

Ansvar och ersättning för industriella katastrofer

Kärnkraften och andra riskindustrier*

I likhet med andra s k "riskindustrier", saknar kärnkraftsindustrin i OECD-länderna förutsättningar för att ersätta sällsynta katastrofskador av stor omfattning. Försäkringsindustrin är obenägen till mer än mycket begränsade engagemang för att skydda mot konsekvenserna av sådana händelser. I frånvaro av privata marknader för att hantera uppkommande ersättningsanspråk har staten implicit tagit på sig ansvaret för industriella "topprisker". Riskindustrierna åtnjuter därmed en subvention. Detaljerade analyser av kärnkraftens risker pekar på att subventionen till kärnkraftsindustrin är liten. För andra riskindustrier saknas motsvarande beräkningar. S k "katastrof-obligationer" erbjuder en potentiell möjlighet att komma ifrån de offentliga subventionerna, och att överföra de industriella toppriskerna till en privat marknad. Problemen med att lansera en sådan marknad är dock betydande.

I en marknadsekonomi bör varje verksamhet bära sina egna kostnader. Kärnkraftsindustrin uppfyller inte detta krav. Kärnkraftsproducenterna gynnas av en subvention genom att deras skadeståndsansvar för skada på tredje man är begränsat till visst belopp och att staten utan kostnad påtagit sig det överskjutande ansvaret. Om kärnkraftsindustrin i likhet med andra industrier ålades ett obegränsat ansvar gentemot tredje man, och om

detta ansvar förenades med försäkringsplikt, skulle kärnkraftens riskkostnader bli så höga att den förlorade sin konkurrenskraft och tvingades avveckla sig själv. Genom denna argumentation försöker många kärnkraftsmotståndare ge den i Sverige förespråkade avvecklingen en ur ekonomisk synvinkel rationell motivering.

I ett nyligen avslutat forskningsprojekt¹ har vi analyserat och resonerat kring inte bara kärnkraftens utan också ett antal andra s k "riskindustriernas" risker och ska-

MARCUS RADETZKI forskar inom försäkringsjuridik vid juridiska institutionen, Stockholms universitet. MARIAN RADETZKI är verksam vid nationalekonomiska institutionen, Luleå tekniska universitet, och vid SNS Energy. Hans forskning är inriktad på de internationella marknaderna för energi och andra råvaror.

* Författarna tackar Björn Carlsson och Hans Tson Söderström för värdefulla kommentarer på en tidigare version av detta opus, samt Kärnkraftsäkerhet och Utbildning AB (KSU) och Svenska Atomförsäkringspoolen för generöst finansiellt bidrag till hela forskningsprojektet.

¹ Projektet har resulterat i två vetenskapliga uppsatser, Radetzki och Radetzki [1997a, b].

deståndsansvar i OECD-länderna. Syftet med förevarande artikel är att kortfattat presentera slutsatserna av vårt arbete för en bredare publik.

Kärnkraftsindustrin: risk och ansvar

Kärnkraftsindustrins aktiviteter medför små risker för olyckskatastrof med mycket omfattande skada. Det är inte lätt att kvantifiera denna risk, särskilt i frånvaro av empiriska data. OECD-området har nämligen hittills förskonats från allvarliga kärnkraftsolyckor som lett till skada på tredje man. Systematiska riskanalyser (Probabilistic Safety Analysis, PSA) som genomförts av kärnkraftens tillsynsmyndigheter och av oberoende forskningsinstitut, bedömer sannolikheten för en kärnkraftskatastrof bland OECD-områdets omkring 350 reaktorer inom ett intervall mellan en per 350 år och en per 6000 år. Katastrof definieras då som en härdsmläta med åtföljande genombrott av reaktortanken och ett dödligt radioaktivt utsläpp i omgivningen.

Kostnaden för en sådan katastrof blir givetvis starkt beroende av en mängd olika omständigheter, såsom det radioaktiva utsläppets storlek, befolkningstäthet kring olycksreaktorn samt det värde som åsätts förlorade människoliv och skadad egendom. De riktvärden för dödsfall som brukar användas i uppskattningar av industriella skador i OECD-länderna varierar mellan 0.5 och 4.0 miljoner dollar (Viscusi, [1992]), och en fraktion därav för skador på liv och lem. För egendom nyttjas som regel marknadsvärden. Beräkningarna pekar på totala skadekostnader för en kärnkraftskatastrof på mellan några miljarder och några tiotals miljarder dollar, med stora variationer i relationen mellan liv och egendomsskada, beroende framför allt på platsen för olyckan, och med allt lägre sannolikhet för de riktigt kostsamma katastroferna.² En extrem högsta siffra på \$ 100 miljarder har citerats, men

sannolikheten för en katastrof av den digniteten har bedömts som en per miljard reaktorår (en gång på 3 miljoner år om 350 reaktorer är i drift).

Kärnkraftens totala riskkostnad per år utgör summan av de hypotetiska kostnaderna för olyckor i skilda storlekskategorier, justerad för sannolikheten att respektive olycka inträffar under det närmaste året. När denna totalkostnad, beräknad på bas av PSA, fördelas över all den el som produceras under året, visar den sig uppgå till US cents 0.01–0.1 per kWh, vilket motsvarar mellan 0.2 och 2.0 procent av totala produktionskostnader för att generera kärnkraft. En kostnad av denna storlek skulle utan större svårigheter kunna absorberas av kärnkraftsindustrin själv. Notera att en betydande del av den här angivna totala riskkostnaden uppstår vid olyckor av mindre dignitet än de katastrofer som diskuterats ovan, och att den redan hanteras av industrin själv.

Det finns analyser som bedömt skadekostnaderna flerfaldigt högre, men relevansen av dessa analyser har blivit starkt ifrågasatt av dem som utvecklat och tillämpat PSA. En brist med de avvikande studierna är att de regelbundet antar att alla härdsmlätor leder till stora radioaktiva utsläpp (i PSA-analyserna bedöms blott var tionde härdsmläta leda till sådan följd). En annan är att de otillbörligt lutar sig mot erfarenheterna från Tjernobyl, trots de uppenbara och avgörande skillnaderna med avseende på risk i förhållande till OECD-områdets kärnkraftsindustri.

²Tjernobyl-katastrofen i Ukraina 1986 kan, trots avgörande skillnader i förhållande till OECD-områdets kärnkraftsindustri i vad avser teknologi och säkerhetskultur, tjäna som referenspunkt vid kostnadsbedömningarna. Den medförde 30 omedelbara dödsfall, med förväntning om ytterligare 300 på längre sikt. Stora landområden blev radioaktivt smittade och för lång tid obrukbara. Totalkostnaden för katastrofen har uppskattats till mellan \$ 15 och 20 miljarder.

Kärnkraftsproducenternas skadeståndsansvar regleras i ett antal internationella konventioner vilka undertecknats av ett flertal OECD-länder (dock ej USA). Enligt dessa konventioner bär kärnkraftsproducenterna ett strikt ansvar för skada på tredje man, och detta ansvar ska vara täckt av försäkring eller annan finansiell garanti. Ansvaret begränsas i den sk Paris-konventionen till blott \$ 22 miljoner, men nationella lagstiftare har rätt att både sänka och höja detta belopp.³ Om kärnkraftsproducenternas ansvar inte räcker, täcker staten i olyckslandet överskjutande skador upp till \$ 254 miljoner, och om inte heller detta belopp förslår, svarar samtliga konventionsstater gemensamt intill ett totalt ersättningsbelopp uppgående till \$ 435 miljoner. För skador därutöver finns inga ersättningsgarantier, men det är troligt att staterna vid en omfattande katastrof skulle lämna ersättning i långt större utsträckning än vad som följer av deras lagenliga åtaganden.

I USA, som inte undertecknat nämnda konventioner, är producenternas ansvar likaledes strikt och kombinerat med försäkringsplikt upp till \$ 200 miljoner. För skador över detta belopp svarar en riskdelningspool i vilken producenterna är förpliktade att bidra med drygt \$ 70 miljoner per reaktor, om en omfattande skada skulle inträffa. Tillsammans garanterar de två åtgärderna ersättning för skador upp till cirka \$ 9 miljarder. Vid skador utöver detta belopp är det också här mycket sannolikt att staten skulle lämna ersättning, trots att uttryckliga garantier härför saknas.

Kärnkraftsindustrins skadeståndsansvar är sålunda i praktiken starkt begränsat. I förhållande till de tänkbara skadekostnaderna är ansvaret otillräckligt. "Topprisken" vid stora olyckor vilar, explicit eller implicit, på staten. Ifall staten inte tar på sig detta toppansvar, blir de potentiellt drabbade själva riskbärare, eftersom de inte får sina skador ersatta. Denna övervältring av topprisken kan onekligen uppfattas som en subvention

till förmån för kärnkraftsindustrin.

De PSA-beräkningar som presenterats ovan ger en fingervisning om den offentliga förmånens värde. (Hypotetiska försäkringspremier duger inte för ändamålet. Se nedan.) Total riskkostnad per reaktor och år kan beräknas till \$0.5–\$5.0. Subventionen blir rimligen lägre, eftersom industrin själv tar ansvaret för olyckor av mindre dignitet. Detta gäller särskilt för USA, där det privata ansvaret uppgår till mångmiljardbelopp i dollar, och följaktligen täcker de allra flesta tänkbara olycksförlopp.

Andra industrier: risk och ansvar

Kärnkraftsindustrin är otvivelaktigt den mest diskuterade och mest analyserade i vad avser risk för katastrofer. Men den är ingalunda unik bland industriella aktiviteter i att ge upphov till mycket små sannolikheter för mycket stora och kostsamma katastrofsskador. Till skillnad från OECD-ländernas kärnkraftsindustri kan flera andra industriella aktiviteter redovisa en skrämmande statistik över faktiskt inträffade katastrofer. *Flygtrafik*: Mellan 1967 och 1996 inträffade 70 flygolyckor med

³ I Tyskland har kärnkraftsoperatörerna i princip obegränsat ansvar, men kraven på försäkring eller andra finansiella garantier för att täcka detta ansvar begränsas till \$ 330 miljoner. I Sverige har kärnkraftsoperatörerna ansvar och försäkringsplikt upp till \$ 254 miljoner. Planer finns att göra ansvaret (men inte försäkringsplikten) obegränsat. Det meningsfulla med att införa obegränsat ansvar samtidigt som plikten att försäkra eller på annat sätt garantera skadeersättning, kan diskuteras. Förmågan att ersätta skada kommer att öka till summan av försäkringsplikt och det skadevärlande företagens egenkapital, men denna total förblir liten i förhållande till den möjliga skadan efter en kärnkraftskatastrof. Obegränsat ansvar medför risk för skadevällarens konkurs, vilket möjligen stärker hans incitament att vidta preventiva åtgärder så att katastrof undviks.

mer än 100 dödsfall, och med sammanlagt 12 600 omkomna. *Kemisk industri*: 5 000 människor dog i Bhopal, Indien 1985, och 200 000 blev samtidigt permanent skadade, när Union Carbide's anläggningar läckte gift. *Vattenkraft*: 15 000 människor dog när Morvi-dammen i Indien brast 1979. Nio andra dammgenombrott i u- och i-länder mellan 1976 och 1993 med minst hundra döda vid varje tillfälle, skördade totalt 3 000 liv. *Oljetransporter*: Rengöringen efter Exxon Valdez-olyckan kostade Exxon Corporation sammanlagt mer än \$ 7 miljarder.

Det är inte svårt att hypotetisera om ännu värre katastrofer bland dessa industrier. Ett brott på Hoover-dammen i USA, orsakat av nattlig jordbävning, skulle kunna dränka 50 000 människor nedströms. Lika många kunde dö efter en krock mellan två fulltankade jumbo-jets över en fullbesatt fotbollsstadion. Osannolikt? Ja, synnerligen osannolikt, men inte mera än de teoretiska katastrofförlopp med kostnader på tiotals miljarder dollar, vilka identifierats som möjliga i analysen av kärnkraftens risker.

Precis som kärnkraften, saknar de andra riskindustrierna institutioner och finansiella garantier för att täcka kostnaden för omfattande katastrofskador. De flesta av dem bär visserligen ett formellt obegränsat ansvar. I realiteten begränsas dock ansvaret till existerande ansvarsförsäkring jämte nettovärdet av det skadegörande bolagets tillgångar. Tillgängliga resurser för att ersätta en stor katastrofskada förefaller också vid obegränsat ansvar alldeles otillräckliga i förhållande till de enorma skadekostnader som kan tänkas uppkomma (företagsgiganter som Exxon Corporation utgör härvid möjligen undantag). Skador härutöver kan bara ersättas genom statens försorg.

Vår slutsats är att inte bara kärnkraftsindustrin utan också andra riskindustrier gynnas av en subvention genom att verksamhetens topprisk överförs på staten. Men dessa andra industrier har blivit

mycket mindre analyserade än kärnkraften i vad avser katastrofrisk och den potentiella skadans storlek. Det är därför svårt att formulera ens en kvalificerad gissning om subventionens storlek.

Hur kan överföringen av industriella topprisker till staten motiveras?

I en renodlad marknadsekonomi är statens uppgifter begränsade till ett minimum, såsom att sörja för allmän säkerhet, lag, ordning, och försvar. OECD-ländernas marknadsekonomier är emellertid inte på detta sätt renodlade. Staterna ser det exempelvis som sin uppgift att korrigera marknadernas imperfektioner. Detta kan ske på olika sätt, bl a genom förbud mot missbruk av dominerande marknadsställning eller genom stöd till nya verksamheter som på kort sikt inte är bärkraftiga, men som i ett längre perspektiv bedöms bli till gagn för samhället (infant industry support). I motsats till förhållandet i den teoretiska, renodlade marknadsekonomi, har politiken stor betydelse i OECD-ländernas ekonomier.

Ur denna syn på hur OECD-samhällena fungerar, har vi mejslat fram två argument som i vår mening tillsammans utgör tillräckligt motiv för att överföra riskindustriernas topprisker på staten.

(a) De politiska överväganden som ligger bakom statens ställningstaganden och beteenden kunde ha lett till att kärnkraften och andra riskindustrier helt enkelt förbjöds. Så har inte skett. I stället har dessa industrier kringgärdats med säkerhetsföreskrifter och andra beteenderegler som måste uppfyllas för att koncession ska beviljas. Koncessionen är en politisk signal om att verksamheten, bedriven under vissa former, är önskvärd. Bakom koncessionen kan tänkas ligga en (kanske utsagd) politisk bedömning att den sanktionerade riskindustrins samhällsnytta värderas högre än den riskkostnad som verksamheten förorsakar.

(b) Det finns för närvarande inte några marknader som kan ta över de industriella toppriskerna från företagen. Detta utgör motiv för staten att avlasta företagen dessa topprisker, åtminstone tills fungerande marknader skapats för ändamålet.

Det andra argumentet behöver utvecklas. Toppriskerna avser ytterst små sannolikheter för mycket omfattande skador med kostnader på upp till tiotal miljarder dollar, och i sällsynta undantagsfall så mycket som \$ 100 miljarder. Av två skäl passar dessa risker mycket illa i försäkringsindustrins riskportföljer.

Det *första* skälet är att riskerna är icke-aktuariella. Idén med försäkring är att täcka risker som på grund av omfattande skadestatistik är beräknliga. Kärnkrafts- och andra extrema katastrofrisker är sällsynta, oberäknliga, och följaktligen olämpliga för traditionell försäkringsverksamhet.

För det *andra* är de potentiella skadorna av sådan storlek att de svårligen kan täckas ens av den globala försäkringsindustrins kapitalbas. Försäkringsföretagen är obenägna till engagemang, eftersom kostsamma industrikatastrofer är sällsynta, men kan inträffa redan i morgon, samtidigt som uppbyggnad av kapitalbasen genom premieintäkter tar lång tid. De är följaktligen sällan beredda att överhuvudtaget teckna industriell ansvarsförsäkring för mer än \$ 500 miljoner. Sådan försäkring räcker för att täcka allvarliga industriella olyckor med relativt hög frekvens, men är helt otillräcklig för de topprisker som följer på sällsynta industriella katastrofer. När försäkringsgivarna undantagsvis tecknar kontrakt för något större belopp, garderar de sig genom att sätta premien långt högre än vad som motiveras av teoretiska riskbedömningar av de slag som vi ovan citerat. Försäkringar erbjuder helt enkelt inte möjlighet till avlyft av industriella katastrofrisker mer än i mycket begränsad omfattning.

Intraindustriell riskdelning utgör ett steg utöver den som försäkringsvärlden

erbjuder för privat riskhantering. Den obligatoriska riskspridningen via kärnkraftspoolen i USA visar hur de 115 reaktorerna gemensamt kan garantera katastrofersättning till tredje man, som tillsammans med befintliga ansvarsförsäkringar når upp till \$ 9 miljarder.

Där går dock antagligen gränsen för vad existerande privata marknadsarrangemang förmår. Kvar blir de ovedersägligt sällsynta, men ändå plausibla, riskerna för industriella katastrofer med skadeståndsanspråk på flera gånger detta belopp. Kärnkraften och andra riskindustrier har ingen möjlighet att köpa sig fria från dessa risker, eftersom det inte existerar några marknader dit sådana risker kunde avlastas.

Överföringen av toppriskerna till staten kan sålunda uppfattas som en marknads-korrigerande åtgärd med syfte att möjliggöra önskvärd industri. Att staten blir den yttersta riskbäraren förefaller inte alldeles onaturligt, enär riskspridning får anses vara en av nationalstatens allra mest grundläggande funktioner.

Samtidigt är det uppenbart att de subventioner som uppstår vid överföring av toppriskerna på staten, kan bli föremål för välgrundad kritik. Det kan exempelvis anföras att subventionerna medför snedvridningar, t ex genom att gynna riskindustrier på andra aktivitetens bekostnad, eller genom att minska incitamenten till investering i säkerhetsåtgärder. Ett sätt att, åtminstone till dels, komma till rätta med detta och andra problem är att staten inför en särskild avgift som, så långt det går att beräkna, motsvarar dess kostnad för att överta risken.⁴

⁴ All ekonomisk verksamhet, inklusive riskindustriernas, betalar varierande skatter, och statens skatteintäkter från riskindustrierna överstiger troligen flerfaldigt den övertagna riskkostnaden. Skatterna är dock i regel inte specialdestinerade, vilket däremot skulle vara fallet med den särskilda avgiften för att ersätta staten för dess riskkostnad.

Kan nya marknader utvecklas för att hantera industriella topprisker?

Försäkringssektorns begränsade kapitalbas utgör, som vi berört ovan, ett viktigt skäl till att riskindustriernas topprisker inte kan hanteras med hjälp av traditionell försäkring. Kapitalbasens storlek kan uppskattas till \$ 500 miljarder, globalt. En avsevärd del av denna kapitalbas skulle gå åt för att täcka skadeståndsanspråk på \$ 100 miljarder, det maximum som vi ovan antagit att en industriell katastrof skulle kunna kosta. En sådan risk är försäkringsindustrin obenägen att ta. Mot denna bakgrund är det av största intresse att den internationella kapitalmarknaden enligt olika uppskattningar förfogar över resurser som är nära 100 gånger större än den samlade försäkringsindustrins kapital. Kapitalmarknaden kunde utan konvulsioner svälja både en och två katastrofer av ovan angiven maximal storlek. Kapitalmarknaden synes av det skälet ha förutsättningar att hantera industriella katastrofrisker. Kärnkraftsindustrin kan användas som exempel för att konkretisera hur det kunde gå till.

Utgångspunkten är att OECD-ländernas kärnkraftverk nyttjar försäkring och riskdelning för att på egen hand garantera skadebetalningar upp till \$ 9 miljarder, såsom redan är fallet i USA. Den topprisk som då behöver avlyftas avser endast skadeståndsanspråk vid de exceptionella katastrofer där skadan överstiger detta belopp. För att garantera sådana betalningar, kunde kärnkraftsindustrin själv, eller dess försäkringsbolag, eller ett för ändamålet upprättat internationellt organ, emittera *skadeståndsanspråk* till ett totalt belopp på drygt \$ 90 miljarder. De inkomna pengarna skulle placeras i vanliga statspapper. Vid en katastrof med kostnad över \$ 9 miljarder skulle en del av dessa statspapper säljas för att ersätta skadorna. Köparna av katastrofobligationerna skulle göra en kapitalförlust motsvarande såda-

na ersättningar, men skulle i gengäld uppbära en ränta överstigande den riskfria obligationsräntan. Skillnaden i ränta mellan statspapper och katastrofobligationer (merräntan), skulle utgöra katastrofrisrens pris, och betalas av kärnkraftsindustrin som ett slags försäkringspremie.

Merräntan skulle bestämmas av kapitalmarknaden på den nivå som erfordrades för att placera lånet. Om marknaden hade tilltro till de riskanalyser som vi refererat ovan, borde riskpålägget addera blott en fraktion av en procent till den riskfria obligationsräntan, fast det är naturligtvis inte alls givet att investerarna skulle värdera riskerna på detta sätt.

Det finns ett alternativt sätt att beskriva vårt förslag till en privat marknad för avlyft av industriella topprisker. Katastrofobligationerna kan betraktas som aktier i ett mycket speciellt försäkringsbolag skapat enkom för att garantera skadebetalningar efter en industriell katastrof. Normalt genererar bolaget vinst (merränta) för aktieägarna, men vid utbetalningar för katastrofskada blir det förlust som kan föranleda nedskrivning av aktiekapitalet.

För många kapitalförvaltare torde katastrofobligationer utgöra en attraktiv möjlighet till diversifiering från de konjunkturberingade värdefluktuationer som drabbar huvudinnehållet (aktier, obligationer och fastigheter) i traditionella kapitalportföljer. Ändå är vi långt ifrån säkra att kapitalförvaltarna skulle lockas till investering i ett värdepapper med oprövade egenskaper och med en i alla fall inledningsvis begränsad likviditet, om merräntan utgör blott en fraktion av en procent. Vi noterar att t ex statsgaranterade svenska bostadsobligationer har en ränta som överstiger statspappersräntan med över en procentenhet. Kapitalförvaltarna förklarar skillnaden med bostadsobligationernas lägre likviditet. Vi noterar också att katastrofobligationer avseende naturkatastrofer har emitterats i begränsad omfattning i USA och Japan. Med den utformning dessa obligationer fått, har risken för för-

luster varit betydande, och merräntan ofta uppgått till ett par procentenheter, vilket lockat till placeringar. Katastrofobligationer avseende industriella katastrofer med mycket liten sannolikhet har såvitt oss bekant ännu inte prövats. Det blir säkert inte helt enkelt att etablera en marknad för sådana riskavlyft, där risktagarna nöjer sig med en kompensation som motsvarar en mycket liten, teoretiskt beräknad, riskkostnad.

Skadeståndsansvaret i kärnkraftsindustrin och den marina oljetransportindustrin har i internationella överenskommelser formellt begränsats till särskilt angivna belopp. I rådande rättsläge kan dessa industriers incitament för att verka för en riskinternalisering av nu beskrivet slag inte vara särskilt starkt. Incitamentet att "se om sitt eget hus", genom tillskapandet av marknader för avlyft av toppriser, blir visserligen starkare för övriga riskindustrier, där obegränsat ansvar råder, och där företagen följaktligen hotas av konkurs ifall en stor olycka skulle inträffa. Frågan är dock om inte en utveckling av privata marknader enligt det mönster som skisserats ovan förutsätter *såväl* obegränsat ansvar *som* lagstadgade krav på finansiella ersättningsgarantier för de industriella toppriskerna. För att inte stjälpa de riskindustrier som ska ställa ut garantierna, kan sådana krav bara införas successivt, i takt med att marknader för katastrofobligationer utvecklas.

En överföring av toppriskerna till de riskskapande industrierna skulle medföra ett flertal positiva effekter. Kostnaden för katastrofrisken skulle bestämmas objektivt, av marknaden. De riskkostnader som är externa med rådande ordning, skulle internaliseras. Industrierna skulle få starka incitament att minska sina riskkostnader genom utvidgade säkerhetsåtgärder. Industrier som inte förmår att själva bära sina riskkostnader, skulle drabbas av förluster, och på sikt upphöra med sin verksamhet.

Samtidigt konstaterar vi att den beskrivna ordningen inte utgör någon full-

ständig marknadslösning. Riskindustrierna måste identifieras. Storleken på skadegarantier från var och en av dessa industrier måste bestämmas. Dessa uppgifter kan inte lösas utan betydande politiska ställningstaganden och ingrepp. Genomförandet av den privata ordningen för hantering av toppriser kommer uppenbarligen att kräva förhållandevis omfattande och kostsamma arrangemang. Det går inte att med bestämdhet hävda att den privata lösningen är att föredra framför ett avgiftsbelagt statsansvar, tills den förra prövats och utvärderats.

Slutsatser

Kärnkraftsindustrin i OECD-länderna skapar, liksom en rad andra riskindustrier, små risker för omfattande katastrofskador. Förmågan att betala skadestånd täcks blott i begränsad omfattning av försäkringar, arrangemang för riskdelning inom respektive industri, och det skadevållande företagens egenkapital. Ansvaret därutöver hamnar, uttalat, eller outtalat, hos regeringarna. Detta avlyft av topprisen utgör en offentlig subvention till riskindustrierna. Rådande ordning är nödvändig för riskindustriernas fortbestånd, eftersom det för närvarande inte finns någon alternativ riskbärare. Subventionerna skapar problem genom att främja riskindustrier på bekostnad av andra verksamheter, och genom att minska incitamenten till åtgärder för att minska katastrofrisken.

På sikt finns potentiella möjligheter att överföra riskindustriernas toppriser till den internationella kapitalmarknaden. Därmed kunde ett mycket omfattande icke-statligt katastrofskadeansvar garanteras. Det skulle då bli möjligt att marknadsprissätta de industriella katastrofrisken. Dessutom skulle de skilda riskindustriernas riskkostnader internaliseras. Införandet av en privat ordning av detta slag kommer att kräva förhållandevis omfattande och kostsamma åtgärder och arrangemang. Det förutsätter också lagstift-

ning som avkräver finansiella garantier från riskindustrierna för de potentiella katastrofkostnader som deras verksamhet skapar.

Inte ens i ett sådant system går det att helt undvika politiska ställningstaganden och interventioner, bl a i vad avser urvalet av verksamheter som avkrävs finansiella garantier för att täcka katastrofskador, eller i beslut om storleken på de garantier som varje riskindustri ska etablera.

Den privata lösningen medför sålunda inte enkom fördelar utan också brister och problem, särskilt under igångsättningsfasen. Tills den prövats i praktiken, går det inte att med bestämdhet hävda att den är överlägsen ett system med avgiftsbelagt statsansvar för de industriella toppriskerna.

Referenser

- Radetzki, M & Radetzki, M, [1997a], "The Liability of Nuclear and Other Industrial Corporations for Large Scale Accident Damage", *Journal of Energy & Natural Resources Law*, årg 15, nr 4, december.
- Radetzki, M & Radetzki, M, [1997b], "Private Arrangements to Cover Large-Scale Liabilities Caused by Nuclear and Other Industrial Catastrophes", stencil, SNS Energy, Stockholm.
- Viscusi, W K, [1992], *Fatal Tradeoffs: Public and Private Responsibilities for Risk*, Oxford University Press, Oxford.