I det *första* fallet drabbar en mycket kraftig storm, stark kyla och en omfattande isbildning så gott som hela distributionsnätet i västra Sverige. Försörjningen med elenergi slås ut i ett område som omfattar i huvudsak Göteborgs och Bohus, Hallands, Älvsborgs och Skaraborgs län. Ett stort antal känsliga knutpunkter i eldistributionen skadas

mycket allvarligt och det dröjer flera veckor innan hela området har fått tillbaka försörjningen. Utredningen beskriver mer detaljerat konsekvenserna för befolkningen i Göteborgsområdet, för industrin i Stenungsund och för jordbruket på en del av Västgötaslätten.

I det *andra* delscenariot uppstår omfattande skador på högspänningsnätet till följd av sabotage som en internationell terroristgrupp genomför i Sverige. Skadorna hindrar överföringen av el från norra till södra Sverige. Området söder om Dalälven drabbas under veckor av återkommande längre eller kortare avbrott i elförsörjningen. Det *tredje* delscenariot syftar till att visa konsekvenserna för elförsörjningen i stort av en mycket omfattande tillfällig nedgång i kärnkraftsproduktionen.

Alla tre delscenariona ska illustrera de problem som olika slag av elförbrukare ställs inför när de inte får någon elenergi, vilka beslut myndigheterna måste fatta för att minska verkningarna och vilka svårigheter kraftproducenterna har att återställa kapaciteten i ett distributionsnät som råkat ut för mycket omfattande skador.

Arbetet har skett i samverkan med företrädare för bl.a. *Svensk Elberedskap* och *de i scenariot mest berörda kommunerna*. Synpunkter och annat underlag har utredningen erhållit från företrädare för elproducenter och eldistributörer, centrala, regionala och lokala civila myndigheter, Försvarsmakten, landsting samt företag inom olika branscher som normalt förbrukar mycket el.

Radioaktiva ämnen slår ut jordbruk i Skåne

Utredningen skildrar de problem för delar av jordbruket i Skåne som sannolikt skulle bli följden vid ett stort nedfall av radioaktiva ämnen över en betydande del av landskapet. Beskrivningen av förloppet och bedömningen av problemen belyser svårigheterna för i första hand jordbruket – i någon mån även för trädgårdsnäringen och livsmedelsindustrin. Utredningen överväger bl.a. vilka saneringsåtgärder som fordras.

Underlag för scenariot har utarbetats i en arbetsgrupp som bestått av företrädare för *Strålskyddsinstitutet*, *Jordbruksverket*, *Livsmedelsverket*, *Räddningsverket* och *Länsstyrelsen i Malmöhus län*. Synpunkter och annat underlag har lämnats av företrädare för Länsstyrelsen i Kristianstads län, Rikspolisstyrelsen, Socialstyrelsen, Försvarsmakten, jordbrukets organisationer, livsmedelsindustrier och olika forskningsinstitutioner.

Gasmoln lamslår Uppsala

En stumfylld järnvägstankvagn rämnar på Uppsala centralstation. Den utströmmande ammoniakgasen når i scenariot mycket snabbt

2

stora delar av innerstaden i Uppsala och drabbar framför allt de människor som befinner sig ute på gator och torg. Utredningen skildrar svårigheterna att varna dessa och de problem hälso- och sjukvården möter när den akut ska ta hand om alla som inte hinner sätta sig i säkerhet. Redogörelsen syftar också till att illustrera den oro som händelsen kan skapa hos människor på andra orter där det förekommer transporter eller annan hantering av stora mängder skadliga ämnen.

Arbetet har skett i samverkan med företrädare för *räddningstjänsten och stadsbyggnadskontoret i Uppsala, Länsstyrelsen i Uppsala län, polisen i Uppsala, hälso- och sjukvården i länet, Försvarets forskningsanstalt SJ, Banverket och SOS Alarm*. Synpunkter och annat underlag har lämnats av företrädare för Försvarsmakten, Socialstyrelsen och Rikspolisstyrelsen.

Störtflod i Dalälven

Scenariot ska skildra konsekvenserna av en långvarig och mycket kraftig vårflood i Österdalälvens och Västerdalälvens vattensystem. Översvämningarna orsakar stora skador på bostäder, industrier, jordbruk och infrastruktur i sammanlagt ett tiotal kommuner inom tre län. En lång rad myndigheter på central, regional och lokal nivå kommer i scenariot att gripa in för att i den akuta fasen rädda människor, egendom och miljö. Det kommer också att framgå vilka åtgärder som myndigheter, fastighetsägare och andra senare måste vidta för att sanera och så långt möjligt återställa anläggningar och annat som har förstörts av vattenmassorna.

Arbetet sker i samverkan med företrädare för *länsstyrelserna i de berörda länen och Vägverket*. Synpunkter och annat underlag lämnas av kommuner, centrala civila myndigheter, Försvarsmakten och Dalälvens Vattenregleringsföretag. Arbetet med detta scenario kommer att avslutas under våren 1995.

Bakgrund till scenariot

2.1 Elektronikens och informationsteknologins framväxt

Dagens tonåringar har tillgång till elektronisk system med prestanda och kapacitet som verkade utopiska för bara tio år sedan. Avancerade system för multimedia med bildbehandling, ljud och kommunikation finns i de flesta databutiker och på en marknad där pris-krigen avlöser varandra. Föräldragenerationen ute i förvärvslivet har sannolikt också tillgång till elektronik och informationsteknologi, men kanske inte av samma klass som i tonåringarnas miljö. Utbudet av massmediala kommunikationsprodukter överstiger nu också med stor marginal vad de flesta individer och hushåll förmår att absorbera.

Utvecklingen på området elektroniska komponenter har varit en förutsättning för den omvälvning som pågått och som fortfarande pågår med, till synes, oförminskad takt. Det är numera möjligt att till låg kostnad massproducera elektronikkomponenter med 3-5 miljoner transistorfunktioner, vilket möjliggör användning av avancerad signalbehandling och informationsbehandling i mobiltelefoner, tvättmaskiner, bilar, "smart cards", system för identitetskontroll, pacemakers, kameror, leksaker m.m.

Konsument- och kontorselektroniken har under det senaste decenniet varit den tekniskt ledande sektorn med krav på högteknologi i stora volymer och till låg kostnad. Inom andra sektorer, t.ex. industriell elektronik eller vad avser militära elektronisksystem, har man i hög grad förlorat det komponentteknologiska försteget och i stället valt att i ökande utsträckning använda elektronik som från början utvecklats för konsument- och kontorsmarknaden. Begreppet "dual-use" är numera högaktuellt bland försvarsindustrierna i västvärlden.

Under 1960-talet var USA den dominerande teknologiska stor-

makten på alla väsentliga områden. Under 70- och 80-talen har det globala mönstret förändrats, så att såväl utveckling som produktion av elektronikprodukter för konsument- och kontorsbruk förskjutits mot Japan och – under det senaste årtiondet – även andra länder i Sydostasien. USA har behållit sin dominans inom försvarselektronik, mikroprocessorer och programvara, medan europeisk industri av tradition behållit sin världsledande roll inom telekommunikation. Övriga områden domineras av östasiatiska länder med Japan i spetsen.

Under 1990-talet har en snabb ekonomisk tillväxt och ökning av levnadsstandarden i de östasiatiska ekonomierna medfört att denna region också utgör en stor marknad för alla former av modern informationsteknologi.

2.2 Sårbarheten

Användningen av modern informationsteknologi har numera spridits till och inom alla sektorer av det svenska samhället. Den ökande kapaciteten för t.ex. system för kommunikation och datalagring kan medföra tendenser till ökad centralisering. En optisk fiber kan användas för överföring av 100 000-tals telefonsamtal och underlätta för geografiskt spridda användare att utnyttja en enda, gemensam databas till låg kostnad. Både optofibern och databasen kan vara känsliga från sårbarhetssynpunkt.

Inom de IT-system som ingår som integrerade delar i den svenska infrastrukturen, t.ex. telekommunikationer eller flygtrafikledning, eller som betjänar svenska myndigheter, t.ex. skatteförvaltningen, totalförsvaret eller socialförsäkringen, kan tåligheten mot kortvariga störningar antas vara väl tillgodosedd. Samma förhållande kan antas gälla andra för olika samhällsfunktioner väsentliga system, t.ex. betalningssystemen inom bank- och postväsendet.

Vid långvariga störningar, t.ex. brist på reservdelar eller service, kan effekterna bli av annan karaktär. På grund av att produktionen av komponenter och delsystem – t.ex. skivminnen (hårddiskar) – till största delen sker i de östasiatiska länderna är svenska användare helt beroende av en störningsfri tillförsel från denna region.

De ökade möjligheterna till effektiv informationshantering i kombination med korta transporttider med flyg har medfört att det uppstått starka ekonomiska incitament för en centraliserad lagerhållning av komponenter och reservdelar på en logistiskt väl vald plats inom Europa. Från och med början av 1990-talet har därför flera svenska komponentdistributörer upphört med sin verksamhet eller köpts upp av internationella distributörsföretag med lagerhållning

utanför Sverige. Sårbarheten mot störningar av politisk karaktär eller handelshinder kan därmed ha ökat.

Den svenska tillverkningsindustrins känslighet för störningar i tillförseln kan av samma skäl väntas ha ökat. Detta bör särskilt vara fallet för mindre och medelstora företag utan internationell verksamhet, t.ex. inom underleverantörssektorn.

2.3 Verkliga händelser

2.3.1 *Brand i en plastfabrik*

Den 4 juli 1993 förstördes Sumitomos fabrik för tillverkning av epoxyharts till plastkapslade komponenter i Japan genom en brand. Sumitomo hade före branden ca 60% av världsmarknaden för den plasttyp som används för inkapsling av minneskomponenter avsedda för t.ex. persondatorer.

Omedelbart efter branden blev priserna för minneskomponenter 2-3 gånger högre, samtidigt som orderingången på minneskomponenter hos tillverkare och distributörer ökade. Leveranstiderna påverkades till en början bara marginellt. Sumitomo hade lager för ca fyra månaders leveranser och beräknade att det skulle ta ca ett år att bygga upp produktionsanläggningen.

2.3.2 *Glömt svetsaggregat i en kabeltunnel*

I december 1984 glömde en arbetare ett svetsaggregat i en kabeltunnel i västra Tokyo. Svetsaggregatet orsakade en pyrande brand, som 17 timmar senare orsakade avbrott för omkring 89 000 telefonlinjer.

All verksamhet avstannade hos fem stora banker. En bank med ca 6 miljoner konton kunde inte genomföra en enda transaktion, eftersom huvuddatorn var helt isolerad från omvärlden. Även polis och sjukhus drabbades.

Reparationsarbetena sysselsatte omkring 3 000 telearbetare, som behövde en månad för att helt återställa teletrafiken.

2.3.3 *Åsknedslag slår ut datasystemet hos komponentleverantörer*

I mitten av 1980-talet orsakade ett åsknedslag ett totalstopp hos en leverantör av transportfordonskomponenter i södra Sverige. Det

tog lång tid innan verksamheten kunde återupptas i full utsträckning.

Ett motsvarande åsknedslag orsakade en sommar i mitten av 1980-talet totalstopp i datasystemet för lagrings-, betalnings- och faktureringsfunktioner hos en komponentdistributör i Sverige. Repa-ratörer från England måste tillkallas för att få i gång systemet. Det tog mer än en månad innan det fungerade fullt ut.

2.3.4 Stölder

Stölder och tillgrepp av framför allt persondatorer är numera vanliga. Inbrott har förekommit hos främst företag, skolor och utbildningsinstitut. Andra känsliga områden är lager och transporter av datautrustning. Handlingsmönstret vid många inbrott visar att tillgreppen skett av personer som varit väl insatta i tekniken och som valt ut särskilt värdefulla eller attraktiva komponenter och utrustningar.

Säkerhetsnivån hos flera komponenttillverkare i USA har höjts efter det att företagen konstaterat stölder och svinn av till exempel mikroprocessorer. Denna typ av komponenter är av standardkaraktär och direkt användbara i de flesta vanliga persondatorer. De har också ett stort ekonomiskt värde.

2. 4 Varför Japan?

2.4.1 *Dominerande inom konsument- och kontorselektronik*

Den japanska industrin har med hjälp av massiv uppbackning från staten under lång tid utvecklats mot en dominans av den globala marknaden för konsument- och kontorselektronik. I botten ligger en långsiktig och uthållig FoU-strategi som gjort det möjligt att omsätta forskningsresultat inom och utom Japan till nya produkter baserade på ny teknologi. Genom att japanska företag uppnått marknadsdominans inom dessa sektorer har de säkrat avsättningsmöjligheter för storskalig produktion av elektronikkomponenter.

Produktion av komplexa elektronikkomponenter, t.ex. minneskomponenter eller mikroprocessorer, är en utomordentligt svår ekonomisk utmaning. En produktionsanläggning kräver investeringar för motsvarande 3-10 miljarder kronor och har en ekonomisk livslängd på 2-4 år. Efter detta är den föråldrad och måste ersättas med ny kapacitet för en ny komponentgeneration. Medan anläggningen

är i drift måste den köras med högt kapacitetsutnyttjande och med låg kassation så att komponenterna kan säljas till ett konkurrenskraftigt pris. Endast de största företagen i världen med tillräcklig tillgång till finansiellt kapital, teknisk FoU-kapacitet, marknadskanaler och ett ofta massivt statligt stöd kan vara med i denna konkurrens.

Med Japan som förebild har produktion och utveckling av elektronik etablerats och utvecklats inom flera östasiatiska länder, t.ex. Taiwan, Singapore, Hong Kong, Korea och Malaysia. Amerikanska och japanska företag har i dessa länder byggt upp omfattande nät av underleverantörer som bildat en bas för fortsatt expansion. Japan måste emellertid – både i nuläget och under tiden fram till sekelskiftet – bedömas vara den starkaste motorn i regionen när det gäller forsknings- och utvecklingsarbete. Samtidigt sker produktion av viss nödvändiga slag av produktionsutrustning och tillsatsmaterial endast i Japan

2.4.2 *Japans kapitalexport*

Japan har under lång tid haft ett stort exportöverskott. Detta har ofta varit en orsak till störningar i handelsförbindelserna med främst USA. En betydande mängd japanskt kapital har investerats utanför Japan, t.ex. i fastigheter eller statsobligationer i USA, men även i Europa. Det mest bekanta exemplet är Rockefeller Center i centrala New York som numera kontrolleras av japanska intressen.

De tillgångar som är investerade på fastighets- och kapitalmarknaderna har ett direkt och omedelbart samband med stabiliteten på de globala kapital- och valutamarknaderna. En allvarlig störning i Japan skulle således snabbt få stora effekter på finans- och valutamarknaderna – inte bara i Japan utan även i USA, Europa och världen i övrigt.

2.4.3 *Känsligt seismiskt område*

De japanska öarna ligger i gränsområdet mellan flera stora sköldar i jordskorpan som avgränsar Stilla Havet västerut. Sköldarna trycks mot varandra vilket skapar stora påkänningar som plötsligt utlöser jordskalv. I norra Japan förekommer dessutom aktiva vulkaner. Hela regionen är av dessa skäl ett riskområde för seismisk aktivitet av flera slag.

År 1923 förstördes halva dåvarande Tokyo av ett våldsamt jordskalv. Staden är till stor del byggd på torrlagd sumpmark och med en stadsplanering som inte förefaller ha genomförts för att under-

lätta räddningsarbete i samband med kraftiga jordskalv. Tokyo är från seismologisk synpunkt en av de mest olämpliga platserna att placera Japans huvudstad på. Bedömningarna bland seismologer pekar mot att det inte är frågan *om*, utan *när* ett mycket kraftigt jordskalv på nytt kommer att drabba Tokyo-området.

Att återuppbygga ett förstört Tokyo skulle kosta i storleksordningen 1 000 miljarder dollar att genomföra. Dessa pengar måste i allt väsentligt hämtas från bl.a. investeringar i USA eller Europa. När så sker kommer de flesta marknader och branscher och därmed hela världsekonomin – åtminstone temporärt – att kollapsa.

2.4.2 Japans kapitalexport

Japans kapitalexport har under de senaste årtionden varit en av de mest betydande i världen. Detta har främst berott på Japans starka position i den globala kapital- och valutamarknaden. Japans kapitalexport har varit koncentrerad till USA, Europa och Japan. Den mest betydande delen av Japans kapitalexport har varit i form av direkta investeringar i USA, Europa och Japan. Detta har främst berott på Japans starka position i den globala kapital- och valutamarknaden. Japans kapitalexport har varit koncentrerad till USA, Europa och Japan. Den mest betydande delen av Japans kapitalexport har varit i form av direkta investeringar i USA, Europa och Japan. Detta har främst berott på Japans starka position i den globala kapital- och valutamarknaden. Japans kapitalexport har varit koncentrerad till USA, Europa och Japan. Den mest betydande delen av Japans kapitalexport har varit i form av direkta investeringar i USA, Europa och Japan. Detta har främst berott på Japans starka position i den globala kapital- och valutamarknaden.

2.4.3 Japans tekniska utveckling

Japans tekniska utveckling har under de senaste årtionden varit en av de mest betydande i världen. Detta har främst berott på Japans starka position i den globala kapital- och valutamarknaden. Japans tekniska utveckling har varit koncentrerad till USA, Europa och Japan. Den mest betydande delen av Japans tekniska utveckling har varit i form av direkta investeringar i USA, Europa och Japan. Detta har främst berott på Japans starka position i den globala kapital- och valutamarknaden. Japans tekniska utveckling har varit koncentrerad till USA, Europa och Japan. Den mest betydande delen av Japans tekniska utveckling har varit i form av direkta investeringar i USA, Europa och Japan. Detta har främst berott på Japans starka position i den globala kapital- och valutamarknaden.

Händelseförloppet

3.1 Svår jordbävningkatastrof i Japan

Efter ännu en dag med rikligt snöfall sitter *Emma Johansson* som vanligt i TV-stolen med sin stickning. På byrån i pensionärslägenheten i Norrvallen, som är en liten kommun i mellersta Norrland, finns porträtten av barn och barnbarn. Tre barn har för länge sedan flyttat söderut till Stockholm, Linköping och Lund för att få tillgång till en större arbetsmarknad. Emmas yngsta dotter, som är sjukvårdsbiträde, har emellertid valt att stanna kvar i Norrland och har för närvarande arbete vid länssjukhuset i Östersund.

Det är den 16 december och Emma funderar på planeringen inför julhelgen, som hon skall tillbringa hos *dottern Birgitta* i Haninge utanför Stockholm.

Birgitta är förskollärare och bor med *sambon Hans och tre barn* i en nyrenoverad bostadsrättslägenhet i Haninge. Lägenheten på 5 rum och kök är rymlig och välplanerad, men hyran och kostnaden för lånen tar en stor del av familjens ekonomi i anspråk.

TV-Aktuellt visar bilder från övärlden i norra Japan. Ett mindre vulkanutbrott har inträffat under havsytan i den nordjapanska arkipelagen. Utbrottet har inte orsakat några större skador, utöver några fiskefartyg och färjor som förstörts av höga havsvågor som slagit in över de närliggande öarna. Utsläppen av gas och ånga har också förstört några lokalt givande fiskeområden.

Aktuellt visar också bilder från vulkanen Fuji, ca 30 mil sydväst om Tokyo, som har visat tecken på ökad aktivitet med utsläpp av ånga och gas.

I de mera tätbefolkade delarna av Japan finns en viss oro för vad som skulle kunna hända. I Tokyo genomförs utökade informationsaktiviteter i skolor och på företag om hur människor bäst skyddar sig i samband med jordbävningar. Eftersom den vulkaniska aktiviteten inte behöver ha direkt samband med de förskjutningar i kontinentalsocklarna som orsakar svåra jordskalv så framskrider de japanska helgförberedelserna utan direkta störningar.

Julen hos Hans och Birgitta i Haninge firas traditionsenligt. Hans

är anställd som produktionstekniker på ett dotterbolag till ett av de största verkstadsföretagen i Sverige. Orderingången har under de senaste två åren överträffat prognoserna, och Hans är tvungen att tillbringa alla arbetsdagar mellan jul och trettondagen på arbetet. Hans trivs med sitt arbete, även om det ibland är stressat. Övertidsersättningen är dock ett välkommet tillskott till hushållskassan.

Emma återvänder till Norrvallen söndagen efter nyårshelgen och tillvaron återgår snart till de normala rutinerna.

Den 5 januari vaknar Emma som vanligt vid 7-tiden och sätter på radions nyhetsprogram till morgonkaffet. I nyheterna framgår att kl 15.35 lokal tid hade helt oväntat det kraftigaste jordskalvet som registrerats i Japan i modern tid inträffat. Epicentrum låg i havet ca 12 mil söder om Tokyo. Skalvet uppmättes till 8,4 på Richterskalen. Ytterligare information skall komma i ett extra Rapport på TV kl. 8.00.

Skadorna inom *Tokyo-området* är förödande. Antalet döda i ruinerna efter raserade hus är mycket stora. De uppskattas till omkring 10 % av befolkningen, dvs ca 2 miljoner människor. Vitala samhällsfunktioner som vatten- och eldistribution är helt utslagna och omöjliga att använda. Transportnäten – för både spårbundna transporter och vägtransporter – är också svårt skadade och i praktiken obrukbara. Tokyos räddningstjänst har mycket begränsade möjligheter att fungera. Brandsläckning kan t.ex. inte ske effektivt på grund av vattenbristen.

Eftersom skalvet har inträffat under havsytan skapades ett par jättevågor som koncentrerades in i havsviken mot Tokyo-områdets stora hamnstad, Yokohama. Hamnområdet och stora delar av den låglänta delen av staden översvämmas och möjligheterna att använda Yokohama för inskeppning av katastrofhjälp har avsevärt försämrats.

Huvudskalvet och flera kraftiga efterskalv har orsakat begränsade skador – främst på vattenförsörjning och eldistribution – ända bort till Kyoto- och Osakaregionerna 40 mil sydväst om Tokyo. Reaktorererna i Japans största kärnkraftanläggning nödstoppas och anläggningen tas ur drift tills vidare.

Katastrofen i Japan dominerar naturligtvis rapporteringen i nyhetsmedierna över hela världen. Hos oss finns TV-bilderna under de närmaste veckorna i vardagsrummen i de flesta svenska hem.

Situationen i Tokyo är i inledningsskedet kaotisk och räddningsinsatser kommer igång i väsentlig omfattning först efter den 15 januari och då med hjälp av internationellt stöd. Väg- och flygförbindelser samt hamnar kan öppnas i begränsad omfattning. Stödet är emellertid helt otillräckligt för hjälpbehoven. Räddningsarbetet försvåras samtidigt av det ovanligt kalla vinterväder som drabbat

norra och mellersta Japan. Antalet döda och svårt skadade stiger till ofattbara 3-4 miljoner människor.

Det faktum att skallet inträffade i havet har skapat en viss oro även i USA. Havsvågorna kan efter några dygn komma att nå fram även till den nordamerikanska kusten. Enligt myndigheterna i USA finns det risk för upp till 15 meter höga vågor. De varnar människor för att befinna sig nära strandlinjen de närmaste dygnen.

3.2 Stormskador begränsar USA:s möjligheter att bistå Japan

Den 8 januari drabbas den amerikanska västkusten av en kraftig storm. I *Los Angeles* orsakar stormen ett haveri i ett stort kraftverk, så att elförsörjningen i södra Kalifornien slås ut under några dygn. Stormen orsakar stora skador på elkraftnätet och distributionsnäten för gas från San Fransisco-området ända ned till mexikanska gränsen.

Stormen medför också stora nederbörds mängder inom hela *södra Kalifornien*. Eftersom även hösten varit regnig är risken för jordskred stor och många vägar, framför allt längs kusten, är oframkomliga. Myndigheterna tvingas att ta hjälp av Nationalgardet för att evakuera människor från utsatta områden och bistå med transporter och röjningsarbeten. Nationalgardet utför också bevakningsuppgifter för att förhindra plundring och dämpa oroligheter.

I jämförelse med situationen i Japan är problemen lindriga, men de binder upp stora resurser, som annars kunde komma till användning i Japan.

3.3 Räntehöjningar och kraftiga prishöjningar på elektronik

Björn Nilsson, som äger och driver företaget *Kronobergs Elmontage AB* (KEAB), utanför Växjö, märker snabbt effekterna av jordbävningens katastrofen i Japan. Omedelbart efter katastrofen stiger räntorna för KEAB:s lån, beroende på den internationella oron för följderna på finans- och kapitalmarknaderna. Priserna för vissa komponentslag justeras också upp redan under januari. Förseningar aviseras för leveranser av minneskomponenter.

KEAB är underleverantör till den svenska exportindustrin och har efter 1990-talets inledande svåra år etablerat en effektiv tillverkning

med moden maskinpark och låg kapitalbindning i lager och förråd. Björn Nilsson är en av förespråkarna för modern JIT-planering (just-in-time) och han har aktivt arbetat för att integrera det egna företagets planeringssystem med kundernas. All produktions- och materialplanering sker med hjälp av datakommunikation till kundföretagets system.

Erfarenheterna är goda, men systemet förutsätter att inflödet av t.ex. elektronikkomponenter från leverantörer över hela världen fungerar väl. Inspirationen till utformningen av systemet har kommit från bl.a. den japanska bilindustrin. Björn är nu inte ensam om att ha anammat detta synsätt på produktions- och materialplaneringen. Flera av hans kollegor i Kronobergs Företagarförening har helt eller delvis infört en liknade planering i sina företag. Några andra av Björns kollegor förbereder en sådan övergång.

På den internationella kapitalmarknaden reagerar aktörerna snabbt på katastrofen. Eftersom en stor del av de japanska finansiella tillgångarna investerats utanför Japan befarar många ett stort säljtryck och utbud av bl.a. amerikanska statsobligationer och fastigheter.

Redan dagen efter katastrofen stiger räntorna i USA med 5-6 %. Räntenivån svänger därefter kraftigt under hela januari månad. Dollarkursen stiger i förhållande till de europeiska valutorna. Detta påverkar även räntenivån i Sverige. Handeln på Stockholmsbörsen, som avstannat efter katastrofen, kommer i gång i nära normal omfattning mot slutet av januari.

Priserna på japanska produkter stiger kraftigt över hela världen och inom industrin finns en utbredd oro för brist på japanska produkter, främst komponenter. Affärsmän med internationella kontaktnät inleder kontakter med bl.a. svenska tillverkningsindustrier och uppger sig kunna förmedla leveranser av strategiska komponenter. De erbjuder sig också att mot betalning bevaka leveransläget för de komponenter som företagen anser som kritiska och i förväg informera om risker för akuta bristsituationer. Attityderna till dessa kontakter är avvaktande, men de bidrar till att öka oron och osäkerheten inom industrin.

Emma Johansson i Norrvallen påverkas inte särskilt mycket av vad som händer på finansmarknaden. Hon följer med hjälp av TV vad som sker i Japan. Nyhetsprogrammen visar ofta bilder på döda och lemlästade barn och Emma är tacksam för att bo i en annan och säkrare världsdel. Det gäller åtminstone jordbävningsskatastrofer.

Ett mindre utbrott med utsläpp av stoft och vulkanaska inträffar på *Fuji* den 6 februari, ungefär samtidigt som ett kraftigt efterskalv (ca 5,6 på Richtersskalan) registreras *nära Kobe* i södra Japan. Stoftmolnet från *Fuji* driver med den nordvästliga vinden snabbt över de tätbefolkade sydliga delarna av Japan. Utbrottet skapar stark oro

för nya jordskalv, och stora skaror av flyende människor söker sig ut från stads kärnorna. Den kalla väderleken i Japan fortsätter till mitten av februari.

De internationella hjälpinsatserna fortsätter – ofta i begränsad omfattning på grund av att USA prioriterar katastrofinsatser inom sitt eget närområde. Sverige har sänt två fartyg med sjukvårds- och förläggningsutrustning till Japan.

3.4 Komponentbrist, stölder och svart marknad

Februarivintern i Sverige kunde ha varit bättre. Väderläget har bara bestått av lågtryck med regn i söder och snöslask långt upp i Norrland. Hans går som vanligt till sitt arbete varje dag. Han har haft några stressiga dagar med plötsliga omplaneringar och omställningar av produktionen på grund av att vissa för produktionen viktiga partier med elektronikkomponenter inte funnits tillgängliga. Hans tar dock dagen som den kommer och bekymrar sig inte i onödan för situationen. Det finns ju chefer och produktionsplanerare på huvudkontoret som får ta ansvaret. Det är deras jobb.

I slutet av februari begränsas tillverkningen av halvledarkomponenter och hybridkretsar (*s.k. MCM, Multichip Modules*) inom Sverige på grund av brist på kapslingsmaterial och bondningstråd. Den enda godkända leverantören fanns i Japan. Störningarna sprids direkt till produktionen inom övriga delar av den svenska elektronikindustrin. Leveranserna från den största svenska komponenttillverkaren och leverantören kvoterar till de mest prioriterade enheterna inom den egna koncernen. Externa kunder får till stor del vänta.

Administrativa system och organisationer i Sverige fungerar fortfarande bra, även om service och reparationer av de senaste modellerna av t.ex. kopiatorer och faxar inte kan ske på grund av brist på reservdelar. Portabla datorer med LCD-skärmar och tillbehör till sådana, t.ex. minneskort, kan endast i undantagsfall levereras av distributörer inom databranschen. Många företag befarar att bristen på portabla datorer och flata bildskärmar kommer att bestå under lång tid, eftersom ca 90% av all produktion av sådana skärmar tidigare skedde i Japan.

Stölder av japanska varor från lager och internationella transporter, särskilt elektroniska sådana, börjar bli vanliga, vilket ökar osäkerheten i handeln. Björn Nilsson på KEAB har dock genom egna kontakter lyckats säkra tillgången till vissa kritiska komponenter, men till mycket höga priser. Han planerar också att för säkerhets skull förbereda en särskild provning av dessa komponenter, efter-

som de levereras utan det vanliga provningscertifikatet.

De svenska biltransportföretagen inför dubbelbemanning på de fordon som transporterar konsumentelektronikprodukter. Det är följden av ett antal uppmärksammade stölder. Fullastade långtradare har stulits och tömts på sin last medan förarna tagit sina avtalsenliga raster. Även godsterminalerna visar sig vara utsatta. Lastning och lossning vid de större terminalerna sker under särskild uppsikt.

Den 12 mars rånas ett storlager i *San Diego* som innehåller bl.a. japanska halvledarminnen. Minneskomponenterna var bl.a. avsedda för tillverkning av kraftfulla arbetsstationer hos Hewlett-Packard och IBM. Massmedierna frågar sig om internationella maffiaorganisationer kan vara skyldiga. Många förutser att komponenterna snabbt kommer ut på den svarta marknaden.

Den sociala oron i USA sprider sig till flera storstäder, framför allt på västkusten och den massmediala bevakningen av kravallerna är omfattande. Nationalgardet tvingas i några fall ingripa. Upplopp, plundringar, panik och skadegörelse medför att väsentliga samhällsfunktioner från tid till annan är tillfälligt utslagna.

Några partier med komponenter som har nått den svenska marknaden är av undermålig kvalitet. Detta leder till att företaget *Combitech* tillfälligt tvingas avbryta leveranser av styrsystem till kunder både inom och utanför Sverige. Normalt kan komponenter med särskilda provningscertifikat användas direkt utan särskild ankomstkontroll.

3.5 Problem med service på nätverk och stordatorer

Den 12 mars stoppar det lokala datornätverket som betjänar *kommunen* och *Länsstyrelsen i Östersund* efter ett hårddiskhaveri i en dator. Kommunen har av ekonomiska skäl valt att bibehålla ett äldre, minidatorbaserat system för terminalhanteringen. Detta börjar emellertid bli dyrt att underhålla. Service sker normalt med leverans av reservdiskar via kurir från ett centralt europalager i München. Datorleverantören kan bara meddela att företaget tvingats kvotera leveranserna av denna typ av hårddisk och att inga lämpliga hårddiskar finns reserverade för svenska kunder längre.

Arbetet hos kommunen och Länsstyrelsen sker manuellt med hjälpligt resultat, tills någon upptäcker att en i stort sett kompatibel dator finns på *Högskolan i Karlstad*. Efter kontakter mellan högskolan och myndigheterna beslutar de att flytta högskolans dator till Östersund. Installationen går bra. Delar av systemet – framför allt kassa- och betalningsfunktioner – kan emellertid inte användas, eftersom

vissa drivrutiner inte har rätt version för det terminalnät som de lokala myndigheterna använder för denna typ av transaktioner. Detta leder också till att det nya systemet har svagheter från säkerhetssynpunkt, eftersom känsliga personuppgifter kan nå från alla anslutna terminaler.

Störningarna i produktionen av elektronik börjar bli allvarliga och hotar att sprida sig till andra branscher – framför allt verkstadsindustrin, som är beroende av internationellt tillgängliga insatsvaror. Bransch-kunniga bedömare har emellertid olika uppfattningar i bl.a. TV-utfrågningar om huruvida en verklig bristsituation föreligger. Är komponentbristen reell eller beror den på att komponentköparna för att gardera sig lägger order på flera håll? Hur omfattande är hamstringen och spekulationen?

Möjligheterna till service av stordatorer och vissa typer av amerikansk produktionsutrustning som är installerad i Sverige har snabbt och helt oväntat blivit avsevärt försämrade. Svensk eller europeisk back-up med tillgång till systemprogramvara i källkod eller lämpliga verktyg för felsökning saknas på några områden.

SMHI får problem, eftersom meteorologerna nu endast har begränsad tillgång till den stordatorkapacitet som krävs för att de ska kunna utarbeta långtidsprognoser. Eftersom SMHI också är beroende av ett komplext system med automatiserad datakommunikation från både vädersatelliter och markplacerade väderstationer störs även de kortsiktiga väderprognoserna. Jordbrukarna i Sydsverige befarar ökade risker med vårbruket, eftersom de inte har tillgång till lika säkra långtidsprognoser som tidigare.

Databranschen, framför allt återförsäljare och vissa konsultföretag, upplever akuta svårigheter. Under mars tvingas flera företag inställa sina betalningar och friställa personal. Även komponentdistributörer och agenturföretag har problem. I praktiken måste många lokala datornätverk gå med otillräckliga insatser för service och underhåll. Elektroniken, som under senare år blivit allt tillförlitligare, har i denna situation uppvisat betydligt större felprocent än vanligt. Felen är dessutom ofta svårdiagnostiserade. En orsak kan vara att komponenter behäftade med tekniska brister används både i nyproduktion och vid service, underhåll och reparation.

3.6 Datacentralen

ICA:s *datacentraler* i Kungälv och Stockholm arbetar i treskift för att datadriften vid ICA:s anläggningar i Sverige ska fungera. Data-systemen styr inkommande leveransorder från butiks-, expeditions- och transportunderlagen på de olika distributionsenheterna, faktura-

hanteringen samt ICA:s beställningar av varor till olika leverantörer samt olika administrativa system, t.ex. bokföring och lönehantering.

Det är en helt vanlig morgon. Oron ligger i luften mot bakgrund av de olika världshändelserna. Bevakningen vid ingångarna till datacentralerna har förstärkts med vaktpersonal som ska kontrollera all inpassering mot vaktlista.

Avgående skift lämnar av verksamheten till det pågående med anmärkningar att det under natten gjorts två omkörningar av pågående databearbetningar. Felen har hänförts till en diskkontroll i Kungälv. Körningen har inte gått igenom till driftsenheten i Malmö.

Klockan 07.15 kommer signaler från Malmö och Västerås om att inga order kan skrivas ut för expediering. Telefonsamtalen sker över mobiltelefon eftersom ingen svarar på operatörernas telefoner. Kontrollpanelen indikerar fel på datakommunikationen, medan körningarna pågår till synes normalt. Kontrollringning sker. Det låter normalt men ingen svarar på de uppringda numren. Förberedelser görs och kontakt tas med datacentralen i Årsta i Stockholm för att denna anläggning skall kunna ta över ICA:s datadrift i Kungälv.

Telia kontaktas för felsökning och sänder jourbil för kontroll av teleförbindelserna från ICA:s datacentral i Kungälv till en närbelägen kopplingscentral. Teknikerna konstaterar att det är fel i centralens elektroniska utrustning. Omkoppling till en annan kopplingscentral kan inte ske, eftersom endast en telekabel svarar för ICA:s kommunikation med centralen. **Klockan 09.10** pågår felsökningen fortfarande. Kommunikationen via den enda utgående kabeln är bruten.

Årsta tar över datadriften **klockan 09.45**, vilket innebär reduceringar i den totala dataproduktionen. Detta innebär att orderexpeditionen samt transportplanläggning försenas. Butikerna får inte sina varor på fastställda tider och störningar uppstår i leveranserna.

Klockan 10.30 meddelar Telia att de funnit felet i kopplingsstationen. Reservdelar saknas på platsen. Bedömningen är att det kommer att ta minst 5 timmar att reparera skadan. Vitala elektroniska komponenter är skadade genom åverkan.

Klockan 11.00 går centralenheten (CPU) i Årstas centrala dataanläggning sönder och driften avstannar. **IBM:s serviceenhet** larmas för att avhjälpa felet. De meddelar att det råder allmän brist på reservdelar. **Klockan 12.00** anländer IBM:s servicetekniker till Årsta för att undersöka möjligheterna att avhjälpa felet. Felsökningen visar att de behöver beställa reservdelar som med flyg kan fraktas från IBM i England. Reparation och driftsättning beräknas kunna ske först under kommande natt.

Klockan 16.00 pågår fortfarande reparationsarbeten vid kopplingsstationen i Kungälv. I Årsta väntar ICA fortfarande klockan 8.00 nästa dag på leverans från England.

3.7 Nya aktörer i Sydostasien

Situationen i Japan är under våren utomordentligt svår och påminner om skedet efter andra världskriget. En mycket begränsad varuexport förekommer. Alla tillgängliga resurser används för att täcka det akuta behovet av insatser för att lindra nöden och förbereda för en återuppbyggnad. Det kommer enligt officiella bedömningar att ta 3-5 år att återuppbygga Tokyo.

Industrin i de s k NIC-länderna (*Newly Industrialized Countries, dvs. främst Korea, Taiwan, Singapore och Malaysia*) anpassar sig frenetiskt till de nya förutsättningarna. De har påbörjat kopiering och utveckling av tidigare japanska högteknologiprodukter utan beaktande av patent- eller andra immaterialrätter. Även i Kina är aktiviteten hög, framför allt inom de industrier som tidigare fungerade som underleverantörer till den japanska industrin. Leveranser av främst enklare konsumentelektronik från dessa länder kan ske utan större problem. Volymerna begränsas emellertid av störningarna i den internationella ekonomin i övrigt.

Katastrofhjälpen till Japan fortsätter. Fortfarande räcker biståndet emellertid inte till för att täcka de akuta behoven av sjukvård och livsmedelsförsörjning.

Ekonomiska bedömare anser att Japan kommer att få svårt att ta igen det försprång som NIC-länderna och Kina tillskansar sig. Japan löper risk att om ca fem år och under överskådlig tid vara en andra rangens teknologination. Landet skulle alltså komma att förlora sin ekonomiskt och tekniskt ledande roll till Kina, Taiwan och Korea.

På initiativ av USA påbörjas en diskussion i *Förenta Nationerna* om särskilda insatser för återuppbyggnad av det japanska samhället. Finansieringen av återuppbyggnaden kommer att medföra stora påfrestningar på det internationella finansiella systemet. Farhågorna för ett massivt säljtryck för amerikanska statspapper ledde redan i januari till höjda räntor i USA. Ränteoron spred sig snabbt till övriga världen, vilket bl.a. ledde till sjunkande kurser på börserna i västvärlden. Politiska kretsar i USA diskuterar möjligheten att frysa japanska tillgångar i USA för att undvika alltför stora och okontrollerade kapitalöverföringar och för att få en lugnare situation på finans-, valuta- och fastighetsmarknaderna. Effekten av dessa diskussioner blir dock den motsatta. Räntorna stiger ytterligare och tendenser till panik föreligger på obligations- och aktiemarknaderna.

Effekterna märks tydligt och hårdhänt hos *Hans och Birgitta* i Haninge. De lån som nu måste omsättas av bostadsrättsföreningen kommer att få räntor på 18%, vilket höjer familjens boendekostnader med ca 900 kr/månad. Hans har flera arbetskamrater som är i samma

situation. Fackklubben på företaget arrangerar ett särskilt informationsmöte där företagets ledning lämnar lugnande besked. Även om det finns problem med komponenttillförseln så behöver inte företags anställda vara oroliga under överskådlig tid.

Också på KEAB i Växjö märks ränteuppgången och företaget tvingas ta en övertrassersingskredit till 26 % ränta för att kunna betala skatter och förfallna fakturor. Anledningen är att företaget släpar efter med den egna faktureringen. Flera leveranser blir försenade, eftersom enstaka komponenter saknas. Fakturering kan inte ske förrän utrustningarna är kompletta.

3.8 Stölder, bedrägerier och lokala driftstörningar vanliga

Veckan efter Valborg och första maj bjuder på vackert vårväder i Växjötrakten. Björn Nilsson deltar tillsammans med hustrun i tisdagsmorgonens sedvanliga frukostmöte med företagarföreningen. Denna gång består mötet främst av en avkopplande föreläsning av nya trädgårdsprodukter.

Vid 11-tiden återkommer Björn till sitt välutrustade kontor. Allt är som vanligt, men datorn, en ny pentiummaskin med CD-ROM och nätverksanslutning finns inte på sin vanliga plats. Björn är mycket nöjd med företagets unga dataspecialist, som, vid sidan av sitt arbete på KEAB, också studerar elektronik vid högskolan i Växjö. Tillsammans brukar de prova och utvärdera de nyheter som ständigt kommer ut på persondatorområdet. Just den här veckan befinner sig dataspecialisten emellertid på utbildning vid högskolan.

Björn bläddrar igenom dagens post och tar sedan den vanliga förmiddagsrundan genom verkstaden. Receptionisten berättar att två personer från KEAB:s datorleverantör besökte företaget tidigt på dagen för att hämta de datorer som skulle in på kontroll och service. Allt skulle vara klart senast under eftermiddagen, då datorerna skulle vara tillbaka på företaget.

Björn tyckte det var underligt att han inte fått veta detta i förväg men blir snart upptagen av andra ärenden.

Sent på eftermiddagen är Björn irriterad över att inte kunna komma åt underlag för produktionsplaneringen, eftersom han inte har tillgång till datorn. Ingen svarar vid denna tidpunkt i telefonen hos dataleverantören. Björn slår mobiltelefonnumret till firmans chef, som också ingår i kretsen av vänner till familjen. Någon service av datorer har denne inte hört talas om. Service av det slag som KEAB fått besked om förekommer inte på persondatorer. Några företag

har emellertid drabbats av stölder på ett sätt som påminner om vad KEAB råkat ut för. Björn får rådet att kontakta polisen. På hemväg från arbetet åker Björn till polisstationen och berättar om misstanken att datorerna blivit stulna. Vaktstående personal tar upp anmälan och ber att Björn avvaktar till följande dag när utredningspersonal finns tillgänglig.

Polisutredningen visar att datorerna blivit stulna och att gärningsmännen är okända. Liknande stölder av såväl datorer som andra elektronikutrustningar, särskilt från företag, har blivit ett allmänt problem i det datortäta Sverige. Det största tillgreppet skedde på universitetet i Lund där flera institutioner på den tekniska fakulteten i stort sett tömdes på all avancerad datautrustning och mätinstrument. Misstankar finns att materielen snabbt förts ut ur landet. Förutom förlusten av utrustningarna försvann också väsentliga delar av forskningsresultat och dokumentation.

Den 17 april havererar processtyrssystemet på *Särila-Arlas största mejeri i Skåne*. Leveranstiden för reservdelar uppskattas till 1 månad, vilket är helt oacceptabelt för Särila-Arlas ledning. Stillaståendet kan emellertid begränsas till ca två veckor. Efter den tiden har tekniker från ABB fått igång en äldre styrdator, så att mejeriet kan köras med tillräcklig kapacitet för att ta hand om inleveranserna från mjölkleverantörerna i Skåne och södra Halland. Mejeriet tvingas dock begränsa produktsortimentet. Lättmjölk får utgå ur sortimentet. Ledningen avbryter också tillverkningen av alla mindre vanliga mjölkprodukter, t.ex. yoghurtprodukter. Känsligheten för nya störningar ökar eftersom de kan ge än större produktionsproblem.

Den 7 maj havererar nätverket på *Huddinge sjukhus* definitivt, efter flera mindre störningar tidigare under våren. Hanteringen av patientjournaler har sedan början av april skett manuellt med stora förseningar och viss oordning som följd. Nu stannar hela hanteringen av såväl patientbokning och remisser som personaladministration med tjänstgöringsscheman och löneadministration. Reparation och återstart beräknas ta minst en månad. Landstinget beslutar i det här läget att alla centraliserade specialistinsatser, t.ex. lever- och njurtransplantationer, ska skjutas upp och att sjukhuset tills vidare skall prioritera akutfall inom sitt eget upptagningsområde. Sjukhusets relativt nyligen anskaffade NMR-anläggning för datortomografi tas ur bruk.

I början av juni drabbas också *bankomatsystemet* av störningar. Effekten ute i samhället blir den här gången obetydlig och uppmärksammas inte, eftersom felen kan åtgärdas snabbt med hjälp av tillgängliga reservsystem. Risken för allvarigare störningar vid senare haverier har emellertid ökat, eftersom ytterligare reservkapacitet saknas för framför allt kommunikationen till bankomaterna.

3.9 Politiska ingrepp stör den internationella handeln

Störningarna i den internationella handeln med elektronikkomponenter och datautrustning har ökat myndigheternas vaksamhet i de europeiska länderna. De befärar att det kan uppstå brist-situationer som skadar den nationella säkerheten, särskilt mot bakgrund av oroande tongångar i den amerikanska debatten i samband med handelspolitiska motsättningar gentemot östasiatiska länder.

Leveranser av komplexa halvledarkomponenter, t.ex. mikroprocessorer, digitala signalprocessorer samt optoelektronik och laserutrustningar från USA sker i begränsad omfattning och med kvoter-ringar som amerikanska myndigheter fastställer. De mest kritiska civila behoven i Sverige kan kortsiktigt klaras, bl.a. med hjälp av svarta börsaffärer. För militära projekt i Sverige måste både tekniska förutsättningar och utvecklingsplaner modifieras med hänsyn till att tillgången på konstruktionsverktyg och leveranser av kundspecifika integrerade kretsar, s.k. ASIC (*Application Specific Integrated Circuit*), bedöms som osäker.

Kostnadsökningarna på grund av fördyringar av komponenter och insatsvaror är ett problem som så småningom kommer att tvinga försvarets myndigheter och leverantörer till omprioriteringar. Besluten dröjer emellertid, eftersom det politiska intresset framför allt är fokuserat på andra områden av den ekonomiska krisen.

Den 12 maj annonserar överraskande England, Tyskland och Frankrike att alla leveranser från komponentdistributörer med lagerhållning i dessa länder skall godkännas av handelsdepartementet i respektive land.

I praktiken får inga utleveranser ske, eftersom de nationella intressena skall prioriteras. Detta får omedelbara konsekvenser för små och medelstora företag i Sverige. Efter omstruktureringen av distributörsbranschen under 1980-talets sista år och början av 1990-talet har distributörer med lagerhållningen kvar i Sverige drastiskt minskat sina lager. Leveranser av elektronikkomponenter och datautrustning har – med de nya möjligheter som internationell flygfrakt och modern informationsteknologi erbjuder – i ökad utsträckning skett från europeiska storlager och med lika korta leveranstider som tidigare.

3.10 Regeringen tar hjälp av en expertkommitté

Regeringen utser i mitten av maj en särskild expertkommitté som skall följa utvecklingen och fungera som rådgivande instans ifall läget förvärras.

I början av juni bedöms läget så allvarligt att expertkommittén får i uppgift att utreda vilka åtgärder som kan vidtas, bl.a. om delar av *Försörjningskommissionen* skall inrättas. Försörjningskommissionen är det organ, som är avsett att inrättas för att hantera bristsituationer på försörjningsområdet i händelse av säkerhetspolitiskt betingade kris- eller krigssituationer. De skall bl a kunna förbereda direktiv för ransonering och prioriteringar i samband med fördelning av elektronik- och datorresurser.

Expertkommittén kommer fram till slutsatsen att kommissionen bör inkallas och bl.a. ges mandat att rekvirera materiel från företag och institutioner för användning inom mera prioriterade områden. Många företrädare för företagen är starkt kritiska. De menar att Sverige varken står på avgrundens rand eller inför någon omedelbar krigsrisk och att marknadskrafterna fortfarande fungerar. På grund av oenighet i den nuvarande regeringen och riksdagen – bl.a. om det mandat som kommissionen kan få – blir beslutet om Försörjningskommissionen uppskjutet. Det saknas för närvarande laglig grund för åtgärder i enlighet med expertkommitténs förslag.

3.11 Störningar i den internationella ekonomin

Den sociala oron i USA fortsätter under senvåren. Orsaker är främst den ekonomiska kris som följt efter katastrofen i Japan. Det höga ränteläget dämpar investeringsutvecklingen, samtidigt som knappheten på hushållskapitalvaror och andra varor som tidigare importerats från Japan medför en fortsatt hög allmän prisnivå. Den amerikanska bilindustrin köper på förmånliga villkor de flesta av de tidigare japanska produktionsenheterna i USA och genomför i den för producenterna allt gynnsammare konkurrenssituationen prishöjningar till slutkonsumenterna. Ekonomerna varnar för en ny s.k. stagflationsprocess.

Från amerikanskt håll har såväl politiker som industriledare tagit mycket allvarligt på sammanbrottet av patent- och immaterialrätts-systemet i förhållande till NIC-länderna och Kina. I september leder detta till en politisk kris och handelskrig mellan å ena sidan USA och å andra sidan Korea, Kina och Taiwan. Relationerna med Singapore

och Malaysia fungerar dock fortfarande, främst på grund av amerikanska företags stora ägarintressen i industrier inom dessa länder.

Handelskriget orsakar nya störningar som berör hela världen. USA hotar med sanktioner mot länder som köper piratkopierade utrustningar. Smugglingen och handeln med piratkopior är emellertid så omfattande att hoten i praktiken bedöms verkningslösa. USA inför restriktioner för export av teknologi. Krav på licensavtal och överenskommelser inom ramen för strategiska allianser ska minska riskerna för ootillåten teknologiöverföring. Restriktionerna omfattar även redan ingångna avtal, vilket utlöser starka protester från EU-länderna. Den amerikanska regeringen är särskilt angelägen att skydda den egna mikroelektronikindustrin och utvecklingen av mikroprocessorer med höga prestanda. Reglerna för den internationella handeln inom ramen för *GATT/WTO-överenskommelserna* blir allt svårare att tillämpa.

Inom EU råder en stor osäkerhet om hur medlemsstaterna inom ramen för gällande avtal och lagstiftning ska kunna hantera dels den svåra ekonomiska situationen i allmänhet, dels staternas förståeliga strävan att i första hand prioritera det egna landets intressen. Ministerrådet tillsätter i juni en särskild krisdelegation med rapportering direkt till rådet. Avsikten är att underlätta det ekonomiska samarbetet bland EU-staterna samt att direkt och för samtliga EU-staters räkning förhandla med regeringarna i USA och Sydostasien och därmed lindra effekterna av handelskriget.

3.12 Minskad produktion i svensk elektronikindustri

Produktion och export av elektronik från svenska företag har före semesterperioden minskat kraftigt och hos en del företag är över hälften av produktionspersonalen permitterad. Ett företag som är hårt drabbat är KEAB. *Björn Nilsson* har tvingats permittera 12 personer. Likviditeten i företaget är mycket ansträngd och företagets revisor har rekommenderat styrelsen att upprätta en kontrollbalansräkning. Effekterna på övrig verkstadsindustri är betydande, även om permitteringarna där i genomsnitt inskränker sig till ca 15%. Arbetslösheten i Sverige är nu den största någonsin sedan tidigt under 1900-talet.

På *Hans* arbetsplats utanför Haninge har ledningen i samråd med de fackliga organisationerna infört 3-dagarsvecka. De ständiga omkastningarna och ändringarna i arbetetsförhållandena har gjort att stämningen på *Hans* arbetsplats blivit sämre. Privatekonomin är också ett bekymmer för *Hans* och *Birgitta*. Räntehöjningarna och pris-

ökningarna gör det helt otänkbart med en semesterresa i år. De kan inte ens åka till mormor Emma i Norrvallen.

Stordatorer och anläggningar med amerikanska realtidsdatorer drivs på några håll med begränsad kapacitet på grund av brist på service och reservdelar. Även realtidsdatorer, som används främst i processtyrning och övervakning, t.ex. i flyg- och trafikledningssystem, får en ökad sårbarhet. Administration och kontorsarbete fungerar dock fortfarande någorlunda tillfredsställande, främst på grund av att tillgången till PC, kopiatorer, telefaxar och annan utrustning varit god från början. Problem av större omfattning har emellertid börjat uppstå även i dessa verksamheter.

Service och reparation av hårddiskar och servers till lokala nätverk är ett ökande problem, eftersom tillverkningen av hårddiskar i t.ex Singapore – som dominerar denna produktion – skett med komponenter av dålig kvalitet. FFV:s verksamhet för reparation av hårddiskar utnyttjas till full kapacitet men räcker inte på långa vägar.

I *Kalmar kommun* ersätts en felaktig dator med en maskin som tidigare tillhört ett företag i Oskarshamn. På grund av misstag vid starten av systemet förstörs den backupkopia där den lokala skattemyndigheten lagrat data från årets självdeklarationer. Personalen har emellertid inte hunnit makulera de ifyllda blanketterna. Det går alltså att återskapa uppgifterna i databasen. Arbetet beräknas försena taxeringsarbetet med minst fyra månader.

3.13 Bankomatsystemet bryter samman

Försommaren är ovanligt varm och torr i Sverige. På grund av nedgången i ekonomin tidigarelägger många svenskar sina semestrar och planerar att tillbringa dem inom landet, vilken givetvis gynnar den inhemska turismen.

I slutet av juni väntar de flesta på en välkommen påfyllning på lönekontot. På morgonen *den 25 juni* börjar också den vanliga trafikökningen på bankomatnätet.

Bankomatkunderna hos Handelsbanken, Föreningsbanken, Östgötabanken samt Gota och Wasa bank kan emellertid inte få ut några pengar, eftersom bankomatnätet brutit samman. När bankkontoren öppnar kan personalen meddela att bankomatsystemet inte fungerar. Kunderna kan få ut pengar via manuella bankkuttar, tills dess att sedlar och mynt på åtminstone vissa mindre kontor är slut.

Felsökningen visar att de reservenheter som används för att övervaka kommunikationen till bankomaterna inte fungerar. Fortsatt felsökning och reparation försenas på grund av brist på reservdelar.

För bankomatkunderna blir läget besvärligt. *Birgitta* är tvungen

att förlänga lunchrasten eftersom kön vid bankkontoret är lång. Väl framme i kassan visar det sig att varje kund bara får ta ut max 500 kronor. Detta kommer inte att räcka till veckans planerade storköp av dagligvaror. Som tur är ska *Hans* vara ledig nästa dag så de kan åter fylla på kassan.

Användningen av betalkort i affärer och varuhus störs också, vilket förmodligen hänger samman med den stora belastningen på systemet. Risken för funktionsstörningar i datanätverken bedöms nu som så stor att de ledande detaljhandelskedjorna *den 3 juli* beslutar att all kontokortshantering omedelbart ska avbrytas. Tre dagar senare beslutar sig bensinbolagen för att genomföra samma åtgärd. Detta drabbar särskilt företag med anställda som använder tjänstebilar. Så gott som all varuhandel i detaljistledet måste nu ske med hjälp av kontanter.

Hans och Birgitta kan sköta sina inköp av de dagliga nödvändigheterna tack vare god planering. Att göra större inköp av kapitalvaror eller dyra kläder är redan otänkbart på grund av familjens dåliga ekonomi. Den senaste telefonräkningen är obetald. Nyligen fick de å andra sidan ett års anstånd med amorteringen på topplånet för bostadsrätten.

Missnöjet med regeringens oförmåga att lösa de ekonomiska problemen börjar växa. Bankomat- och betalkortsystemets sammanbrott blir en utlösande faktor för demonstrationer med deltagande av arbetslösa i de större städerna i Sverige. Demonstrationerna sker utan medverkan av de fackliga organisationerna, som tidigare misslyckats med att samla flertalet medlemmar till mera ordnade manifestationer.

3.14 Varudistributionens och transportväsendets sårbarhet stor

Problemen med bankomat- och betalkorten gör att konsumtionen av framför allt sällanköpsvaror minskar kraftigt. Varuhandeln bedömer emellertid störningarna som tillfälliga. Även tjänstesektorn berörs.

Det varma och torra vädret fortsätter *under hela juli*. Många svenskar är besvikna och missnöjda med att de tvingats ändra sina semesterplaner.

Den 12 augusti uppstår en mindre brand i *GSA-Speds* stordatoranläggning. Branden släcks snabbt med hjälp av det automatiska brandskydd som finns installerat på datacentralen. Datadriften stoppas emellertid och data från den senaste dagens planering och rapportering från godshanteringen på bilar och i terminaler är förstörd.

GSA-Sped är en av de två stora godstransportörerna i Sverige, som vardera har ca 40 % av marknaden. All information om var godset befinner sig fanns lagrat i stordatormiljö och alla speditörer kunde när som helst få reda på var en viss leverans befann sig. Kontakten med kunderna sker huvudsakligen per telefon och kommunikationen med bilarna, t.ex. förmedling av hämtorder, med datex via satellitöverföring.

Transportvolymerna har under den senaste veckan ökat ordentligt efter semesterperiodens lugn. Personalen i GSA-Speds telefonväxel har som vanligt varit fullt upptagen med att lämna information om frakter samt underlätta för kunderna att få fram prioriterade leveranser. Bara några timmar efter branden är växeln blockerad av kunder som kräver besked om leveranser och varför GSA-Speds hantering av hämtorder upphört att fungera.

Dagen efter branden samlas GSA-Speds ledningsgrupp till ett krismöte. Stockholms-terminalen är på väg att blockeras av gods och några industrikunder har tvingats stoppa produktionen på grund av att insatsvaror inte har kommit fram. Situationen är sådan att en manuell inventering av allt gods i terminaler och på bilar blir nödvändig.

Företagsledningen beslutar att tills vidare upphöra med leveranser av gods till privatpersoner och att sätta in all tillgänglig personal för att återställa godsflödet. Gods till privatpersoner lagras tillfälligt i inhyrda tält på terminalområdet för att frigöra ytor för sortering av industriellt gods.

Efter en dryg veckas intensivt arbete kan GSA-Speds dataoperatörer åter få datasystemet i drift. Ledningen räknar emellertid med att det kommer att ta ytterligare 3-4 veckor innan systemet kan fungera normalt igen. På grund av att lastningen av bilarna inte kan optimeras går många bilar ofta med små godsmängder. De kostnadsökningar som därvid uppstår medför att företagsledningen tvingas höja fraktpiserna med 30 %, vilket särskilt drabbar småföretagen.

I *Norrvallens kommun* får bl.a. ett av ortens äldsta företag, Norrvallens Järn & Smide, inställa betalningarna efter en tids ekonomiska svårigheter. Bristen på långväga transportkapacitet blir till slut för mycket för att verksamheten skall kunna drivas vidare. Småfrakter inom länet fungerar dock bra, eftersom det finns flera lokala transportföretag som inte är direkt beroende av GSA-Speds centrala planering.

Kommunikationen med tullmyndigheternas datoriserade dokumenthantering störs allvarligt av problemen med biltransportföretagens planeringssystem. Importen av utländska livsmedel kan fortsätta – men med otillräcklig registrering och kontroll hos tullmyndigheten.

Konsumenterna över hela landet upplever brist på särskilt färsk-

varor och djupfrysta livsmedel. På grund av problemen med längre transporttider tvingas många företag kassera stora mängder importerade grönsaker, som inte tål den ökade lagringstiden.

Butikerna i hela Sverige har efter svårigheterna med bankomat- och betalkortssystemen blivit tvungna att i egen regi hantera stora kontantkassor. De blir därmed mycket attraktiva råobjekt. Butiks-rån är ett av de vardagliga problemen för butiksägarna, särskilt i de större städerna. Polisens och bevakningsföretagens kapacitet räcker inte till för att skydda alla butiker. Butiksägarna på några orter engagerar särskild vaktpersonal. En debatt om huruvida detta är tillåtet eller lämpligt får stort utrymme i massmedierna.

3.15 Flygtrafiken begränsas

Emma Johansson i Norrvallen tar de flesta problemen med ro, även om hon också drabbas av krisens effekter. Prishöjningarna har medfört att pensionspengarna inte räcker mer än till det nödvändigaste i uppehållet. I slutet av sommaren planerar hon sin vanliga utflykt till äldste sonen som bor med sin familj *utanför Lund i Skåne*. Emma tycker att tågresan är för lång och har därför bokat biljett med flyg från Östersund till Sturup via Arlanda. Pengarna till biljetten finns sedan tidigare på hennes pensionssparkonto.

En vecka innan avresan ser Emma ett TV-reportage, där en reporter beskriver den försämring av flygsäkerhet som äger rum. Reportern beskriver svårigheten för många flygbolag att få fram reservkomponenter till sina flygplan och för Luftfartsverket att få fram reservkomponenter till kommunikationssystem och landningshjälpmedel. Problemen beror enligt reportaget på att den materiel som behövs faller under de amerikanska handelsrestriktionerna. Debatten fortsätter i radio och dagstidningar, där ansvariga myndigheter och företag bekräftar uppgifterna. Samtidigt försäkrar de att situationen inte påverkar flygsäkerheten och att flygtrafiken kan bedrivas med sedvanlig hög säkerhet med tillgängliga reservsystem och servicemöjligheter.

Resebyråernas bokningsnät har börjat få problem på grund av att reservdelar till datorerna inte går att uppbringa. Detta gör att personalen så långt möjligt får gå över till manuell registrering.

Emma beslutar sig för att i alla fall resa – trots riskerna. När hon kommer ut till flygplatsen blir det ändå ingen resa av beroende på att bokningsdatorerna har slutat att gå som de ska. Emmas bokning har helt enkelt försvunnit i hanteringen och det finns ingen plats kvar för henne på planet.

Missnöjet bland människor med allt som inte längre fungerar är

utbrett. Massmedierna skildrar ofta fall där enskilda människor som Emma drabbas av krisen. I början av september får en händelse i Luleå stor uppmärksamhet i kvällspressen. En nära anhörig till en svårt sjuk patient når inte fram förrän det är för sent. Den anhörige har kommit från Sydeuropa till Sverige för att träffa sin mor en sista gång, men tvingas till ett oplanerat avbrott i resan på Arlanda. Först ett dygn senare kan han komma till Luleå med tåg. Det är då för sent. Hans mor avled medan han tvingades vänta på Arlanda.

Antalet människor som reser med flyg har redan minskat kraftigt till följd av det allmänt dåliga ekonomiska läget. Många resebyråer har ekonomiska problem och den senaste händelseutvecklingen medför att flera mindre resebyråer tvingas avbryta sin verksamhet.

3.16 Nya handelsmönster utvecklas

Världshandeln har minskat beroende på att gamla handelsmönster slagits sönder. Konsumentelektronik och kontorsmaskiner börjar under den tidigare delen av hösten att bli tillgängliga från andra länder i Sydostasien. På grund krisen i ekonomin är efterfrågan i Sverige emellertid begränsad.

De svenska storföretagen söker fullfölja sina åtaganden på de exportmarknader som återstår – men med ett starkt beroende av nya leverantörer med osäker leveransförmåga. För att få leveranser av lämpliga komponenter och delsystem måste en omfattande överföring av tekniskt kunnande ske till leverantörer i NIC-länder. De stora insatser som påbörjats för att inom Sverige utveckla framtida generationer av mikroelektronik avbryts. Ett väsentligt skäl är att samarbetet med amerikanska högteknologiföretag måste begränsas på grund av restriktioner för överföring av teknologi.

Riksskatteverket meddelar inför uppbörden av mervärdeskatt den 20 augusti att företag som blivit av med datorer genom stölder eller rekvisition från myndigheter inte kan få dispens med inbetalning av skatter och avgifter. De praktiska svårigheterna för många mindre och medelstora företag blir svåra att bemästra. Stor oreda uppstår i både skatteuppbörden och löneadministrationen. De lokala skattemyndigheterna har inte resurser att omgående följa upp problemen, och många företag riskerar kännbara förseningsavgifter. Det kan ytterligare förvärra deras redan bekymmersamma situation.

Under hösten uppstår tidvis problem på *Bankgirocentralen*. Kommunikationen med Föreningsbankens centrala dataanläggning, Postgirots clearing av checkar och den internationella betalningsförmedlingen blir periodvis starkt störd. Problemen löses provisoriskt med reservsystem och manuella insatser. Postgirots kontroll av

checkar måste ske helt manuellt och med telefonkontakter med kontoförande banker, vilket gör att clearing av checkar tar tre dagar i stället för en dag.

Den 26 oktober beslutar styrelsen i KEAB att försätta företaget i konkurs efter det att företagets försök till en ackordsuppgörelse efter betalningsinställelsen två månader tidigare misslyckats. Likviditetskrisen i kombination med de begränsade möjligheterna att fullfölja ingångna leveransavtal omöjliggör fortsatt drift av företaget. Den återstående personalen – 15 personer – sägs upp. Ett fåtal personer får tillfällig sysselsättning med att montera ned några maskiner som konkursförvaltaren lyckats sälja samt att iordningställa anläggningen och övriga maskiner inför den planerade exekutiva auktionen. Denna bedöms inte komma att inbringa särskilt mycket, eftersom KEAB:s situation delas av många företag runt om i Sverige.

För *Björn Nilsson* är detta en personlig katastrof. Som en sista utväg för att rädda KEAB har han pantsatt den ärvda fädernegården utanför Växjö som säkerhet för en kortfristig kredit med mycket hög ränta. Egendomen övergår nu genom konkursförvaltarens försorg i långivarens ägo. Björn har ägnat en stor del av sitt liv till att bygga upp företaget från en enkel verkstadsrörelse – inhytt i föräldrarnas fastighet – till ett modernt och effektivt företag med rationell maskinpark samt välutbildad och motiverad personal. Problemen under 1990-talets första år var en tuff utmaning som kunde övervinnas, men den senaste krisen har varit så påfrestande att företaget inte går att rädda. Även Björn Nilssons äktenskap har råkat i farozonen.

3.17 Problem i processanläggningar

I början av november stoppas driften vid *Holmens pappersbruk* på grund av förseningar vid reparation av processtyrssystem. Detta leder till störningar i produktionen av tidningar inom *Svenska Dagbladets* och *Aftonbladets* gemensamma tryckeri. På grund av att produktionen vid bl.a. *Modo* dragits ned redan under sommaren uppstår en oväntad brist på tidningspapper i Sverige.

Tryckeriet lyckas emellertid hitta en finsk leverantör som kan leverera omedelbart och produktionsledningen beställer omgående en kvantitet som skall räcka för ca en månads produktion. När den första leveransen anländer tre dagar senare upptäcker tryckeripersonalen att leverantören missförstått beställningen av papperskvaliteten. Efter ett krismöte med bl.a. företagsledningarna vid de bägge tidningarna beslutar de sig för att använda pappret, även om det finns risk för störningar. *Den 16 november* stoppas emellertid produktionen på grund av ett haveri i tryckpressen. Den nya pappers-

kvaliteten har orsakat skador som inte är möjliga att åtgärda utan byte av vitala delar av maskinen. Arbetet beräknas ta minst tre månader.

Produktionen av tidningspapper hos Modo och Holmen kommer åter igång, men med begränsat kapacitetsutnyttjande.

Krisen för Svenska Dagbladet och Aftonbladet är akut. Svenska Dagbladet lyckas efter en vecka få ut tidningen i begränsat format med hjälp av ett tryckeri som normalt producerar tidskrifter och reklamtrycksaker. Aftonbladet ställer om sin produktion tills vidare, så att tidningen i begränsad upplaga kan tryckas vid regionala tryckerianläggningar. Transporterna till Stockholms-regionen får ske med bilar, vilket innebär en väsentlig tidsförlust.

3.18 Kris i svensk ekonomi

I mitten av november blir *Hans* – tillsammans med större delen av personalen vid den produktionsenhet där han arbetar – uppsagda från sina arbeten. Hans har dock redan varit borta från arbetet en tid på grund av sjukskrivning. Han har blivit allt mer deprimerad av de till synes olösbara problem som familjen hamnat i och har svårt att företa sig något som kan bidra till en förbättring. Familjens bil såldes redan för ett halvår sedan och de lever nu på existensminimum med stöd från de sociala myndigheterna.

Under hösten är den ekonomiska krisen i Sverige mycket djup. Det drabbar ett stort antal hushåll och företag. Inflationstakten har ökat och uppgår mot slutet av året till ca 16 % på årsbasis. Detta är högre än genomsnittet i övriga Europa, som också har en hög inflation. En starkt bidragande orsak till inflationstrycket i Sverige är det mycket stora underskottet i statens budget. Kapitalmarknaden klarar inte att absorbera det lånebehov som uppkommit. En stor del av underskottet finansieras genom ökning av penningmängden. Budgetproblemen under 1990-talets första år framstod som obetydliga jämfört med nuvarande situation. Den politiska situationen med en delvis splittrad regering och riksdag orsakar en trög och ibland handlingsförlamad beslutsprocess på regerings- och myndighetsnivå.

Efter de senaste årens lågkonjunktur är samhällets resurser för stöd till arbetslösa och permitterade ytterst hårt ansträngda. Rege- ringen tvingas sänka ersättningsnivåerna i socialförsäkringssystemen kraftigt. Liknande åtgärder har införts i de flesta europeiska länder med utbyggda välfärds- och trygghetssystem. Sänkningarna i Sverige inkluderar även barnbidragen, medan pensionerna ligger kvar på samma nominella nivåer som tidigare.

Hans och Birgitta sitter i en omöjlig ekonomisk situation. Familjens inkomster räcker inte till hyran och kravbrevet samlas på hög.

Hans är djupt deprimerad och har stora svårigheter att över huvud taget engagera sig för att komma ur problemen. Birgitta har fortfarande arbete inom kommunens barnomsorg.

Emma Johansson har tagit fram den vanliga utstyrseln för att gå på en begravning. Denna gång gäller det en gammal väninna, som tidigare bodde granne med Emmas familj. Väninnan hade varit diabetiker sedan några år. På grund av att kommunens hemtjänst minskat till ett besök per vecka var det ingen som visste exakt när väninnan dött. Eftersom pensionen inte längre räckte till telefon så hade både Emma och hennes väninna sagt upp sina abonnemang. Den tidigare dagliga kontakten upphörde.

Emma har också bekymmer med hälsan. Visserligen har hon medicin mot kärlekskrampen och ett nytt recept. Men 360 kr för en ny burk är mycket. Det som finns kvar från förra omgången får räcka så länge.

Efter väninnans begravning skall Emma flytta till Östersund. Hon och dottern har beslutat att det är bäst att lämna pensionärlägenheten i Norrvallen och att Emma flyttar in i dotterns lägenhet. Det blir naturligtvis trångt, men det är nödvändigt för att klara ekonomin och den dagliga tillsynen av Emma.

En annan följd av lågkonjunkturen är att telefontrafiken minskat i volym. Detta gäller särskilt för mobiltelefontrafiken. En av de svenska, oberoende nätoperatörerna tvingas inställa betalningarna. Telia åtar sig att överta ansvaret för abonnenterna. De mobiltelefoner som den oberoende nätoperatören använt måste emellertid förse med nya identitetskoder innan de kan användas i Telias nät. Det innebär en extra kostnad och väntan på service för de nya abonnenterna. Telia vägrar, med hänvisning till kostnadsskäl, att överta ansvaret för driften av den tidigare konkurrentens nät.

3.19 Återhämtning påbörjas i Japan

Återuppbyggnaden av det japanska samhället har kommit igång på allvar ett år efter jordbävingskatastrofen och utvecklingen går rent av fortare än vad många trodde var möjligt för ett år sedan. De stora tillgångarna av japanskt finansiellt kapital utanför Japan har en mycket stor betydelse för takten i utvecklingen.

Arbetskraft finns i Japan, medan maskiner och byggnadsmaterial i stor utsträckning importeras från asiatiska länder. I Västeuropa upplever industrin i stort ingen väsentlig efterfrågeökning, samtidigt som ett högt ränteläge, nationella budgetunderskott och valutaoro skapar osäkerhet om framtiden. Ett undantag är de internationellt inriktade bygg- och anläggningsföretagen, som funnit en stor marknad som entreprenörer och projektledare i Sydostasien.

Den amerikanska industrin har ett betydligt bättre utgångsläge, eftersom den amerikanska regeringen utfärdat särskilda villkor för att frisläppa det japanska finansiella kapital som varit placerat i USA. Villkoren innebär att minst 50 % av kapitalet skall användas för att bekosta leveranser av varor och tjänster från amerikanska företag.

Planerna på en internationell insats för Japan i FN-regi skrinläggs vid årsskiftet ett år efter jordbävningen, innan det ens hunnit fattas några beslut.

Den ekonomiska krisen i världen har medfört en sänkt levnadsstandard i *Sverige*. Inflationen och arbetslösheten har tvingat människor till förändrade livsmönster. Konsumtionen inskränker sig till nödvändiga nyttigheter, medan umbärliga varor och tjänster som kabel-TV, nöjesbåtar och semesterresor utomlands minskat kraftigt i efterfrågan. En konsekvens är att några reklamfinansierade radio- och TV-kanaler upphört med sin verksamhet. Även andra medier, som tidningar och video, upplever en kraftigt minskad marknad.

Bostadsföretagen är i ekonomisk kris, eftersom ca 30% av alla hyresgäster saknar förmåga att betala hyran. Regeringen utfärdar särskilda direktiv så att bolagen kan upplåta bostäder även om hyresgästerna inte kan betala. Systemet utvidgas till att också omfatta bostadsrättsföreningar, medan många villaägare över hela landet måste låta sina hus gå på exekutiv auktion. Leverantörerna inför ransoneringar vid tilldelning av el, vatten och värme för de bostäder som upplåts till boende som saknar betalningsförmåga. Tack vare statliga garantier kan en akut bankkris, till följd av bostadsföretagens svårigheter att klara kostnaderna för sin finansiering, undvikas. Den framtida belastningen på kommunerna och statskassan bedöms dock bli mycket stor och inflationsekonomin kommer av allt att döma att bestå under flera år.

Vitala samhällsfunktioner såsom energiförsörjning, transporter, räddningstjänst och akutsjukvård fungerar tillfredsställande – men med betydligt minskat datorstöd. Skolorna fungerar med en omfattande flora av lokala improvisationer.

Det tycks alltid finnas solventa köpare till de fastigheter och egendomar som säljs på exekutiv auktion. Omfördelningen i ägandet av fast egendom och företag är stor men denna utveckling röner mycket liten uppmärksamhet eller intresse från politiskt håll.

3.20 Effekter på lång sikt

De snabbast växande marknaderna för högteknologiska produkter och system finns i Sydostasien. *Kina* har med inhemska industri-etableringar och internationella allianser utvecklat telekommunikations-, elenergi- och transportmedelsindustrier till en hög teknisk

nivå. Landet är i praktiken inte längre särskilt beroende av import från västländerna. Återuppbyggnaden i Japan har skapat en efterfrågesituation som medfört ett starkt uppsving i de östasiatiska ekonomierna och bl.a. starkt bidragit till att Kina mer och mer framträder som en ekonomisk stormakt.

USA har med fortsatta insatser inom militär teknologi fortfarande den ledande rollen inom detta område. Patent- och licensstriderna från tiden efter Japan-katastrofen är inte avgjorda ännu, tre år efter katastrofen. Detta har bidragit till en starkt ökad protektionism i USA, vilket både direkt och indirekt drabbar svenskt näringsliv. Fri-släppandet av de japanska finansiella tillgångarna i USA villkoras fortfarande med att amerikansk industri skall gynnas i samband med återuppbyggnaden i Japan. Framför allt de industrier som producerar investeringsvaror har fått god draghjälp.

Svensk högteknologisk industri har fått minskad förmåga att utvecklas av egen kraft. För att överleva tvingas flera av de stora internationellt verksamma verkstadsföretagen att ta in utländska delägare. Forskning och utveckling förläggs ibland till Sverige, men med nya ledningar med andra uppfattningar om arbetsorganisation tvingas personalen att anpassa sig till nya anställningsförhållanden. Tillverkningen inriktas främst mot att täcka europeiska behov.

3.21 Sänkt levnadsstandard för våra referensfamiljer

För *Emma Johansson* och hennes dotter i Östersund är tillvaron besvärlig. Emmas kärklramp har blivit värre och det är svårt att samsas i en tvårummare, särskilt som Emma visar allt tydligare tecken på senil demens. Pensionen räcker till mat och bidrag till hyran, men kostnaden för medicin är för stor för Emma.

Hans och Birgitta har fortfarande stora svårigheter att klara försörjningen. Familjen har lämnat bostadsrätten och på de sociala myndigheternas bekostnad flyttat till en trerums hyreslägenhet inte långt från den tidigare bostaden. Hans är fortfarande arbetslös och tillbringar större delen av sin tid i hemmet. Birgitta har kvar sin tidigare anställning inom kommunens barnomsorg. I praktiken är familjen helt beroende av stöd från samhället.

Björn Nilssons familj är för tillfället splittrad och villan såld till ett pris som knappt motsvarade byggkostnaden för några år sedan. Björn har ingen fast anställning men arbetar med maskinservice åt tidigare kontakter och företagare i Växjö-regionen. Skogsvägarna som genomkorsar fädernegården är numera blockerade med väg-

hinder och vägbommar. Först två år efter konkursen fick Björn klart för sig att pengarna kom från en privat finansiär i Holland, som nu innehar stora arealer skogsmark i södra Sverige. Av det gamla företaget återstår bara en tom fastighet, som fordringsägarna inte lyckats hitta någon köpare till. Tack vare ett stort kontaktnät, födgeni och mångsidighet är Björn emellertid på väg uppåt igen.

Han ställer sig dock några frågor, som i ökad grad har malt i hans huvud efter katastrofen i Japan:

- ❑ Var det hans eget fel – kunde han ha förberett sig bättre?
- ❑ EU-medlemskapet – blev det till stor hjälp i den här situationen?
- ❑ Regeringens åtgärder, eller snarare brist på åtgärder – varför gjordes ingenting i tid?
- ❑ Effekten blev ju värre än om det varit krig i vår närhet!

Statsmakternas och myndigheternas agerande

Händelseutvecklingen, så som den beskrivs i scenariot, leder efter ca ett halvt år till en mycket djup ekonomisk kris i Sverige. Utöver att regeringen tillsätter en expertkommitté, beskrivs inte närmare hur statsmakterna, myndigheterna och näringslivets organisationer reagerar på händelserna. En hel rad åtgärder som har betydelse för näringslivet, myndigheter och enskilda individer kommer succesivt att vidtas mot bakgrund av händelseutvecklingen i scenariot. I det följande skissas översiktligt en rad åtgärder som med hög sannolikhet aktualiseras i ett sådant läge.

Tidigt i händelseutvecklingen kommer sannolikt *branschföreträdare inom i första hand elektronikområdet* att överlägga om situationen och tänkbar utveckling. Efterhand bedöms även andra branschorganisationer, arbetsmarknadens parter och myndigheter komma att engageras. Särskilda samarbetskommitteer bildas för gemensam diskussion om åtgärder för bevakning mot stölder m m. Kontakt kommer att tas med berörda myndigheter för att få bistånd i fråga om skydd och bevakning.

ÖCB stödjer elektronikbranschens företag på olika sätt, exempelvis genom kontakter med berörda leverantörsländers ambassader för att uppnå ökad tilldelning av komponenter. Samverkan sker i denna fråga med Kommerskollegium.

Komponentanvändare kommer att ta kontakt med främst ÖCB för informationsutbyte, diskussioner, överläggningar och så småningom också förhandlingar om utnyttjande av olika komponenter m.m.

Även om regeringen är tveksam till att inrätta Försörjningskommissionen i detta läge, kommer ÖCB, på grund av det allvarliga försörjningsläget, se sig tvungen att förstärka *avdelningen för industriell försörjning* (IF) med krigsplacerade företrädare för i första hand elektronikbranschen. Även vissa företrädare för andra särskilt berörda branscher kommer att delta i arbetet.

Arbetet vid ÖCB inriktas i första hand på att förbereda utfärdande av prioriteringsregler och principer för ev kommande behov av att omfördela resurser.

En eller flera *handelsdelegationer* kommer sannolikt efter hand att tillsättas av regeringen för internationella insatser. Deras uppgift är framför allt att öka möjligheterna till handelsutbyte och import av viktiga komponenter. Statsmakterna avsätter också medel för att forcera importen av elektronikkomponenter genom köp utöver det som för tillfället är strikt företagsekonomiskt motiverat. En viss tullbefrielse och momslättnader kan behöva tillgripas för att stimulera till ökad import av särskilt efterfrågade komponenter.

Export- och utförselförbud i kombination med *licensiering* kommer i någon form att tillgripas när försörjningsläget blir allvarligt. Undantag kan komma att ske för produkter, som behövs för att få import till stånd. Ett problem i det här sammanhanget är den juridiska förutsättningen för ett sådant förbud och formerna för exportrestriktionerna. Sverige får som EU-medlem inte diskriminera handeln med kunder i andra medlemsländer. Romfördraget kan under vissa omständigheter och i speciella situationer medge undantag från dessa tvingande regler. Kontakt med andra EU-länder och EU-kommissionen måste ske i viss omfattning.

Stimulansåtgärder vidtas sannolikt för att, på de få områden detta är möjligt, få till stånd *ersättningsproduktion* av normalt importerade produkter, som dels har särskild betydelse för försörjningen, dels är svåra att uppbringa på den internationella marknaden.

Genom *frivilliga överenskommelser med branschens företrädare* kommer ÖCB att styra användandet av de olika elektronikkomponenterna till de högst prioriterade verksamhetsområdena. Formerna för denna styrning riskerar att komma i konflikt med EU-reglerna. En viss kontakt eller samarbete med andra EU-stater kan därför vara nödvändigt.

Efter hand krävs starkare styrmedel. Ransoneringslagen sätts i tillämpning när försörjningsläget kraftigt försämras. Prisreglering kan komma att framtvingas. "Kannibalisering" – att plocka delar från ett (data)system och sätta in det i ett annat och viktigare system – blir när problemen växer sig riktigt stora ett allt vanligare sätt att trygga den mest oundgängliga verksamheten.

I senare delen av scenariot tvingas statsmakterna medge uttag ur de *beredskapslager*, som egentligen har byggts upp för att möta allvarliga säkerhetspolitiska kriser och krig.

Ovanstående kortfattade beskrivning visar på ett brett spektrum av tänkbara åtgärder från både näringslivet och myndigheternas sida. *Utredningen föreslår* att ÖCB får i uppdrag att i samråd med företrädare för berörda branscher och myndigheter närmare studera konsekvenserna i samhället av de svårigheter utredningen skildrar i

scenariot. ÖCB bör också mer i detalj klargöra hur problemen för företag, enskilda och myndigheter ska kunna mötas och så långt möjligt reduceras.

Statens offentliga utredningar 1995

Systematisk förteckning

Justitiedepartementet

Pensionsrättigheter och bodelning. [8]

Nya konsumentregler. [11]

Försvarsdepartementet

Muskövarvets framtid. [6]

Analys av Försvarsmaktens ekonomi. [13]

Ett säkrare samhälle. [19]

Utan el stannar Sverige. [20]

Staden på vatten utan vatten. [21]

Radioaktiva ämnen slår ut jordbruk i Skåne. [22]

Brist på elektronikkomponenter. [23]

Gasmoln lamslår Uppsala. [24]

Socialdepartementet

Vårdens svåra val.

Slutbetänkande av Prioriteringsutredningen. [5]

Könshandeln. [15]

Socialt arbete mot prostitutionen i Sverige. [16]

Homosexuell prostitution. [17]

Finansdepartementet

Grön diesel – miljö- och hälsorisker. [3]

Långtidsutredningen 1995. [4]

Fullt ekonomiskt arbetsgivaransvar. [9]

Översyn av skattebrottslagen. [10]

Mervärdesskatt – Nya tidpunkter för redovisning och betalning. [12]

Arbetsmarknadsdepartementet

Arbetsföretag – En ny möjlighet för arbetslösa. [2]

Obligatoriska arbetsplatskontakter för arbetslösa. [7]

Kulturdepartementet

Konst i offentlig miljö. [18]

Näringsdepartementet

Ett renodlat näringsförbud. [1]

Ny Elmarknad + Bilagedel. [14]

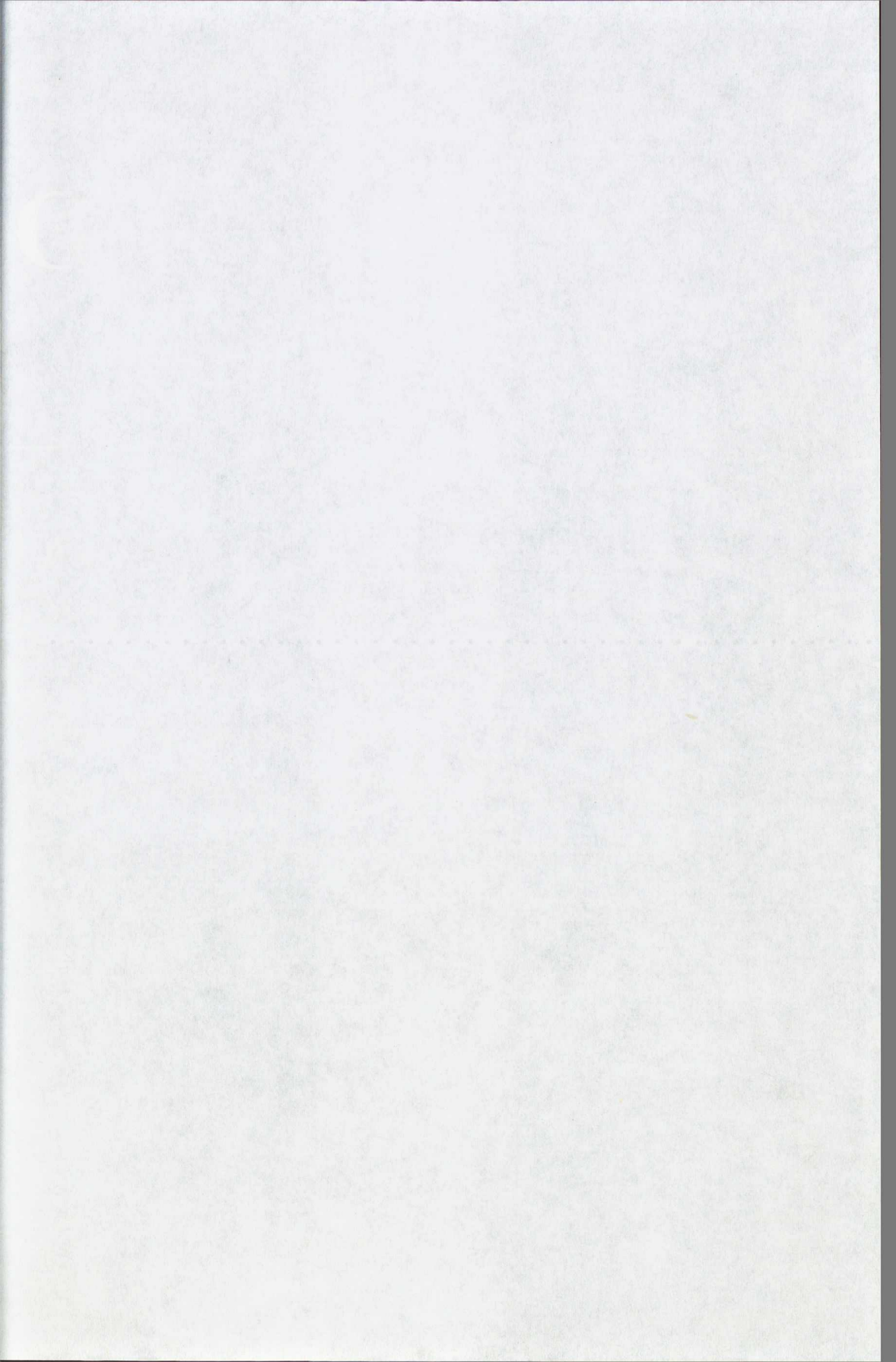
Statens offentliga utredningar 1995

Kronologisk förteckning

1. Ett renodlat näringsförbud. N.
2. Arbetsföretag – En ny möjlighet för arbetslösa. A.
3. Grön diesel – miljö- och hälsorisker. Fi.
4. Långtidsutredningen 1995. Fi.
5. Vårdens svåra val.
Slutbetänkande av Prioriteringsutredningen. S.
6. Muskövarvets framtid. Fö.
7. Obligatoriska arbetsplatskontakter för arbetslösa. A.
8. Pensionsrättigheter och bodelning. Ju.
9. Fullt ekonomiskt arbetsgivaransvar. Fi.
10. Översyn av skattebrottslagen. Fi.
11. Nya konsumentregler. Ju.
12. Mervärdesskatt – Nya tidpunkter för
redovisning och betalning. Fi.
13. Analys av Försvarsmaktens ekonomi. Fö.
14. Ny Elmarknad + Bilagedel. N.
15. Könshandeln. S.
16. Socialt arbete mot prostitutionen i Sverige. S.
17. Homosexuell prostitution. S.
18. Konst i offentlig miljö. Ku.
19. Ett säkrare samhälle. Fö.
20. Utan el stannar Sverige. Fö.
21. Staden på vatten utan vatten. Fö.
22. Radioaktiva ämnen slår ut jordbruk i Skåne. Fö.
23. Brist på elektronikkomponenter. Fö.
24. Gasmoln lamslår Uppsala. Fö.

Kronologisk förteckning

1. En renslutningsplan för 1992
2. Arbetslöshet - En utvärdering av den offentliga arbetsmarknaden
3. Förtroende - En undersökning om förtroendet för den offentliga förvaltningen
4. Långtidsarbetslöshet 1991
5. Vårdens kvalitet
6. Statens ansvar för föräldrabarn
7. Arbetsmarknaden 1991
8. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
9. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
10. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
11. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
12. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
13. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
14. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
15. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
16. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
17. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
18. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
19. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
20. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
21. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
22. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
23. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden
24. Arbetsmarknadens utveckling för arbetsmarknaden



THE HISTORY OF THE CITY OF BOSTON

FROM THE FIRST SETTLEMENT
TO THE PRESENT TIME

BY
JOHN H. COLEMAN

VOLUME I
FROM THE FIRST SETTLEMENT
TO 1780

BOSTON
PUBLISHED BY
J. B. LEECH

1857

NEW YORK
PUBLISHED BY
J. B. LEECH

1857

NEW YORK
PUBLISHED BY
J. B. LEECH

1857

NEW YORK
PUBLISHED BY
J. B. LEECH