



LUND UNIVERSITY

Risk, fara och riskobjekt

Persson, Johannes

Published in:
Risk & Risici

2008

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Persson, J. (2008). Risk, fara och riskobjekt. I J. Persson, & N.-E. Sahlin (Red.), *Risk & Risici* (s. 221-230). Bokförlaget Nya Doxa.

Total number of authors:

1

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

DETTA ÄR EN VERSION AV ARTIKELN "RISK, FARA OCH RISKOBJEKT" SOM I SIN FULLSTÄNDIGA FORM ÄR PUBLICERAD I ANTOLOGIN NEDAN. ANTOLOGINS SAMTLIGA NOTER OCH REFERENSER ÅTERFINNS I SLUTET AV DENNA VERSION AV ARTIKELN:

Persson, J. (2008) Risk, fara och riskobjekt. *Risk & Risici*. Persson, J och Sahlin, N.-E. (Red.). Bokförlaget Nya Doxa: 221-230

Johannes Persson

Risk, fara och riskobjekt

EN PÅSTÅTT VIKTIG MEN FÖRBRYLLANDE TERMINOLOGI

Fara är ett förbryllande fenomen. Lekmannen kanske inte ens lägger märke till när riskexperten byter från att tala om faror till att ge en redogörelse för riskerna i situationen. Men i riskforskningsartiklar betonas skillnaden mellan dem ofta. Vissa går till och med så långt som att hävda att vi måste förstå vad både risk och fara är för att hamna rätt i några av vår tids viktigaste riskfrågor:

It is important to clarify what is meant by 'risk' before discussing an appropriate assessment scheme for GM plants. All too often, the words risk and hazard are confused, and this can lead to considerable hysteria and panic.¹⁶⁵

Uttalanden som dessa väcker givetvis vårt intresse. Här gäller det tydligen att vara noggrann med hur begreppen hanteras! Tyvärr är det sedan inte alltid enkelt att tränga igenom beskrivningarna av hur risk och fara påstås skilja sig åt. Åtminstone jag snubblar allt som oftast på vägen. Här följer två korta passager för illustrationens skull:

Flera forskare har i detta sammanhang påmint om det engelska språkets skillnad mellan orden 'hazard' ('fara') och risk, där den senare termen beskriver en situation där hotet blivit materialiserat [...] Skillnaden kan bäst beskrivas genom ett exempel: Alla som ger sig ut på vägarna i samband med en storhelg utsätter sig för en fara, men den som åker motorcykel tar sannolikt en större risk än den som sitter i en bil.¹⁶⁶

The hazard is the condition or circumstance that gives rise to the risk. In this case, the hazard of poverty in retirement gives rise to a risk of not having enough retirement savings to avoid that poverty.¹⁶⁷

En sak som gör det svårt att förstå vad fara är beror på att de distinktioner som görs är så olika. Även om jag inte helt begriper något av de ovanstående citaten, är det klart att de laborerar med helt olika betydelser av fara. I det översta citatet verkar fara vara något mer generellt än risk. I det andra citatet sägs uttryckligen att faran ger upphov till risken. Det medför två helt olika sätt att förstå fara på. Förekomsten av sådana skillnader utgör det ena problemet. Det finns också svårigheter av ett annat slag. Tydligheten i de två citaten är bristfällig. Författarna i det första exemplet talar till exempel om risker som något mer "materialiserat" än faror. Men att ge sig ut på vägarna är väl inte mindre "materialiserat" än att ge sig ut på vägarna i en bil?¹⁶⁸ Kopplingen mellan karakterisering och exempel är förvirrande. Författaren i det andra exemplet är inte heller kristallklar i detta avseende. Först sägs det att faran ger upphov till risken, men själva exemplet verkar återigen inte fungera på det viset. Där är faran fattigdom för pensionärer. Det tillståndet kan emellertid inte ge upphov till risken att inte ha tillräckliga besparingar inför pensioneringen. Sambandet måste väl vara riktat åt andra hållet –

från faran med att inte ha tillräckliga besparingar till risken att bli en fattig pensionär? Det kan hända att dessa två exempel är ovanligt ofullständiga och av den anledningen brister när det gäller tydligheten, eller kanske jag helt enkelt läser dem fel, men exemplen visar ändå på förekomsten av förvirrande beskrivningar av fara och risk i litteraturen. De bidrar till behovet av att granska förhållandet mellan fara och risk på ett mer precist, kanske rentav filosofiskt, sätt. Antingen finns en sådan mer precis skillnad eller också kanske man gör bäst i att ge upp att tala om faror som något annat än risker.

BEHOVET AV KOMPLETTERING: VAD ÄR DET SOM VÅRT RISKBEGREPP INTE FÅNGAR?

I det här kapitlet ska jag presentera ett sätt att förstå skillnaden mellan faror och risker på som är mer konsekvent och förhoppningsvis mer användbart än några av de föregående distinktionerna, men som anknyter till och i någon mån förklarar vissa av dessa. Jag kommer dessutom att introducera ytterligare ett begrepp: riskobjekt.¹⁶⁹

Utgångspunkten för diskussionen kommer att vara pragmatisk: Varför behöver man båda kategorierna fara och risk? Eller annorlunda uttryckt: Vad finns det för begränsningar hos risker som gör att vi också behöver faror för att fullödigt kunna analysera riskfrågorna?

”Ingenting kan väl vara enklare!” säger nu optimisten. ”Låt oss utgå från vår förståelse av risk. Subtrahera sedan en intressant men nödvändig egenskap från dessa risker. Stipulera att det du får kvar är en fara.” Låt oss säga att risken är en funktion av sannolikhet och negativt värde. Ja, då kan vi kalla bara sannolikheten (eller bara det negativa värdet) för en fara. Eller tänk, tvärtom, att risker saknar någon egenskap som faror måste ha. Faror kanske måste vara objek-

tiva, medan risker inte behöver vara det: Vissa risker, kanske alla, kan vara subjektiva. Kanske är det en idé av detta slag som ligger bakom de två försöken ovan. Risken måste vara kategoriserad av oss på ett specifikt sätt (och är alltså i någon mening beroende av ett mänskligt subjekt) medan faran kanske inte kräver det mänskliga medvetandet men däremot måste finnas i världen, oavsett hur vi uppfattar den? Möjligheterna till definitioner och distinktioner tycks oändliga.

Två saker begränsar dessa möjligheter till uppfinningsrikedom genom stipulativa definitioner av fara och risk. Det ena är att båda begreppen måste vara användbara. Det andra är att stipulationerna inte får resultera i ett begrepp om risk som är så annorlunda det riskbegrepp vi har idag, att allt som tidigare sagts om risk blir ointressant, eller tvärtom göra så att dess betydelse sammanfaller med andra, redan etablerade begrepp. Intressant nog är dessa två begränsningar, som vi ska se i de följande avsnitten, möjligtvis tillräckliga för att visa på allvarliga brister i de flesta definitionsförsök som gjorts.

Tyngst faller, enligt min mening, några av de mest etablerade analyserna, som bygger på att risker innehåller något mer än faror, och oftast något som inte finns i världen i sig. Det är det som gör den här övningen värdefull. Hitta fel kan man alltid, och väldigt få distinktioner är så fint utmejslade att de klarar ett begreppsanalytiskt stålbad. Men uppenbara och genomgående problem i huvudkandidaternas begreppsbyggnader – se, det är något annat.

Ta först riskers värdekomponent som ett förslag på något extra som risker men inte faror kan innehålla. I en inflytelserik bok¹⁷⁰ presenterar Nicholas Rescher en analys av risk och fara som i princip innebär att medan risker är en funktion av sannolikhet och negativt värde så är faror en funktion av enbart sannolikheten. Hur stor faran är att jag dör i cancer beror således enbart på händelsens sannolik-

het, medan riskens storlek, enligt Rescher, också beror på värdet av detta. I en överbefolkad värld där jag redan för längesedan lämnat ett större "ekologiskt fotavtryck" än vad framtiden har råd med, är det negativa värdet kanske inte särskilt stort. I ett sådant fall är den relativa risken därför mycket mindre än den relativa faran.

En annan möjlighet är att betrakta sannolikheter som det tillägg som skiljer faran från risken. Faran är då en möjlig negativ händelse. Risken är en funktion av sannolikheten för att denna händelse ska inträffa. En fara med genmodifierade organismer är till exempel att dessa sprider sig till naturliga bestånd. Även om den genmodifierade tallen ger utmärkt timmer och massaved nu, så kanske den klarar sig sämre i framtiden. Detta är en fara, men inget vi enligt experterna ska bli panikslagna av. På grund av ytterligare genetisk modifiering är sannolikheten att denna fara ska materialiseras (ja, här är det rätt att karakterisera skillnaden mellan risk och fara i dessa termer!) mycket låg, och alltså är risken liten. Samma experter som anser detta är troligtvis inte indeterminister, det vill säga de tror inte att denna sannolikhet finns i världen. Hade vi kunnat förstå oss på alla de komplicerade mekanismer som påverkar dessa skeenden så hade vi kanske till och med kunnat veta om faran skulle inträffa eller inte. De menar inte att riskerna finns i världen, men det anses däremot farorna göra.

En tredje möjlighet, som påminner om den andra, är att fara är något i världen som kan orsaka en risk. Detta är kanske den vanligaste förståelsen av fara idag. Speciellt använder sig våra myndigheter ofta av fara i den betydelsen. En cigarettfimp i ett mjölkpaket är en fara, precis som glassplitter, virus eller bakterier. Risker är det som dessa faror kan orsaka.

"Alla dessa tre alternativ ser väl helt okej ut", säger optimisten nu: "Och användbara är såväl 'risk' som 'fara' helt tydligt i alla tre fallen, då de faktiskt spelar en roll i olika sammanhang och diskur-

ser.” Rescher har, som vi redan nämnt, skrivit en inflytelserik bok som grundar sig på den första distinktionen. Försvarsmakten använder sig ibland av den andra distinktionen, som till exempel här:

Fara. Något, som kan leda till en olycka. Del av ett säkerhets-hot.¹⁷¹

Livsmedelsverket, slutligen, använder den tredje betydelsen av fara i olika officiella dokument:

fara: biologisk, kemisk eller fysikalisk agens i eller i form av livsmedel eller foder som skulle kunna ha en negativ hälsoeffekt.

risk: funktion av sannolikheten för en negativ hälsoeffekt och denna effekts allvarlighetsgrad till följd av en fara.¹⁷²

Vad mer finns det att säga om användbarheten när nu termerna, uppenbarligen framgångsrikt, används på det här sättet? Är det inte dags att dra ridå för vår klagan? Jag känner mig inte överbevisad om att vi fått någon anledning att acceptera faror av dessa slag. Kategorierna är alldeles för osjälvständiga. Låt oss fundera en stund på vad det skulle innebära att *endast* intressera sig för faror i de tre fallen, till exempel därför att analysen av farorna i en viss situation tänktes komma tidigare än själva riskbedömningen.

Vad skulle det innebära i Reschers fall? Jo, att alla sannolikheter för något tillstånd är faror. Det vill säga att alla möjliga framtida händelser är faror. Det verkar vara en alldeles för vid förståelse av fara. Rimligen är endast vissa av de möjliga framtida händelserna

faror, nämligen de som är förknippade med risker. Problemet är att vi inte kan identifiera dessa utan att först veta vilka riskerna är. Kategorin fara kan inte stå för sig själv: Faror blir antingen parasitära på risker eller också sammanfaller betydelsen hos "fara" och "möjlig händelse", vilket dels låter egendomligt, dels resulterar i ett föga användbart begrepp om fara.¹⁷³

Gäller detsamma för fara i Försvarmaktens mening? Inte helt och hållet. Men fortfarande är det inte mycket som behövs för att något skulle kunna leda till en olycka. Frågan är väl snarare om det är möjligt att tänka sig någonting som inte kan leda till en olycka. Tillåter man en stor variation i omständigheterna under vilka detta någonting uppträder så kan åtminstone inte jag komma på något som inte är en fara, enligt Försvarmaktens definition. En penicillinur skulle kunna leda till en olycka. Att ge bort ett också godkänt gosedjur i julklapp skulle kunna göra det. Att ta på sig säkerhetsbältet skulle kunna leda till en olycka i många fall. Men är dessa möjligheter tillräckliga för att penicillinkurer, godkända julklappar och säkerhetsbältesanvändning ska vara att betrakta som faror? Återigen är förståelsen av fara för vid. Om, å andra sidan, vi inte tillåter omständigheterna att variera, utan bara avser farorna i en viss, bestämd, situation så verkar skillnaden mellan fara och risk bli för liten för distinktionens upprätthållande.

Låt oss helt kort se närmare också på det tredje exemplet, Livsmedelsverkets förståelse av fara och risk. Deras grundidé är nog lika problematisk som de ovanstående tre. I princip allting kan orsaka risker, om bara omständigheterna är de rätta (eller snarare olyckliga). Jag är den förste att medge att Livsmedelsverket ändå klarar sig något bättre än Rescher och Försvarmakten. Anledningen är tillägget, att det som ska orsakas är en negativ hälsoeffekt. Kanske inte riktigt allting kan göra det. Ändå är det svårt att komma

ifrån misstanken att de tidigare problemen vi diskuterat också vidhäftar Livsmedelsverkets försök.

Om jag har rätt så är det något konstigt i vårt sätt att förstå fara och risk. Farorna är för parasitära på riskerna för att distinktionen ska vara motiverad. Det är inte egendomligt att distinktionen ger upphov till mer förvirring än klargörande. Ett liknande problem anser jag uppkommer i begreppsbildningen kring "Risksamhället" i Ulrich Becks efterföljd:

*The entry into risk society occurs at the moment when the hazards which are now decided and consequently produced by society *undermine and/or cancel the established safety systems of the provident state's existing risk calculations.*¹⁷⁴*

Fara och risk blir här så intimt förknippade att det blir svårt att förstå innebörden i det ena begreppet utan att förutsätta det andra. Riskhanteringens sammanbrott hade kanske mer konsekvent kunnat beteckna farosamhällets början. Jag återkommer till den idén i slutet av texten.

Så långt har jag beskrivit de två problem som jag uppfattar. Det ena handlar om hur faror, när man försöker sig på en distinktion, blir beroende av risker så till den grad att de blir helt osjälvständiga. Det andra handlar om behovet av att kunna skilja mellan något som vi kan påverka i våra olika beslutsprocesser (risker) och något som existerar oavsett om vi kan bedriva riskhantering eller inte – något som till och med kan underminera hela riskhanteringssystemet (faror). Istället för att omedelbart försöka lösa båda problemen med en distinktion så föreslår jag två preliminära kategorier för dessa uppgifter: riskobjekt och fara.

RISKOBJEKT

Om man studerar handböcker i kommunal riskhantering, som här *Att skydda och rädda liv, egendom och miljö*, stöter man på begreppet riskobjekt:

Inventeringen innebär att:

Identifiera riskobjekt, dvs. de objekt som innehåller sådana riskkällor att de kan medföra olyckor. Att karakterisera dem med hänsyn till den verksamhet som bedrivs och vilka skadehändelser som kan inträffa (riskslag).

Identifiera de objekt som finns i närheten av riskobjekten och som kan komma att drabbas, s k skadeobjekt och deras behov av skadeförebyggande insatser och/eller skadeavhjälpande resurser.¹⁷⁵

Räddningsverket klassificerar i första hand byggnader på detta vis. På en viss adress ligger ett hus i vilket farlig verksamhet pågår. Därför är huset ett riskobjekt. Det sättet att förstå riskobjekt på är relevant med tanke på deras intressen. Men ett generellt begrepp behöver kunna tillämpas i betydligt fler fall och täcka många fler situationer. Med formuleringen ”riskobjekt” avser jag något mer än vad Räddningsverket gör. Enstaka ting vara riskobjekt oavsett om de är hus eller ej. Antagligen kan tillstånd och processer också vara riskobjekt. Det relevanta kravet är att alla riskobjekt måste innehålla eller kunna utlösa en orsakskedja som vi kan exponeras för och som kan leda till negativa konsekvenser (detta är anledningen till att objektet är ett *riskobjekt*) – men riskobjekt har normalt också en mängd andra egenskaper.

Den här förståelsen av riskobjekt ligger nära betydelseerna av ”fara” som vi diskuterade tidigare. Fördelen med riskobjekt i det här sammanhanget är att det inte är någon tvekan om att riskobjektet är en del av risken själv. Däremot kan man nu göra en distinktion mellan två aspekter av risker, risker-som-riskobjekt och risker-som-utfallsrisker. Risker-som-utfallsrisker är sannolikheter för negativa händelser medan risker-som-riskobjekt inte är sannolikheter utan däremot ger upphov till sådana. Det finns mer att säga om riskobjekt, och en del ytterligare finns att hämta i Persson (2007). Åsa Boholm (se denna volym) har också skrivit om riskobjekt.

FARA

Min nästa idé är att man kan göra en lika tydlig skillnad mellan påverkbara risker-som-utfallsrisker och opåverkbara sådana. De opåverkbara riskerna vill jag hänföra till farornas kategori. Beck talar i citatet ovan om ett risksamhälle, men rädslan som finns i samhället är att man lämnat risksamhället för att gå in i ett farosamhälle där man tappat kontrollen över riskhanteringsmöjligheterna. Det kan finnas (och finns ofta) faror också där det inte finns risk.

Den här idén har viss släktskap med en annan inflytelserik sociologs teorier. Niklas Luhmann utgår från en situation där det finns osäkerhet om framtida förlust. Denna potentiella förlust kan ses antingen som en konsekvens av beslutet, och vi talar då om risk, eller så orsakas den externt, av omständigheterna, och då har vi med fara att göra. Distinktionen har alltså att göra med vad vi tillskriver en beslutsfattare respektive de yttre omständigheterna.

Den åtskillnad som jag föreslår har stora likheter men också vissa fördelar jämfört med Luhmanns. En av dem är just att han har svårt att acceptera faror som inte är (någon annans) risker. Vad båda borde kunna säga, men vad som med säkerhet bara jag kan säga, är föl-

jande: Att en vinterdag ta bilen snarare än bussen till jobbet är en risk. Halkan jag i båda fallen utsätter mig för kan vara en risk (ifall den skulle ha kunnat undvikas om saltnings- eller sandningsfordonen kört lite oftare) men kan också vara en fara (ifall förekomsten av halka står helt utanför mänsklig kontroll). Risker att torsken utrotas kan övergå till en fara när vi inte längre kan göra något åt det. Det intressanta är att bara det första fallet, det som enligt min distinktion fortfarande är en risk (som jag löper, snarare än tar) räknas som en fara enligt Luhmann.¹⁷⁶

Framförallt säger den distinktion som jag föreslår något väsentligt om risker: att risker är påverkbara. Hela uppbyggnaden av system för samhällelig riskhantering och riskkommunikation bygger på just detta antagande. I varje farlig situation finns ett antal möjliga negativa utfall. Vissa av dem går att påverka, andra är bortom vår förmåga att göra något åt. Många situationer som till att börja med till övervägande del innehåller risker blir med tiden situationer som övervägande innehåller faror. Torskfisket är kanske ett sådant exempel. Längre kunde vi själva påverka utgången men nu är det upp till ekologiska samband utanför vår kontroll vad som sker. Många situationer utvecklas tvärtom. Från början innehåller djungeln enbart faror för nybörjaren, men med ökad kunskap och anpassat beteende transformeras flera av farorna till risker, som man kan göra något åt – om man vill undvika dem. ”Concern with risk is a sign rather of man’s power than of his impotence,”¹⁷⁷ säger Rescher, och min distinktion mellan fara och risk fångar den insikten på ett bra sätt.

TACK

Den här artikeln hade inte kunnat skrivas utan generöst stöd från projektet ”Risk, begrepp och historia”, område HT, Lunds Universitet.

Referenser

Ackerman, F. och Heinzerling, L. (2002). "Pricing the priceless: cost-benefit analysis of environmental protection". *University of Pennsylvania Law Review* 150: 1553-1584.

Aijmer, G. (1980). *Economic Man in Sha Tin. Vegetable gardeners in a Hong Kong valley. Scandinavian Institute Asian Studies Monograph Series 43*. Guildford: Curzon Press.

Aro, A., Kardinaal, A.F., Salminen, I., Kark, J.D. och Riemersma, R.A. (1995). "Adipose tissue isomeric *trans* fatty acids and risk of myocardial infarction in nine countries: the EURAMIC study". *Lancet* 345: 273-278.

Arrhenius, G. (2000). *Future Generations: A Challenge for Moral Theory*. Uppsala: Uppsala universitet.

Ascherio, A., Hennekens, C. H., Buring, J. E., Master, C., Stampfer, M. J. och Willett, W. C. (1994). "Trans-fatty acids intake and risk of myocardial infarction". *Circulation* 89: 94-101.

Ascherio, A., Rimm, E. B., Giovannucci, E. L., Spiegelman, D., Stampfer, M. och Willett, W. C. (1996). "Dietary fat and risk of coronary heart disease in men: cohort follow up study in the United States". *BMJ* 313: 84-90.

Ayer, A. J. (1954). *Philosophical Essays*. Macmillan.

Baird, B. N. R. (1986). "Tolerance of environmental health risks: The influence of knowledge, benefits, voluntariness, and environmental attitudes". *Risk Analysis* 6(4): 425-435.

Ball, S. (1988). "Reductionism in Ethics and Science: A Contemporary Look at G. E. Moore's Open-Question Argument". *American Philosophical Quarterly* 25: 197-213.

Ball, S. (1991). "Linguistic Intuitions and Varieties of Ethical Naturalism". *Philosophy and Phenomenal Research* 51: 8-15.

Bascom, R., Bromberg, P. A., Costa, D. A., Devlin, R., Dockery, D. W., Frampton, M. W., Lambert, W., Samet, J. M., Speizer, F. E. och Utell, M. (1996). "Health Effects of Outdoor Air Pollution", *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 153: 3-50.

Baumol, W. J. och Quandt, R. E. (1964). "Rules of thumb and optimally imperfect decisions." *American Economic Review* 54(2): 23-46.

Baylin, A., Kabagambe, E. K., Ascherio, A., Spiegelman, D. och Campos, H. (2003). "High 18:2 trans-fatty acids in adipose tissue are associated with increased risk of nonfatal acute myocardial infarction in Costa Rican adults". *Journal of Nutrition* 133: 1186-1191.

Beck, U. (1992). *Risk society: towards a new modernity*. London: Sage Publications.

Beck, U. (1996). "Risk society and the provident state". *Risk, Environment and Modernity: Towards a New Ecology*. Lash, S., Szczyński, B. & Wynne, B. (red.). London: Sage Publications, 27-43.

Bekendtgørelse nr. 160 af 11. marts 2003. Bekendtgørelse om indhold af transfedtsyrer i olier og fedtstoffer m.v.
http://147.29.40.91/SHOWF_B298581416/119&B20030016005REGL&0002&000001

Besvarelse af Kommissionens begrundede udtalelse vedrørende bekendtgørelse nr. 160 af 11. marts 2003 om indhold af transfedtsyrer i olier og fedtstoffer mv. Journalnummer 400.I.jur.0, 10 marts 2006.
<http://www.folketinget.dk/samling/20051/almdel/FLF/Bilag/342/256770.PDF>.

Blackburn, S. (1993). *Essays in Quasi-Realism*. Oxford: Oxford University Press.

- Blackburn, S. (1999). "Is Objective Moral Justification Possible on a Quasi-Realist Foundation?" *Inquiry* 42: 213-228.
- Blackburn, S. (2001). *Ethics*. Oxford: Oxford University Press.
- Bloch, M. (1998). *How we think they think. Anthropological approaches to cognition, memory, and literacy*. Boulder, Col.: Westview Press.
- Blomquist, C. och Jacobsson, B. (2002). *Drömmar om framtiden – beslut kring infrastruktur*. Lund: Studentlitteratur.
- Boholm, Å. och Ferreira, C. (2002). "Osäkerhetens representationer". *Osäkerhetens horisonter. Kulturella och etiska perspektiv på samhällets riskfrågor..* Boholm, Å., Hansson, S-O., Persson, J. och Peterson, M. (red.) Nora: Nya Doxa.
- Boorse, C. (1977). "Health as a theoretical concept." *Philos Sci* 44: 542-73.
- Breyer, S. (1999). *Breaking the Vicious Circle: Toward Effective Risk Regulation*. Cambridge: Harvard University Press.
- Brinck, I., Halldén, S., Maurin, A.-S. och Persson, J. red. (2005). *Risk och det levande mänskliga*. Nora: Bokförlaget Nya Doxa.
- Brink, D. (2001). "Realism, Naturalism, and Moral Semantics". *Social Philosophy and Policy* 18(2): 154-176.
- Britz, J. (2004). "To Know or Not to Know: a moral reflection on information poverty". *Journal of Information Science* 30 (3).
- Broome, J. (1991). *Weighing Goods*. Oxford: Basil Blackwell.
- Buchanan, D. (2000). *An Ethic for Health Promotion. Rethinking the Sources of Human Well-Being*. Oxford: Oxford University Press.
- Buchanan, D. (2006). "Moral reasoning as a model for health promotion." *Soc Sci Med* 63 (10): 2715-2726.
- Bunge, M. (1998). *Social science under debate. A philosophical perspective*. Toronto: University of Toronto Press, 47-57.

Card, W. I. och Mooney, G. H. (1977). "What is the monetary value of a human life?". *British Medical Journal* 2(6103): 1627-1629.

Chang, R. (2002). "The Possibility of Parity". *Ethics* 112: 659-688.

Chess, C. (2001). "Organizational Theory and the Stages of Risk Communication". *Risk Analysis* 21(1): 179-188.

Christie, T. (2005). "A life lived her way to the end: With witnesses present, Lucile Adamson takes her life, and death, into her own hands". *The Register-Guard*, 14 augusti 2005.

Clifton, P. M., Keogh, J. B., Noakes, M. (2004). "Trans fatty acids in adipose tissue and the food supply are associated with myocardial infarction". *Journal of Nutrition* 134: 874-879.

Cohen, B. L. (1980). "Society's valuation of life saving in radiation protection and other contexts". *Health Physics* (38): 33-51.

Cohen, J. (1997). "Procedure and substance in deliberative democracy". *Deliberative Democracy: Essays on Reason and Politics*. Bohman, J. och Rehg, W. (red.) Cambridge: The MIT Press, 407-437.

Cohen, M. D., March, J. G. och Olsen, J. P. (1972). "A garbage can model of organizational choice." *Administrative Science Quarterly* 17(1): 1-25.

Covello, V. T., Peters R. G., Wojtecki, J. G. och Hyde, R. C. (2001). "Risk communication, the West Nile virus epidemic, and bioterrorism: Responding to the communication challenges posed by the intentional or unintentional release of a pathogen in an urban setting". *Journal of Urban Health-Bulletin of the New York Academy of Medicine* 78(2): 382-391.

Cranor, C. F. (1988). "Some Public Policy Problems with the Science of Carcinogen Risk Assessment". *PSA: Proceedings of the Bi-*

ennial Meeting of the Philosophy of Science Association 1988(2): 467-488.

Cunningham, E. P. red. (2003). *After BSE – A Future for the European Livestock Sector*. EAAP Publication No. 108.

Daniels, N. (1985). *Just Health Care*. Cambridge: Cambridge University Press.

Debreu, G. (1960). "Topological methods in cardinal utility theory". Arrow, K. J., Karlin, S. och Suppes, P. (red.). *Mathematical methods in the social sciences, 1959: Proceedings*. Stanford, CA: Stanford Univ. Press, 16-26.

Decsi, T., Burus, I., Molnár S., Minda H. och Veitl V. (2001). "Inverse association between trans isomeric and long-chain polyunsaturated fatty acids in cord blood lipids of full-term infants". *American Journal of Clinical Nutrition* 74: 364-368.

Douglas, H. (2000). "Inductive Risk and Values in Science." *Philos Sci* 67: 559-579.

Durodié, B. (2003a). "The True Cost of Precautionary Chemicals Regulation". *Risk Analysis* 23: 389-398.

Durodié, B. (2003b). "Letter to the Editor Regarding Chemical White Paper Special Issue". *Risk Analysis* 23: 427-428

Dyer, J. S., Fishburn, P. C., Steuer, R.E, Wallenius, J. och Zionts, S. (1992). "Multiple Criteria Decision Making, Multiattributive Utility Theory: The Next Ten Years". *Management Science* 38: 645-654.

Earle, T. C., Siegrist M. och Gutscher, H. (2007). "Trust, Risk Perception and the TCC Model of Cooperation". *Trust in Cooperative Risk Management*. H., Earle, T. C. och Gutscher, M. (red.) Earthscan, 1-49.

Edelstein, M. R. (1988). *Contaminated Communities: The Social and Psychological Impacts of Residential Toxic Exposure*. Boulder: Westview Press.

EFSA (2004). "Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies on a request from the Commission related to the presence of trans fatty acids in foods and the effect on human health of the consumption of trans fatty acids".

http://www.efsa.europa.eu/en/science/nda/nda_opinions/588.html.

EFSA pressemeddelelse (2004). "Trans fatty acids: EFSA Panel reviews dietary intakes and health effects." Pressemeddelelse 1. september 2004.

EGE (The European Group on Ethics in Science and New Technologies), (2007). "Opinion on the ethical aspects of nanomedicine". http://ec.europa.eu/european_group_ethics/activities/docs/opinion_21_nano_en.pdf

Elias, S. L. och Innis, S. M. (2001). "Infant plasma trans, n-6, and n-3 fatty acids and conjugated linoleic acids are related to maternal plasma fatty acids, length of gestation, and birth weight and length". *American Journal of Clinical Nutrition* 73: 807-814.

Ellsberg, D. (1961). "Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 75: 643-669, också tryckt i Gärdenfors, P. och Sahlin, N-E. (1988). *Decision, Probability, and Utility*, Cambridge: Cambridge University Press, 245-269.

English, M. (1991). "Siting, justice, and conceptions of the good". *Public Affairs Quarterly* 5(1):1-17.

EPA (1996). "Air Quality Criteria for Particulate Matter", vol. 3, Report EPA/600/p-95/001aF, EPA, Washington, D. C.

Espinoza, N. (2006). *Incomparable Risks, Values and Preferences*. (Licentiatavhandling). Stockholm: Kungliga tekniska högskolan.

Espinoza, N. (forthcoming 2007). "The Small Improvement Argument". *Synthese*.

EU-kommissionen (2000a). "First report on the harmonisation of risk assessment procedures", published on the internet 20.12.2000.

EU-kommissionen (2000b). ”Meddelande från Kommissionen om försiktighetsprincipen”, KOM(2000) 1 slutlig, Bryssel.

EU-kommissionen (2000c). ”Vitbok om livsmedelssäkerhet”, KOM (1999) 719 slutlig, Bryssel.

EU-kommissionen (2004). Nanotechnologies: A preliminary risk analysis based on the basis of a workshop organized in Bruxelles on 1-2 March 2004 by the Health and Consumer Protection Directorate General of the European Commission, can be found on http://europa.eu.int/comm/health/ph_risk/events_risk_en.htm

EU-parlamentet (2006).

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=//EP//TEXT+CRE+20060928+ITEMS+DOC+XML+V0//SV#creitem4>

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 178/2002.

European Commission (2004). ”APHEIS Health Impact of Air Pollution and Communication Strategy”, Third Year Report 2002-2003.

Falkemark, G. (1999). *Politik, lobbyism och manipulation. Svensk trafikpolitik i verkligheten*. Nora: Nya Doxa.

Fetherstonhaugh, D., Slovic, P., Johnson, S. och Friedrich, J. (1997 [2000]). ”Insensitivity to the Value of Human Life: A Study of psychophysical Numbing”. *The Perception of Risk*. Slovic, P. (red.) London: Earthscan, 372-389.

Fischhoff, B. (1999). ”Den evige tonåringen”. *Framtider* 18(1): 16-23.

Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read S., och Combs B. (1978 [2000]). ”How Safe Is Safe Enough? A Psychometric Study of Attitudes Towards Technological Risk and Benefits” *The Perception of Risk*. Slovic, P. (red.) London: Earthscan.

Fishburn P. C. (1970). *Utility theory for decision making*. John Wiley & Sons.

Flynn, J., Slovic, P., och Mertz, C. K. (1994). "Gender, race, and perception of environmental health risks". *Risk Analysis* 14(6):1101-1108.

Flyvbjerg, B., Skamris Holm, M. K. & Buhl, S. L. (2005). How (in)accurate are demand forecasts in public work projects? *Journal of the American planning association* 71(2): 131-146.

Folker, A. P. och Sandøe, P. (under udgivelse i *Health Care Analysis*). "Leaping 'out of the doubt' – Nutrition advice: values at stake in communicating scientific uncertainty to the public."

Folker, A. P. (2007). *Questions of Expertise. The role of nutrition scientists as experts and advisers to the public.* (Ph.D. Dissertation). København: Faculty of Life Science, University of Copenhagen.

Føllesdal, D. (1986). "Risk: Philosophical and ethical aspects". *Risk and Reason: Risk Assessment in Relation to Environmental Mutagens and Carcinogens.* Oftedal, P. och Brøgger, A. (red.). New York: Alan R. Liss. Inc., 41-52

Foot, P. (1978). "The Problem of Abortion and the Doctrine of the Double Effect". *Virtue and Vices and Other Essays in Moral Philosophy.* Oxford: Clarendon Press.

Fox, N. (1999). "Postmodern reflections on 'risk', 'hazards' and life choices". *Risk and sociocultural theory: new directions and perspectives.* Cambridge: Cambridge University Press, 12-33.

Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach.* Boston: Ballinger.

Freeman, S. (2000). "Deliberative democracy: A sympathetic comment". *Philosophy and Public Affairs* 29(4): 371-418.

Frege, G. (1893 [1952]). "On Sense and Reference" Geach, P. och Black, M. (red.) *Translations from the Philosophical Writings of Gottlob Frege.* Oxford: Blackwell.

French, P. och Wettstein, H. K. red. (2006). *Shared Intentions and Collective Responsibility.* Oxford: Blackwell Publishing.

Försterling, F. (2001). *Attribution. An introduction to theories, research and applications*. Hove: Psychology Press, Taylor and Francis.

Försvarsmaktens handbok för programvara i säkerhetskritiska tillämpningar, M7762-000531.

Gärdenfors, P. och Sahlin, N.-E. (1983). "Decision making with unreliable probabilities". *The British Journal of Mathematical and Statistical Psychology* 36: 240-251, också tryckt i Gärdenfors, P. och Sahlin, N.-E. (1988). *Decision, Probability, and Utility*, Cambridge, Cambridge University Press, 313-334.

Gärdenfors P. och Sahlin N.-E. red. (1988). *Decision, probability, and utility: Selected readings*, Cambridge: Cambridge University Press.

Geertz, C. (1973). "Thick description: Toward an interpretative theory of culture". *The Interpretation of Cultures: Selected Essays*. Basic Books, 3-30.

Gellner, E. (2003 [1985]) *The psychoanalytic movement. The cunning of unreason*. Oxford: Blackwell Publishing.

Gilbert, M. (1989). *On social facts*. Princeton: Princeton University Press.

Graham, J. D. och Lee, Y. (1986). "Behavioural response to safety regulation". *Policy Sciences* 19: 253-273.

Haidt, J. (2001). "The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgement". *Psychological Review* 108(4): 814-834.

Hall, P. och Löfgren, K. (2006). *Politisk styrning i praktiken*. Lund: Liber.

Hampel, J. (2006). "Different concepts of risk – A challenge for risk communication". *International Journal of Medical Microbiology* 296(1): 5-10.

- Hansson, S. O. (1996). "Decision-making under great uncertainty". *Philosophy of the Social Sciences* 26: 369-386.
- Hansson, S. O. (2003). "Ethical criteria of risk acceptance". *Erkenntnis* 59: 291-309.
- Hansson, S. O. (2006). "Informed consent out of context". *Journal of Business Ethics* 63: 149-154.
- Hansson, S. O. (2007). "Philosophical problems in cost-benefit analysis". *Economics and Philosophy* 23: 163-183.
- Harman, G. (1977). *The Nature of Morality*. Oxford: Oxford University Press.
- Hatch, M. J. (1997). *Organization theory. Modern symbolic and postmodern perspectives*. Oxford: Oxford University Press.
- Hay, C. (2004). "Theory, stylized heuristic or self-fulfilling prophecy? The status of rational choice theory in public administration." *Public Administration* 82(1): 39-62.
- Heider, F. (1944). "Social perception and phenomenal causality." *Psychological review* 51: 358-374.
- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: Wiley.
- Henrich, J. (2002). "Decision-making, cultural transmission and adaption in economic anthropology." *Theory in economic anthropology*. Ensminger, J. (red.) AltaMira Press, 251-295.
- Henrich, J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer, C., Ferhr, E., Gintis, H., och McElreath, R. (2001). "In search of homo economicus: behavioral experiments in 15 small-scale societies." *Economics and social behaviour* 91(2): 73-78.
- Hermansson, H. och Hansson, S. O. (2007). "A three-party model tool for ethical risk analysis". *Risk Management: An International Journal* 9(3): 129-144.
- Hermansson, H. (2005). "Consistent risk management: Three models outlined". *Journal of Risk Research* 8(7-8): 557-568.

Hermansson, H. (2007). "The ethics of NIMBY conflicts". *Ethical Theory and Moral Practice* 10(1): 23-34.

Hilgartner, S. (2000). *Science on Stage. Expert Advice as Public Drama*. Stanford University Press.

Hu, F. B., Stampfer, M. J., Manson, J. E., Rimm, E., Colditz, G. A., Rosner, B. A., Hennekens, C. H. och Willett, W. C. (1997). "Dietary fat intake and the risk of coronary heart disease in women". *New England Journal of Medicine* 337: 1491-1499.

Hulshof, K. F., van Erp-Baart, M. A., Anttolainen, M., Becker, W., Church, S. M., Couet, C., Hermann-Kunz, E., Kesteloot, H., Leth, T., Martins, I., Moreiras, O., Moschandreas, J., Pizzoferrato, L., Rimestad, A. H., Thorgeirsdottir, H., van Amelsvoort, J. M., Aro, A., Kafatos, A. G., Lanzmann-Petithory, D. och van Poppel, G. (1999). "Intake of fatty acids in Western Europe with emphasis on trans fatty acids: The TRANSFAIR study". *European Journal of Clinical Nutrition* 53: 143-157.

Irwin, A., och Wynne, B. red. (1996). *Misunderstanding Science? The public reconstruction of science and technology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Jensen, K. K. (2002). "The Moral Foundation of the Precautionary Principle", *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 15: 39-55.

Jensen, K. K. (2005). *DT104 – et case studium i samspillet mellem risikohåndtering, usikker viden og risikokommunikation*. København: Center for Bioetik og Risikovurdering.

Jensen, K. K. (2006). "Conflict over Risks in Food Production: A Challenge for Democracy". *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 19: 269-283.

Jensen, K. K., Lassen, J, Robinson, P. och Sandøe, P. (2005). "Lay and Expert Perceptions of Zoonotic Risks: Understanding

Conflicting Perspectives in the Light of Moral Theory". *International Journal of Food Microbiology* 99(3): 245-255.

Johnson, L. E. (2003). "Future Generations and Contemporary Ethics". *Environmental Values* 12(4): 471-487.

Jones, E. E. och Nisbett, R. E. (1972). *The actor and the observer: Divergent perceptions of the causes of behavior*. New York: General Learning Press.

Keeney, R. L., och Raiffa, H. (1976 [1993]). *Decisions with Multiple Objectives*, John Wiley & Sons. Andra upplagan. Cambridge University Press.

Keesing, R. M. och Strathern, A. J. (1998). *Cultural anthropology. A contemporary perspective*. Tredje upplagan. Belmont, CA.: Thomson & Wadsworth.

Koletzko, B. (1992). "Trans fatty acids may impair the synthesis of long-chain polyunsaturated fatty acids and early growth in man". *Acta Paediatrica* 81(4): 302-306.

Kraus, N., Malmfors, T. och Slovic, P., (1992 [2000]). "Intuitive Toxicology: Experts and Lay Judgements of Chemical Risks". *The Perception of Risk*. Slovic, P. (red.) London: Earthscan, 285-315.

Kunreuther, H. och Slovic, P. (1996). "Science, values and risk". *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 545: 116-25.

Leiss, W. (2004). "Effective risk communication practice". *Toxicology Letters* 149: 399-404.

Levi, I. (1980). *The Enterprise of Knowledge*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Lichtenstein, S. och Slovic, P. red., (2006). *The Construction of Preference*. Cambridge: Cambridge University Press.

Loomes, G., Starmer, C. och Sugden, R. (1991). "Observing Violations of Transitivity by Experimental Methods" *Econometrica* 59: 425-439.

- Lovaglio D. och Kahnemann, D. (2003). "Delusions of success. How optimism undermines executives' decisions." *Harvard Business Review* (July): 56-63.
- Luftfartsstyrelsen (2007). "Avvikelser", http://www.luftfartsstyrelsen.se/templates/LS_InfoSida_70_30_35106.aspx, 2007-03-07
- Luhmann, N. (1989 [1986]) *Ecological communication*. Chicago: University of Chicago Press.
- Luhmann, N. (1993 [2005]). *Risk: A sociological theory*. New Brunswick och London: Aldine Transaction.
- Luhmann, N. (1995 [1984]). *Social systems*. Stanford CA.: Stanford University Press.
- Luhmann, N. (2005). "The paradox of decision making." *Niklas Luhmann and organization studies*. Seidl, D. och Becker, K.H. (red.) Malmö: Liber & Copenhagen Business School, kapitel 4.
- Lundquist, L. (1987). *Implementation steering. An actor structure approach*. Lund: Studentlitteratur.
- MacLean, D. (i tryck). "Ethics, reasons, and risk analysis". *The Ethics of Risk*. Asveld, L. och Roeser, S. (red.). London: Earthscan.
- Malinowski, B. (1961 [1922]). *Argonauts of the Western Pacific*. New York: E.P. Dutton & Co.
- McClennen, E. (1990). *Rationality and Dynamic Choice*. Cambridge University Press.
- Mill, J. S. (1859). *On Liberty*.
- Minehart, D. & Neeman, Z. (2002). "Effective siting of waste treatment facilities". *Journal of Environmental Economics and Management* 43: 303-324.
- Ministeriet for familie- og forbrugeranliggender (2007). "Europa-Kommissionen oggiver transfedtsag mod Danmark". <http://www.minff.dk/nyheder/7/2007/marts/europa-kommissionen-oggiver-transfedtsag-mod-danmark/>

Molewijk, A. C., et al. (2003). "Implicit Normativity in Evidence-Based Medicine: A Plea for Integrated Empirical Ethics Research." *Health Care Anal* 11(1): 69-92.

Möller, N., Hansson, S. O. och Peterson, M. (2006). "Safety is more than the antonym of risk". *Journal of Applied Philosophy* 23: 419-432.

Möller, N. (2007). "Should we follow the experts' advice? On epistemic uncertainty and asymmetries of safety". *International Journal of Risk Assessment and Management* (antaget manuskript).

Moore, G. E. (1903/1980). *Principia Ethica*. Cambridge: Cambridge University Press.

Morone, J. G. och Woodhouse, E. J. (1986). *Averting Catastrophe: Strategies for Regulating Risky Technologies*. Los Angeles: Univ. of California Press.

Morrall, J. F. (1986). "A review of the record". *Regulation* 10: 25-34.

Nagel, T. (1986). *The view from nowhere*. Oxford University Press.

New York City Department of Health and Mental Hygiene (2007). "Board of Health Approves Regulation to Phase Out Artificial Trans Fat". <http://www.nyc.gov/html/doh/html/cardio/cardio-transfat-healthcode.shtml>.

Nisbett, R.E. och Ross, L. (1980). *Human inference: strategies and shortcomings of social judgement*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.

Nisbett, R. E. och Wilson, T. D. (1977). "Telling more than we can know. Verbal reports on mental processes". *Psychological review* 84(3): 231-259.

Nord, L. och Strömbäck, J. (2005). *Hot på agendan*. KBM:s Temaserie 2005: 7. Stockholm: Krisberedskapsmyndigheten.

Norstedts Ord för Ord. *Svenska synonymer och uttryck*. 1994.
Oslo: Norstedts.

Notat til Folketingets Europaudvalg (2005) om Kommissionens åbningsskrivelse vedrørende bekendtgørelse nr. 160 af 11. marts 2003 om indhold af transfedtsyrer i olier og fedtstoffer m.v. 25.maj 2005.

<http://www.folketinget.dk/samling/20042/almDEL/EUU/Bilag/149/177264.PDF>

Notat til Folketingets Europaudvalg (2006) om Kommissionens begrundede udtalelse vedrørende bekendtgørelse nr. 160 af 11. marts 2003 om indhold af transfedtsyrer i olier og fedtstoffer m.v. 7. marts 2006.

<http://www.folketinget.dk/samling/20051/almDEL/FLF/Bilag/354/257916.PDF>

O'Hare, M., Bacow, L. och Sanderson, D. (1983). *Facility Siting and Public Opposition*. New York: Van Nostrand Reinhold Company Inc.

Oomen, C. M., Ocké, M. C., Feskens, E. J. M., van Erp-Baart, M-A. J., Kok F. J. och Kromhout, D. (2001). "Association between trans fatty acid intake and 10-year risk of coronary heart disease in the Zutphen Elderly Study: a prospective population-based study". *Lancet* 357: 746-751.

Paine, L S. (1991). "Trade Secrets and the Justification of Intellectual Property: A Comment on Hettinger". *Philosophy and Public Affairs* 20 (3): 247-263.

Parfit, D. (1984). *Reasons and Persons*. Oxford: Clarendon Press.

Pedersen, J. I., Ringstad, J., Almendingen, K., Haugen, T. S., Stensvold, I. och Thelle, D. S. (2000). "Adipose tissue fatty acids and risk of myocardial infarction – a case-control study". *European Journal of Clinical Nutrition* 54: 618-625.

- Persson, J. (2007). *Risker i kunskapens mellanrum*. Nora: Nya Doxa.
- Peterson, M. och Hansson, S. O. (2005). "Order-independent transformative decision rules". *Synthese* 147: 323–342.
- Peterson, M. (2007). "On multi-attribute risk analysis". *Risk: A Philosophical View*. Lewens, T. (red). Routledge, 68-83.
- Pietinen, P., Ascherio, A., Korhonen, P., Hartman A. M., Willett, W. C., Albanes, D. och Virtamo, J. (1997). "Intake of fatty acids and risk of coronary heart disease in a cohort of Finnish men. The Alpha-Tocopherol, Beta-Carotene Cancer Prevention Study". *American Journal of Epidemiology* 145(10): 876-887.
- Politiken.dk (2007). "EU købte danske argumenter til sidst i transfedtsag". *Politiken.dk* 30.03.2007.
- Poortinga, W. och Pidgeon, N. F. (2003). "Exploring the Dimensionality of Trust in Risk Regulation". *Risk Analysis* 23(5):961-972.
- Poppy, G. M. och Sutherland, J. P. (2004). "Can Biological Control Benefit from Genetically-Modified Crops? Tritrophic Interactions on Insect-Resistant Transgenic Plants". *Physiological Entomology* 29: 257-268.
- Putnam, H. (1981). *Reason, Truth and History*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Quine, W. V. O. (1953). "Two Dogmas of Empiricism". *From a Logical Point of View*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Rabe, B.G. (1994). *Beyond Nimby: Hazardous Waste Siting in Canada and the United States*. Washington, D.C: The Brookings Institution.
- Rabinowicz, W. (2000). "Money Pump with Foresight". *Imperceptible Harms and Benefits*. Almeida, M. J. (red.). Kluwer, 123-154.
- Räddningsverket (1989). *Att skydda och rädda liv, egendom och miljö*. Karlstad: Räddningsverket.

Rawls, J. (1971). *A Theory of Justice*. Oxford: Oxford University Press.

Rawls, J. (1996). *En teori om rättvisa*. Persson, A. (öv.) Göteborg: Daidalos.

Rawls, J. (1999 [1971]). *A Theory of Justice*. Reviderad utgåva. Oxford: University Press.

Rawls, J. (2001). *Justice as Fairness: A Restatement*. Cambridge, Mass.: Belknap.

Rawls, J. (2005). *Vad rättvisan kräver: Grunddrag i politisk liberalism*. Molander, A (öv.). Göteborg: Daidalos.

Rescher, N. (1983). *Risk: A philosophical introduction to the theory of risk evaluation and management*. Lanham: University Press of America.

Resnik, M. (1987). *Choices: An introduction to decision theory*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Ring, P. (2003). "Risk' and the UK Pension Reform". *Social Policy & Administration* 37(1): 65-81.

Ringquist, E. J. (2000). "Environmental justice: Normative concerns and empirical evidence". *Environmental Policy: New Directions for the Twenty-First Century*. Vig, N. J. och Kraft, M. E. (red.) Washington, DC: CQ Press, 232-256.

Roberts, F. (1979). *Measurement Theory with Applications to Decisionmaking, Utility, and the Social Sciences (Encyclopedia of Mathematics and its Applications, vol. 7)*. Cambridge, Mass.

Roberts, T. L., Wood, D. A., Riemersma, R. A., Gallagher, P. J. och Lampe, F. C. (1995). "Trans isomers of oleic and linoleic acids in adipose tissue and sudden cardiac death". *Lancet* 345: 278-282.

Rosser, S. V. (1994). *Women's Health – Missing from U.S. Medicine*. Bloomington: Indiana University Press.

Rowan, K. E. (1994). "The Technical and Democratic Approaches to Risk Situations: Their Appeal, Limitations, and Rhetorical Alternative". *Argumentation* 8(4): 391-409.

Russell, B. (1919). "Knowledge by Acquaintance and Knowledge by Description". *Mysticism and Logic*. London: George Allen and Unwin.

Sahlin, N.-E., och Persson, J. (1994). "Epistemic Risk: The Significance of Knowing What One Does Not Know". *Future Risk and Risk Management*. Bremer, B. och Sahlin, N-E. (red.). Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 37-62.

Sahlin, N.-E. (2006). "Levi on risk", *Knowledge and Inquiry: Essays on the Pragmatism of Isaac Levi*. Olsson, E. J. (red.) Cambridge: Cambridge University Press.

Sahlin, N-E. och Vareman, N. (2007). "Three types of decision theory". *Rationality and Patterns of Reasoning*. Campaner, R. (red.) Stanford: CSLI Publications.

Sahlin, N-E. (1985). "Three decision rules for generalized probability representations". *The Behavioral and Brain Sciences* 4: 751-753.

Sandin, P. (2004). *Better Safe than Sorry. Applying Philosophical Methods to the Debate on Risk and the Precautionary Principle*. (doktorsavhandling). Stockholm: Theses in Philosophy from the Royal Institute of Technology, number 5.

Savage L. (1972 [1954]). *The Foundations of Statistics*. Dover: London.

Schick, F. (1986). "Dutch Bookies and Money Pumps". *The Journal of Philosophy* 83: 112-117.

Schiffer, C.A. (2003). "Differences in outcome in adolescents with acute lymphoblastic leukemia: a consequence of better regimens? Better doctors? Both?". *Journal of Clinical Oncology* 21(5): 760-761.

- Schmidtz, D. (2001). "A place for cost-benefit analysis". *Social, political and legal philosophy*. Sosa, E. och Villanueva, E. (red.). Philosophical Issues, 11. Boston: Blackwell Publishers, 148-171.
- Shrader-Frechette, K. S. (1991). *Risk and Rationality: Philosophical Foundations for Populist Reforms*. Berkeley: University of California Press.
- Shrader-Frechette, K. S. (2002). *Environmental Justice: Creating Equality, Reclaiming Democracy*. Oxford: University Press.
- Siguel, E. N. och Lerman, R. H. (1993). "Trans-fatty acid patterns in patients with angiographically documented coronary artery disease". *American Journal of Cardiology* 71: 916-920.
- Simon, H. A. (1955). "A behavioral model of rational choice". *The quarterly journal of economics* 69(1): 99-118.
- Sjöberg, L. och Drottz-Sjöberg, B.-M. (2002). "Fairness, risk and risk tolerance in the siting of a nuclear waste repository". *Journal of Risk Research* 4(1): 75-101.
- Sjöberg, L. (1999). "Life-values and the tyranny of unique decisions". *The Value of Life*. Hermerén, G. och Sahlin, N-E. (red). Stockholm: Kungl. Vitterhets historie och antikvitets akad. Almqvist & Wiksell International, 73-84
- Sjöberg, L. (2004). "Explaining Individual Risk Perception: The Case of Nuclear Waste". *Risk Management: An International Journal* 6(1): 51-64.
- Slovic, P. (1999). "Trust, Emotion, Sex, Politics and Science: Surveying the Risk-Assessment Battlefield". *Risk Analysis* 19(4): 689-701.
- Slovic, P. (2000). *The Perception of Risk*. London: Earthscan
- Statens räddningsverk (2004). "Olyckor i siffror", rapport.
- Stender, S. och Dyerberg, J. (2001). *Transfetsyrers betydning for sundheden – opdatering år 2001*. København: Ernæringsrådet.

- Stender, S. och Dyerberg, J. (2003a). *Transfedtsyrers betydning for sundheden – opdatering år 2003*. København: Ernæringsrådet.
- Stender, S. och Dyerberg, J. (2003b). *The influence of trans fatty acids on health. Fourth edition*. København: Ernæringsrådet.
- Stender, S., Dyerberg, J., Hølmer, G., Ovesen, L. och Sandström B. (1994). *Transfedtsyrers betydning for sundheden*. København: Ernæringsrådet.
- Strandberg, C. (2004). "In Defence of the Open Question Argument". *The Journal of Ethics* 8: 179-196.
- Sunstein, C. R. (2002). *Risk and Reason: Safety, Law and the Environment*. Cambridge: University Press.
- Taylor, C. (1999). *Det mångkulturella samhället och erkännandets politik*, 2 rev. uppl. Torhell, S.-E. och Lindén, T. (öv.). Göteborg: Daidalos.
- The National Research Council (1989). *Improving Risk Communication*. Washington D.C: National Academy Press.
- Tversky, A. och Kahneman, D. (1981). "The framing of decisions and the psychology of choice". *Science* (211): 453-458.
- Tversky, A. och Kahnemann, D. (1973). "Availability: a heuristic for judging frequency and probability". *Cognitive psychology* 5(2): 207-232.
- Tversky, A. och Kahnemann, D. (1971). "Belief in the law of small numbers." *Psychological bulletin* 76(2): 105-110.
- Tversky, A. och Kahnemann, D. (1979). "Prospect theory: an analysis of decisions under risk." *Econometrica* 47(2): 263-291.
- Tversky, A. och Kahnemann, D. (1990). "Judgement under uncertainty: heuristics and biases". *Rationality in action: Contemporary approaches*. Moser, K. (red.). Cambridge UP.
- Van Asselt, M. och Vos, E. (2006). "The precautionary principle and the uncertainty paradox." *Journal of Risk Research* 9(4): 313-316.

- Van de Vijver, L. P. L., van Poppel, G., van Houwelingen, A., Kruyssen, D. A. C. M. och Hornstra, G. (1996). "Trans unsaturated fatty acids in plasma phospholipids and coronary heart disease: a case-control study". *Atherosclerosis* 126:155-161.
- Van Houwelingen, A. C och Hornstra G. (1994). "Trans fatty acids in early human development". *Fatty acids and lipids: biological aspects*. Galli C, Simopoulos AP och Tremoli E. (red). Basel: Karger, 175-178.
- Vareman, N. och Persson, J. (2005). "Kan riskbedömare och riskhanterare leva åtskilda?" Brinck, I., Halldén, S. Maurin, A.-S. och Persson, J. (red). *Risk och det levande mänskliga*. Nora: Nya Doxa.
- Viscousi, W. K. (1996). "The dangers of unbounded commitments to regulate risk". *Risks, Costs, and Lives Saved: Getting Better Results from Regulation*. Hahn, R. W. (red). New York: Oxford University Press, 135-166.
- Wandall, B. (2004). "Values in science and risk assessment". *Toxicology Letters* 152: 265-272.
- Wandall, B. (2007). "The trans fatty acids controversy". *Upubliceret manuskript*.
- Weber, M. (1978 [1956]). *Economy and Society*, 2 vols. Roth, G. och Wittich, C. (red.) California UP.
- Weinstein, N. D. (1987). "Unrealistic optimism about susceptibility to health problems: conclusions from a community-wide sample." *Journal of behavioural medicine* 10: 481-500.
- Wester-Herber, M. (2006). "En enkätundersökning om stockholmarnas attityder till dubbdäck: frågor om partiklar, hälsa och säkerhet". *Naturvårdsverkets rapport* nr. 5613.
- Willett, W., C., Stampfer, M., J., Manson, J. E., Colditz, G. A., Speizer, F. E., Rosner, B. A., Sampson, L. A. och Hennekens, C. H. (1993). "Intake of trans fatty acids and risk of coronary heart diseases among women". *Lancet* 341: 581-585.

Wolsink, M. (1994). "Entanglement of interests and motives: Assumptions behind the NIMBY-theory on facility siting". *Urban Studies* 31(6): 857-866.

Young, I. M. (2000). *Inclusion and Democracy*. Oxford: University Press.

Slutnoter

- ¹ Kunreuther & Slovic (1996), Slovic (1999).
- ² Hermansson (2007), Minehart & Neeman (2002), Sjöberg & Drottz-Sjöberg (2001), Wolsink, (1994).
- ³ Morone & Woodhouse (1986), Morrall (1986), Viscousi (1996), Breyer (1999), Sjöberg (1999), Sunstein (2002).
- ⁴ Hansson (2003), Hermansson (2005).
- ⁵ Edelman (1988), Rabe (1994), Ringquist (2000), Shrader-Frechette (2002).
- ⁶ Jmfr. bl.a. Cohen (1980), Morrall (1986), Viscousi (1996).
- ⁷ Hansson (2007).
- ⁸ Føllesdal (1986), Tversky & Kahneman (1981).
- ⁹ Hansson (2003).
- ¹⁰ Jmfr. Shrader-Frechette (1991), Schmitz (2001).
- ¹¹ Sahlin & Persson (1994).
- ¹² Hansson (1996).
- ¹³ Rawls (1999[1971]), 74f.
- ¹⁴ Hansson (2003).
- ¹⁵ Cohen,(1997), Freeman (2000), Young (2000).
- ¹⁶ Young (2000), 20.
- ¹⁷ Rawls (1999); Rawls (2001).
- ¹⁸ Rawls (2005), 71, Rawls (2001), 42f.
- ¹⁹ English (1991).
- ²⁰ Rawls (1996), 78, Rawls (1999), 54. Rawls räknar även självrespekt som en viktig primär nytthet. Rawls (1999),:386.
- ²¹ Shrader-Frechette (2002), 11f. Förf. övers.
- ²² Rawls (1999), 386.
- ²³ Baird (1986).
- ²⁴ Young (2000).

-
- ²⁵ Freeman (1984), vi. Förf. övers.
- ²⁶ Hansson (2006).
- ²⁷ Young (2000), 23. Förf. övers.
- ²⁸ Rosser (1994).
- ²⁹ O'Hare *et al.* (1983), Shrader-Frechette (1991).
- ³⁰ Slovic (1999).
- ³¹ Flynn *et al.* (1994).
- ³² Young (2000), 148.
- ³³ MacLean (i tryck).
- ³⁴ Young (2000), 25.
- ³⁵ Rabe (1994), Wolsink (1994).
- ³⁶ Hermansson & Hansson (2007).
- ³⁷ Det blir något besynnerligt när beslutsfattaren anser att hon vet lite om det hon ska besluta om, men även anser att hon lätt skulle kunna ta reda på mer. I detta fall är det inte lika uppenbart att beslutet ens *kan* vara rationellt. Mer om detta senare.
- ³⁸ Konsistens i beslutsteoretisk mening är något annat än exempelvis *logisk* konsistens. Inom beslutsteori innefattar konsistens bland annat (i) att inte fördela sin tro på ett sätt som bryter mot sannoliketskalkylens axiom och (ii) att undvika cirkulära preferenser såsom Glass > Jordgubbar > Choklad > Glass, där ">" betyder "föredras framför".
- ³⁹ Vilket förstås är falskt. 1980 rasade exempelvis Almöbron, en av de tre Tjörnbröarna, då den rammades av det norska fartyget Star Clipper. 8 människor omkom den gången. 2005 rasade en gångbro i Kil, varvid en kvinna omkom.
- ⁴⁰ Beslutsfattaren anser sig här vara den bästa möjliga beslutsfattaren. Hon är bara "dålig" i relation till en önskebild, inte i relation till vad hon tror är möjligt.

⁴¹ Nils-Eric Sahlin diskuterar på annan plats i den här volymen gränserna för våra standardteorier om rationella beslut. I många förhållandevis vanliga beslutssituationer saknas mycket av den struktur som förutsätts i standardteorierna, och ändå finns det starka intuitioner om vi kan fatta just *rationella* beslut, åtminstone i vissa sådana situationer.

⁴² EU-kommissionen (2000c).

⁴³ En problematisering av detta görs i Vareman & Persson (2005).

⁴⁴ Till senare varianter av den klassiska beslutsteorin brukar man räkna Leonard Savages och Richard Jeffreys teorier.

⁴⁵ Savage L. (1972).

⁴⁶ EU-kommissionen (2000a).

⁴⁷ EU-kommissionen (2000b).

⁴⁸ För diskussioner om de olika typerna av teorier och vilka empiriska upptäckter som kan påverka dem, se Sahlin (1988) och Sahlin & Vareman (2007).

⁴⁹ För referenser se Sandin (2004).

⁵⁰ Ett antal positiva effekter som nanomedicin lär föra med sig beskrivs i (EGE 2007).

⁵¹ Se Sandin (2004).

⁵² Gärdenfors & Sahlin (1983).

⁵³ The National Research Council (1989), 72.

⁵⁴ Covelto *et al* (2001), 383.

⁵⁵ Hampel (2006), 8.

⁵⁶ Earle *et al.* (2007), 1.

⁵⁷ Se särskilt Chess (2001) för en diskussion om riskkommunikation som en överlevnadsstrategi för industrin efter ifrågasatt legitimitet av riskfylld verksamhet.

⁵⁸ National Research Council (1989), 21, min övers.

⁵⁹ Rowan (1994).

⁶⁰ Slovic (1999)

⁶¹ Se även Bretz om ”informationsfattigdom”: Information poverty is that situation in which individuals and communities, within a given context, do not have the requisite skills, abilities or material means to obtain efficient access to information, interpret it and apply it appropriately. It is further characterized by a lack of essential information and a poorly developed information structure. (2004, s. 194).

⁶² Se Paine för ett motsatt argument om en *prima facie* rättighet att bestämma över vilken information man lämnar vidare: “A person may decide to keep her ideas to herself, to disclose them to a select few, or to publish them widely. Whether those ideas are best described as views of opinions, plans and intentions, facts and knowledge, or fantasies and inventions is immaterial. While it might in some cases be socially useful for a person to be generous with her ideas, and to share them with others without restraint, there is no general obligation to do so. The world at large has no right to the individual’s ideas.”(1991, 251).

⁶³ Dansk version af artiklen “Implicit normativity in scientific advice – Values in nutrition scientists’ decisions to give public advice”, som er antaget til publikation i *Perspectives in Biology and Medicine*.

⁶⁴ Ackerman & Heinzerling (2002).

⁶⁵ Leiss (2004).

⁶⁶ Se till exempel Slovic (2000) och Sjöberg, (2004).

⁶⁷ Till exempel anger Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read & Combs (1978/2000) sju viktiga aspekter: *Voluntariness of risk, Immediacy of effect, Knowledge about risk, Control over risk, Newness, Chronic-catastrophic, Common-dread* och *Severity of consequences*.

⁶⁸ Till exempel Durodié (2003a), Durodié (2003b), Ackerman & Heinzerling (2002) och Leiss (2004).

⁶⁹ Slovic (1997 [2000]), 394. För ett snarlikt exempel, se Fetherstonhaugh, Slovic, Johnson & Friedrich (1997 [2000]).

⁷⁰ Kraus, Malmfors, & Slovic (1992 [2000]).

⁷¹ Dvs via egenskapen att säkerhet är en monotont avtagande funktion i relation till risk.

⁷² Dels krävs att ett tillräckligt precist sannolikhetsmått är möjligt att tillskriva alla relevanta händelser, dels att skadeutfallen ska kunna jämföras på en intervallskala: vi måste kunna säga inte bara *att* ett dödsfall är värre än ett brutet ben utan *hur mycket* värre. Se. Resnik (1987) för en introduktion i ämnet, eller Roberts (1979) för en omfattande matematisk redogörelse.

⁷³ Det finns ytliga likheter mellan denna kritik och de psykologiska resultat som ovan, men också en väsentlig skillnad. Psykologisk forskning påvisar hur vi *faktiskt* resonerar kring risker, men är mottaglig för rationalitetskritikens distinktion mellan vad vi anser om risker och vad som är fallet i frågan. Den här kritiken av begreppets tillräcklighet är dock *normativ*: den uttalar sig *just* om vad vi bör säga om “vad som är fallet i frågan”. Möller, Hansson & Peterson (2006) och Möller (2007) är exempel på sådan kritik.

⁷⁴ Moore beskriver attityden lite olika; ibland talar han om att en fråga är ”begriplig”, *intelligible* (G.E. Moore (1903 [1980]), 67), ibland som ordentligt fråga sig, *asking with significance*, (67), och ibland som tvivel, *doubt* (15). Eftersom det finns många frågor som är begripliga i betydelsen att de inte är nonsens, men vars svar ändå är givna, så använder jag här *möjligheten till tvivel* som testattityden för huruvida en fråga är öppen eller inte. Detta är i linje med flera tolkningar av argumentet, till exempel. Strandberg (2004) och Ball (1988).

Notera att Moores poäng handlar om språklig mening, om vilka egenskaper ett begrepp pekar ut i kraft av sin betydelse. Om "möjlig att betvivla" tolkas alltför strikt verkar alla frågor, till och med de mest triviala vara öppna – frågebesvararen kan ju vara så förvirrad att hon inte kan minnas vad som sagts i huvudsatsen när hon tar in bisatsen, och känner stort tvivel inför vad som påstås. Dessutom kan även den ickeförvirrade läsaren, ja sannolikt det stora flertalet av läsarna till denna text, känna tvivel inför hur följande fråga ska besvaras: "En delmängd A i \mathbb{R}^n är såväl sluten som begränsad, men är den sekventiellt kompakt?". Detta "trots" att identifikationen av det som står i huvudsatsen med det som står i bisatsen är ett känt teorem i matematisk analys (Bolzano-Weierstrass sats). "Möjligt att betvivla" ska alltså förstås i en mera begränsad mening än den rent fysiska möjligheten till tvivel. Den relevanta meningen inom vilket tvivel inte ska vara möjligt skulle kunna uttryckas som huruvida det är möjligt för en kompetente språkanvändaren inom den diskurs som ligger för handen att betvivla svaret på frågan efter att ha tänkt efter ordentligt. I fallet Bolzano-Weierstrass sats betyder det att språkanvändaren måste vara bekant med den matematiska terminologin i fråga och därtill nogsamt har följt steg för steg i beviset för satsen. Tanken är således att om hon förstått varje steg är det inte möjligt (i den begränsade meningen av möjligt) för henne att tvivla på frågan.

⁷⁵ Vi tillämpar här den jämförande formen – "säkrare än" etc – av risk- och säkerhetsbegreppen för att visa att det inte endast handlar om något som även hos förespråkare av det probabilistiska säkerhetsbegreppet är okontroversiellt, nämligen att nivån när något är säkert eller är en risk är en öppen fråga som inte kan besvaras av riskanalysens riskbedömningar.

⁷⁶ Eftersom risk och säkerhet enligt vår probabilistiska förståelse är komplementära begrepp kommer vi att fokusera på en av jämförelserna utan att alltid också nämna den komplementära, men resultatet gäller både risk och säkerhet.

⁷⁷ Möller, Hansson & Peterson (2006) samt Möller (2007) behandlar konsekvenserna av epistemisk osäkerhet i mer detalj.

⁷⁸ Det finns till exempel en intressant avgränsningsproblematik som är relaterad till motorcyklistfallet ovan och har att göra med frågan om vilka händelser som ska "räknas in" i uträkningen av vårt väntevärde. I frågan om hur säkert det är att köra bil, till exempel, bör vi ens räkna in risken att den som är rattfull skadar sig? Risken att skadas av *andra* rattfulla måste förstås räknas in, men har verkligen rattfullas skaderisker med trafiksäkerhet att göra? Och självmord, ska det räknas in i trafikstatistiken? Om inte, var ska vi dra gränsen: ska vi exkludera också dem som kör utan att vara utsövda? Vilket är det *relevanta* väntevärdet verkar i allmänhet inte vara en faktuell fråga i (natur)vetenskaplig mening.

⁷⁹ Detta är t om innehållet i flera vandringshistorier om hur folk blivit rädda när de hört att *divätemonoxid* påträffats i dricksvattnet. Det verkar dock vara mer än endast vandringsägner: till exempel var staden Aliso Viejo i Kalifornien nära att förbjuda användningen av en speciell plastkopp då det framkommit att divätemonoxid använts i tillverkningsmetoden. Se <http://www.msnbc.msn.com/id/4534017/> (2007-02-18) och <http://slashdot.org/articles/04/03/16/1419252.shtml?tid=133&tid=186> (2007-02-18).

⁸⁰ Putnam (1981), Harman (1977) och Brink (2001).

⁸¹ Frege (1893), Russell (1919).

⁸² Alternativt, menar Brink, är det också möjligt att hävda att det här inte bara handlar om samma referens för *vatten* och H_2O utan till

och med samma *mening*, om mening associeras med referens snarare än *konnotations/intension*, och därmed förneka även öppna frågan mindre kontroversiella påståenden att vad som etablerats är skillnad i mening.

⁸³ Det är inte en helt oviktig skillnad eftersom vatten i det preteoretiska fallet ofta är strömledande pga de joniserande partiklarna som (tänker vi oss) är del av vattnet, medan vatten enligt det kemiska begreppet inte leder ström. Men det innebär inga praktiska svårigheter för oss att modifiera begreppet och säga att vatten *egentligen* inte leder ström, men att det *ickedestillerade* vatten vi omger oss med normalt leder ström pga de partiklar som det innehåller.

⁸⁴ Brink kallar sin metod för en *dialektisk* kausal regulationsteori om referens. Brink (2001), 167-170.

⁸⁵ Ball argumenterar direkt mot att Rawls reflektiva ekvilibrium kan användas för att etablera referens. Se Ball (1991), 8-15.

⁸⁶ Jag delar dock åsikt med Stephen Ball som menar att den öppna frågans argument åtminstone lägger "bevisbördan" på naturalisterna: de måste kunna visa varför naturlig/moralisk egenskapsidentitet ska sägas råda trots den skillnad i mening mellan begreppen som den öppna frågans argument visar. Se Ball (1988) och Ball (1991). Även Strandberg (2004) kommer till en liknande slutsats.

⁸⁷ Kraus, Malmfors & Slovic (1992 [2000]).

⁸⁸ Quine (1953).

⁸⁹ Ackerman and Heinzerling (2002), Leiss (2004).

⁹⁰ Det är här viktigt att notera att den dialogiska processen inte är något "nödvändigt ont", såsom deliberativa förslag ibland uppfattas inom riskanalysen. Det handlar här alltså inte i första hand om riskhanterings legitimitetsaspekter, dvs att de beslut som fattas kring risker ska vara demokratiskt förankrade. Detta är i och för sig vik-

tigt, men den dialogiska process som det här handlar om är inte politiska processer utan om de kunskapsmässiga processer som är nödvändiga för att komma fram till hur det ligger till (enligt vår bästa vetenskap) om risken i föreliggande fall. Detta är alltså i den meningen steget som *föregår* den politiska beslutsprocessen.

⁹¹ Till exempel Ball (1991), Strandberg (2004).

⁹² IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) är ett initiativ som i frågor kring klimatförändring samordnar FN:s miljöprogram med deras meteorologiska organ. Material från dem finns på <http://www.ipcc.ch/>.

⁹³ Derek Parfit (1984), del IV, har fungerat som en utgångspunkt för stora delar av denna diskussion

⁹⁴ Den omtalade fjärilseffekten är ett exempel på det. Kanske kan det att en fjäril fladdrar med vingarna i Kina i längden leda till storm i Sverige. Detta handlar dock om just bara en möjlighet; i komplexa kausala system *kan* små händelser ibland mycket väl ha stora effekter, men förmodligen fladdrar dock de flesta fjärilar i Kina förgäves när det gäller att påverka vädret här. Det vanligaste är snarast att man inte kan peka ut någon enskild händelse som orsaken till att något annat händer.

⁹⁵ För en bra bild av de dilemman som man möter i försöken att utarbeta en sådan modell, se Arrhenius (2000).

⁹⁶ Philippa Foot (1978) har till exempel presenterat ett antal för utilitarismen problematiska fall av det här slaget.

⁹⁷ För en rad artiklar i detta ämne, se French & Wettstein (2006).

⁹⁸ Det här synsättet utarbetas i Johnson (2003).

⁹⁹ Framför allt i Taylor (1999), där även andra filosofer presenterar bidrag med utgångspunkt i Taylors text.

¹⁰⁰ Inom social ontologi, den del av filosofin som studerar den metafysiska relationen mellan individer och grupper, finns

företrädare för holistiska synsätt där grupper tänks kunna ha målsättningar som inte är reducerbara till målsättningar hos individer; den främsta företrädaren för holismen är Margaret Gilbert (1989).

¹⁰¹ Man kan dock tänka sig att vi i form av tankeexperiment kan dela en och samma beslutssituation med framtida generationer. Ett klassiskt exempel på detta finns hos samhällsfilosofen John Rawls (1999). En av de grundläggande idéerna hos Rawls är att när vi skall bestämma vilka grundläggande principer och institutioner som bör utgöra stommen i vårt samhälle bör vi tänka i termer av vad vi skulle välja för slags samhälle om vi befann oss bakom en okunghetens slöja där vi inte vet vilken position vi kommer att ha i samhället eller vid vilken tidpunkt vi kommer att födas in i samhället. Rawls tänker sig att givet detta kommer vi att välja en samhällsmodell där vi inte förlösar våra resurser.

¹⁰² När det gäller fördelning blir naturligtvis en viktig fråga hur man avgränsar generationer i relation till varandra. Eftersom en viss generation inte behöver ha någon uppfattning om sig själv som just en generation för att vara det förefaller det rimligaste vara att indelningen sker i relation till de problem eller möjligheter som aktualiseras av den specifika fråga man är intresserad av. I praktiken innebär det dock att ett visst mått av godtycke och inexakthet alltid kommer att föreligga i våra bedömningar. Att gränsdragningen inte är knivskarp betyder dock inte att generationer inte existerar och i många fall kommer vi att helt enkelt kunna titta på möjliga fördelningskurvor över tiden och försöka få en jämn fördelning av möjliga vinster/förluster över hela kurvan. Oavsett hur vi avgränsar generationer kommer varje punkt på kurvan dock alltid att falla inom någon generation och om en negativ konsekvens uppträder vid en viss tidpunkt har vi per automatik ett problem i vår relation till åtminstone en generation (även om vi sedan inte vet mycket mer om

hur vi skall avgränsa den) och om en viss negativ konsekvens breder ut sig över mer än ett par decennier börjar det bli rimligt att betrakta den som att den drabbar två eller kanske, i ännu värre fall, fler generationer. Beroende på vad frågan gäller kan en generation naturligtvis dessutom vara till exempel geografiskt avgränsad, bara innefatta de som under en viss tid lever i ett visst område (till exempel en viss generation av svenskar) och som har att ta ställning till vissa områdesspecifika problem eller möjligheter.

¹⁰³ En intressant fråga är i vilken utsträckning den lösning som föreslås här också är tillämpbar på fall som gäller val av tidpunkt för graviditeter (vilket också diskuterats som något där icke-identitetsproblemet är relevant): om man väljer att föda barn under en period då det är större risk för fosterskador än vad det skulle vara senare, gör man då verkligen fel mot det specifika barnet (som ju inte skulle födas alls om man hade väntat)? Tyvärr finns det inte utrymme här för att närmare utreda detta, men även om relationen till ett framtida barn inte är en relation till en grupp är det inte säkert att den bör förstås som i första hand en relation till en specifik individ. Taget som vad man kan kalla en generisk individ kan vi sägas ha ansvar gentemot det framtida barnet att lämna över vissa förutsättningar för att leva ett gott liv, sedan är det upp till den specifika individ som faktiskt kommer till att bestämma hur han eller hon förvaltar de möjligheterna. Återigen skulle det alltså vara en fråga om att betrakta situationen som bestående i två steg snarare än ett och att den relevanta moraliska relationen för oss inte är den till någon specifik individ.

¹⁰⁴ Ett varmt tack till Sören Halldén, Anna-Sofia Maurin, Johannes Persson, Martin Peterson, och Niklas Vareman för konstruktiva förslag.

¹⁰⁵ Se Christie (2005).

¹⁰⁶ Givetvis går det att tänka sig en hårdnackad hedonistisk ståndpunkt där värdet av att dö mäts i termer av lyckoförlust eller på något annat ”exakt” sätt. Jag är dock osäker på om dessa mått blir något annat än abstrakta konstruktioner, och risken är att man omärkligt glider över från en intervallskala (beslutsteori) till en kvotskala (moralfilosofi).

¹⁰⁷ En diskussion findes i Broome (1991).

¹⁰⁸ Den matematiske forventning af en størrelse er defineret som den sandsynlighedsvægtede sum af størrelsen i de forskellige mulige tilstande.

¹⁰⁹ Rawls (1971), 27.

¹¹⁰ Mill (1859), 78.

¹¹¹ En undtagelse er regulering af medicin, hvor der kræves dokumentation for en gunstig virkning, som står i forhold til de mulige bivirkninger.

¹¹² Se nærmere i Jensen (2002).

¹¹³ I Danmark har man dog sat en 0-grænse for den multiresistente *Salmonella Typhimurium* DT104, således at *hvis* den findes i et parti fersk kød, så skal hele partiet varmebehandles. Men eftersom kontrollen består af stikprøver, så indebærer grænsen ikke en garanti mod forekomster.

¹¹⁴ Det er uklart, hvor Gress har tallet en billion kr. fra. En senere rapport (Cunningham 2003, 5) skønner, at den tilbagediskonterede nutidsværdi af samtlige fremtidige tab ligger i omegnen af 92 mia. € (ca. 690 mia. kr.).

¹¹⁵ Tengs *et al.* (1995).

¹¹⁶ Jensen (2005).

¹¹⁷ Jensen *et al.* (2005).

¹¹⁸ Jensen (2006).

¹¹⁹ Stender *et al.* (1994), 5.

-
- ¹²⁰ Stender & Dyerberg (2001).
- ¹²¹ Stender & Dyerberg (2003a).
- ¹²² Bekendtgørelse nr. 160 af 11. marts 2003.
- ¹²³ For information om USA's og Canadas lovgivning på området, se Stender & Dyerberg (2003b, s. 53). Det kan tilføjes, at staten New York i december 2006 igangsatte en udfasning af transfedtsyrer i fødevarer solgt i restauranter og lignende. Denne udfasning skal være fuldt gennemført pr. 1 juli 2008. (Kilde: New York City Department of Health and Mental Hygiene 2007).
- ¹²⁴ Notat til Folketingets Europaudvalg (2005).
- ¹²⁵ EFSA (2004), 4.
- ¹²⁶ Da det ikke har været muligt at få adgang til EU-kommissionens skrivelse til den danske regering, stammer denne information fra den danske regerings opsummering af EU-kommissionens begrundede udtalelse i Notat til Folketingets Europaudvalg (2006) og fra regeringens Besvarelse af Kommissionens begrundede udtalelse (2006).
- ¹²⁷ Stender & Dyerberg (2003a), i det følgende kaldet Ernæringsrådet (2003).
- ¹²⁸ EFSA (2004).
- ¹²⁹ I foråret 2007 blev det meddelt, at EU-kommissionen havde valgt at opgive sagen (Ministeriet for familie- og forbrugeranliggender 2007). Der foreligger ingen officiel begrundelse, men ifølge Politiken.dk (2007) udtalte en anonym kilde i EU-kommissionen, at holdningsændringen skyldtes nye videnskabelige undersøgelser.
- ¹³⁰ Stender & Dyerberg (2003a), 30.
- ¹³¹ Koletzko (1992).
- ¹³² Elias & Innis (2001).
- ¹³³ Decsi *et al.* (2001).

-
- ¹³⁴ Van Houwelingen & Hornstra (1994).
- ¹³⁵ Stender & Dyerberg (2003a), 31.
- ¹³⁶ EFSA (2004), 15: "Only a limited number of studies have looked for relations between TFA levels in tissues and early development. While these data have not established a causal link, effects of TFA on foetal and early growth and development needs further research."
- ¹³⁷ Stender & Dyerberg (2003a), 31: "Ernæringsrådet er af den opfattelse, at en begrundet mistanke om sådanne skadevirkninger er tilstrækkeligt grundlag for en rådgivning."
- ¹³⁸ EFSA (2004), 13.
- ¹³⁹ Oomen *et al.* (2001).
- ¹⁴⁰ Stender & Dyerberg (2003a), 21.
- ¹⁴¹ Stender & Dyerberg (2003a), 21.
- ¹⁴² Stender & Dyerberg (2003a), 23.
- ¹⁴³ Roberts *et al.* (1995).
- ¹⁴⁴ Aro *et al.* (1995).
- ¹⁴⁵ Stender *et al.* (1994).
- ¹⁴⁶ Siguel & Lerman (1993).
- ¹⁴⁷ Ascherio *et al.* (1994).
- ¹⁴⁸ Van de Vijver *et al.* (1996).
- ¹⁴⁹ Baylin *et al.* (2003) og Clifton *et al.* (2004).
- ¹⁵⁰ EFSA (2004), 14, og Stender & Dyerberg (2003a), 21.
- ¹⁵¹ Stender & Dyerberg (2003a), 21, og EFSA (2004), 14.
- ¹⁵² En mere detaljeret gennemgang findes i Wandall (2007).
- ¹⁵³ Stender & Dyerberg (2003a), 28.
- ¹⁵⁴ EFSA pressemeddelelse (2004).
- ¹⁵⁵ Besvarelse af Kommissionens begrundede udtalelse (2006).
- ¹⁵⁶ Stender & Dyerberg (2003a), 55.
- ¹⁵⁷ Stender & Dyerberg (2003a), 57.

¹⁵⁸ Det skal pointeres, at videnskaben ikke normalt befinder sig længst ude til venstre på skalaen. En absolut minimering af risikoen for falsk negative ville indebære, at man undlod at konkludere noget som helst (dvs. aldrig accepterede nogen hypotese) – og det gør videnskaben jo.

¹⁵⁹ Se f. eks. Cranor (1988) og Wandall (2004).

¹⁶⁰ Ernæringsrådet (2003), 31.

¹⁶¹ Hulshof *et al.* (1999).

¹⁶² EFSA pressemeddelelse (2004).

¹⁶³ Ernæringsrådet (2003), 56.

¹⁶⁴ EFSA pressemeddelelse (2004).

¹⁶⁵ Poppy & Sutherland (2004), 258.

¹⁶⁶ Nord & Strömbäck (2005), 12-13.

¹⁶⁷ Ring (2003), 72.

¹⁶⁸ Däremot är det senare en mer precis beskrivning än den förra, och dessutom är det en riskkategorisering som vi är vana vid att göra och jämföra med andra. Medan det senare kan utgöra skillnaden mellan fara och risk i exemplet kan inte det förra göra det.

¹⁶⁹ En mer utförlig diskussion kring det senare begreppet återfinns i min bok, *Risker i kunskapens mellanrum*, Persson (2007).

¹⁷⁰ Rescher (1983).

¹⁷¹ Försvarsmaktens handbok för programvara i säkerhetskritiska tillämpningar, M7762-000531.

¹⁷² Europaparlamentets och Rådets Förordning (EG) nr 178/2002 (kapitel 1, artikel 3).

¹⁷³ För mer diskussion om att faror inte verkar mer objektiva än risker, jämför Persson (2007) och Fox (1999).

¹⁷⁴ Beck (1996), 31 (kursivering i original).

¹⁷⁵ Räddningsverket (1989), 92.

¹⁷⁶ Se vidare Persson (2007), kapitel 1 och 2.

¹⁷⁷ Rescher (1983), 1.

¹⁷⁸ Ett varmt tack till Johan Brännmark, Göran Hermerén, Anna-Sofia Maurin, Johannes Persson, Niklas Vareman samt till Barnonkologiska kliniken i Lund och Lilla seminariet för kommentarer och hjälp.

¹⁷⁹ "Differences in outcome in adolescents with acute lymphoblastic leukemia: a consequence of better regimens? Better doctors? Both?", Schiffer (2003): 760-761

¹⁸⁰ Till exempel F. P. Ramsey och L. J. Savage, se Part I i Gärdenfors & Sahlin (1988).

¹⁸¹ Se Part IV i Gärdenfors & Sahlin (1988).

¹⁸² Se Part IV i Gärdenfors & Sahlin (1988).

¹⁸³ Dessa fallbeskrivningar motsvarar verkliga patientfall, där dock en del detaljer ändrats i avpersonifierande syfte.

¹⁸⁴ Teorierna presenteras och diskuteras i Part IV i Gärdenfors & Sahlin (1988).

¹⁸⁵ Se Part IV i Gärdenfors & Sahlin (1988).

¹⁸⁶ Se Sahlin (1985).

¹⁸⁷ Det går enkelt att konstruera ett parallellt medicinskt exempel till det exempel som finns i Sahlin (1985).

¹⁸⁸ Att se "död" som ett utfall är problematiskt av flera skäl, se Sahlins "Beslutet" i denna volym. Vi bör till exempel vara noga med att skilja på X:s död och faktumet att X är död. Händelsen, X:s död, kan vara snabb men också ett långt utdraget lidande. Här väljer vi att undvika utfall som är händelser.

¹⁸⁹ Se Levi (1980) och Sahlin (2006).

¹⁹⁰ Se Niklas Varemans artikel "Om försiktiga beslut" i denna volym för diskussion och referenser.

¹⁹¹ Notera att vi kanske gör fall B mer kunskapsinstabilt än vad det kanske i realiteten var. Men om vi antar att man kan ange ett inter-

vall (till exempel högre än 0,1 eller lägre än 0,1) så blir de traditionella teorierna för beslut med icke precisa sannolikheter mer eller mindre direkt applicerbara.

¹⁹² Isaac Levi (se referenser ovan) diskuterar och föreslår lexikografiskt ordnade "admissibility"-villkor. Vårt villkor är av en helt annan natur än hans men de har samtliga med tillåtlighet att göra.

¹⁹³ Förklaringen skall kunna ges nu eller efter en kort tids reflektion, inte om många år när vetenskapen gjort framsteg.

¹⁹⁴ Vi är väl medvetna om att detta villkor hänger på vad man läser in i "rimlig" och "vetenskaplig" samt vilka krav man ställer på att något är en förklaring. Ett alternativ vore att formulera tröskelvillkoret som ett uteslutande villkor, men då blir det för starkt.

¹⁹⁵ Bunge (1998).

¹⁹⁶ Se till exempel. Keesing & Strathern (1998).

¹⁹⁷ I denna mening har antropologin en fenomenologisk grundhållning till den sociala verkligheten, se vidare Alfred Schutz (1899-1959) arbeten. Som introduktion se till exempel Berger och Luckmann (1972 [1966]).

¹⁹⁸ Jämför Bloch (1998).

¹⁹⁹ Haidt (2001).

²⁰⁰ Agentskap, fri vilja och determinism är ett klassiskt filosofiskt problemområde, se till exempel Ayer (1954) och Nagel (1986).

²⁰¹ För en diskussion av hur detta tema lever vidare i psykoanalysens teori och praktik se Gellner (2003 [1985]).

²⁰² Simon (1955).

²⁰³ För en översikt av dessa grundantaganden se Henrich (2002).

²⁰⁴ Se Haidt (2001).

-
- ²⁰⁵ För en kritisk diskussion av vetenskapsfilosofiska utgångspunkter och grundantaganden inom beslutsteori, se Bunge (1998), 315-321.
- ²⁰⁶ Se till exempel Van Asselt & Vos (2006).
- ²⁰⁷ Baumol & Quandt (1964).
- ²⁰⁸ Hay (2004).
- ²⁰⁹ Hay (2004).
- ²¹⁰ Se Bunge för en sammanfattning av kritik mot rationalistisk, idealistisk, normativ beslutsteori, *ibid.*
- ²¹¹ Henrich (2002).
- ²¹² Tversky & Kahnemann (1973).
- ²¹³ Tversky & Kahnemann (1990).
- ²¹⁴ Tversky & Kahnemann (1979).
- ²¹⁵ Tversky & Kahnemann (1971).
- ²¹⁶ Henrich (2002).
- ²¹⁷ Nisbett & Ross (1980).
- ²¹⁸ Hall & Löfgren (2006).
- ²¹⁹ Boholm & Ferreira (2002) och Luhmann (1989 [1986]).
- ²²⁰ Lundquist (1987).
- ²²¹ Flyvbjerg, Skamris, Holm & Buhl (2005).
- ²²² Lovallo & Kahnemann (2003).
- ²²³ Se till exempel Aijmer (1980). För en större studie se Henrich *et al.* (2001).
- ²²⁴ Aijmer *ibid.*
- ²²⁵ Henrich *et al.* (2001).
- ²²⁶ Henrich (2002).
- ²²⁷ Blomquist & Jacobsson (2002). För ett mer statsvetenskapligt upplägg med tonvikt på infrastrukturbeslut som visionära politiska beslut drivna av starka maktkonstellationer i samhället, se Falkem-ark (1999).

-
- ²²⁸ Se Hatch (1997).
- ²²⁹ Cohen *et al.* (1972).
- ²³⁰ Cohen *et al.* (1972).
- ²³¹ Weber (1978 [1956]).
- ²³² Weber (1978 [1956], 22-26).
- ²³³ Nisbett & Wilson (1977). Nisbett & Ross *ibid*
- ²³⁴ Geertz (1973).
- ²³⁵ Heider (1944).
- ²³⁶ För en översikt av sådan forskning se Försterling (2001).
- ²³⁷ Jämför Nagel *ibid*. Ett klassiskt socialpsykologiskt arbete om aktörs och betraktarperspektivets olika utgångspunkter är Jones & Nisbett (1972).
- ²³⁸ Heider (1958).
- ²³⁹ Weinstein (1987).
- ²⁴⁰ Se Malinowski (1961 [1922]).
- ²⁴¹ Malinowski *ibid*.
- ²⁴² Luhmann (2005) ”The paradox of decision making.” kapitel 4 i *Niklas Luhmann and organization studies* Seidl, D. och Becker, K.H. (red.), Malmö: Liber & Copenhagen Business School.
- ²⁴³ Luhmann *ibid*.
- ²⁴⁴ Norstedts Ord för Ord.
- ²⁴⁵ Exemplet från Henrich *ibid*.
- ²⁴⁶ Gällande Luhmanns användning av begreppet ”horisont” för konstituering av betydelse se Luhmann (1995 [1984]). Luhmann har hämtat begreppet från Edmund Husserl (1859-1938). Intentionell horisont är ett centralt fenomenologiskt begrepp som har att göra med hur förväntningar konstituerar upplevelser.
- ²⁴⁷ Luhmann (2005).
- ²⁴⁸ Luhmann (2005).
- ²⁴⁹ Luhmann (1995 [1984]), 294-295.

²⁵⁰ Exemplet med soppan är hämtat från Luhmann (1995 [1984]), 296.

²⁵¹ Luhmann *ibid.*, 308-309.

²⁵² Luhmann *ibid.*, 295.

²⁵³ *Ibid.*, 296.

²⁵⁴ Henrich *ibid.*

²⁵⁵ Henrich *ibid.*

²⁵⁶ Fiske (2000).

²⁵⁷ Se även Luhmann som utifrån begrepp som schema och schematisering analyserar hur sociala interaktionssystem konstitueras genom synkronisering och samordning. *Ibid.*, 229-234.

²⁵⁸ Fiske (2000), 79.

²⁵⁹ Haidt *ibid.*

²⁶⁰ Se till exempel. Atran (1990), Strauss & Quinn (1999), D'Andrade (1995) och Bloch *ibid.*

²⁶¹ Se tex Wester-Herber (2006).

²⁶² Se Bascom *et al.* (1996) och EPA (1996).

²⁶³ Se European Commision (2004).

²⁶⁴ Olyckor i siffror, figur 39, SRV.

²⁶⁵ Att säga att konsekvenser är av samma sort är problematiskt men vi bortser här från det problemet.

²⁶⁶ Denna jämförelse kan bli aktuell vid t ex anläggandet av en ny motorvägssträcka. Av säkerhetsskäl, för att spara liv i trafiken, vill man bygga en ny sträcka motorväg men riskerar då förstöra ett visst känsligt natursområde, vilket skulle kunna resultera i att en viss växtart dog ut.

²⁶⁷ Det är vanligt att man kan bestämma ett sannolikhetsintervall – till exempel sannolikheten är mellan 0.20 och 0.80 att X inträffar. Vi kan då jämföra R1, som innefattar X, och R2 som innefattar Y, endast ifall den förväntade negativa nyttan för R1 är större eller

mindre än den förväntade negativa nyttan av R2 för varje varje sannolikhetsvärde i intervallet 0.2-0.8.

²⁶⁸ Se till exempel Loomes *et al.* (1991).

²⁶⁹ Se till exempel Espinoza (2006).

²⁷⁰ Se till exempel Debreu (1960), Krantz (1964), Fishburn (1970), och Keeny & Raiffa (1976).

²⁷¹ Se Chang (1997) för en detaljerad genomgång och Espinoza (2007) för en kritik mot denna typ av resonemang.

²⁷² Schick (1986).

²⁷³ Chang (2005).

²⁷⁴ Se Rabinowicz (2000).