

# Värdering av olycksrisker

Fyra kunskapsområdets syn på riskvärdering

Hélène Hermansson



**MSB:s kontaktperson:**  
Omar Harrami, 010-240 53 59

**Publikationsnummer MSB 0087-09**  
**ISBN 978-91-7383-043-0**

# Förord

Värdering av risk involverar många aktörer i samhället och är ett viktigt moment inom all riskhantering. Ofta förutsätts det att denna ska vara optimal, rationell, objektiv, rättvis och legitim. Därför har ett flertal teorier och metoder utvecklats för att förbättra och stödja riskvärderingar i olika sammanhang. Eftersom metoderna har sin grund inom skilda verksamhets- och forskningsområden, där risk förstås på olika sätt, har riskvärdering blivit ett heterogent kunskapsområde. Metoder som arbetats fram inom olika kunskapstraditioner hamnar dessutom ofta i konflikt med varandra. För att skapa väl underbyggda riskvärderingar är det viktigt att öppna upp för en diskussion kring olika former för, och perspektiv på, värdering av risk.

Med denna utgångspunkt påbörjades ett arbete inom Räddningsverket (SRV) i syfte att öka kunskaperna om, och förståelsen för, värdering av olycksrisker. Inom ramen för detta arbete har det sammanställts totalt fem rapporter, dels den föreliggande huvudrapporten samt fyra kunskaps- och forskningsöversikter som tidigare har publicerats av Räddningsverket:

- Värdering av olycksrisker: Nationalekonomi, best.nr P21-495/08
- Värdering av olycksrisker: Risksociologi och demokratisk riskvärdering, best.nr P21-496/08
- Evaluation of accident risk: Status and trends in Risk analysis and evaluation, best.nr P21-497/08
- Värdering av olycksrisker: Etik och riskvärdering, best.nr P21-498/08

I dessa kunskaps- och forskningsöversikter beskrivs fyra olika vetenskapliga perspektiv på värdering av olycksrisker med utgångspunkt från kunskapsområdena: *nationalekonomi*, *sociologi*, *teknik/naturvetenskap* och *filosofi*. Den föreliggande huvudrapporten diskuterar dessa fyra olika perspektiv. Då Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) övertog Räddningsverkets verksamhet den 1 januari 2009, publiceras huvudrapporten av MSB. Denna rapport ska, tillsammans med de fyra kunskaps- och forskningsöversiktarna, ses som en grund för ett fortsatt arbete för att uppnå större transparens och tydlighet i hur riskvärdering sker inom olika fackområden.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Avdelningen för risk- och sårbarhetsreducerande arbete

---

# Innehållsförteckning

<b>1. Inledning .....</b>	<b>7</b>
1.1 Bakgrund och syfte .....	7
<b>2. Vad är riskvärdering? .....</b>	<b>9</b>
2.1 Värderingar kontra faktapåståenden.....	11
2.2 Två moralfilosofiska riktningar .....	13
2.2.1 Deontologisk etik: Rättighets- och pliktetik .....	14
2.2.2 Konsekvensbaserad etik: Utilitarism .....	15
<b>3. Värdering av olycksrisker – fyra perspektiv .....</b>	<b>18</b>
3.1 Teknik/naturvetenskap och riskvärdering .....	18
3.2 Nationalekonomi och riskvärdering .....	21
3.3 Filosofi och riskvärdering .....	25
3.4 Sociologi och riskvärdering .....	28
<b>4. Avslutande diskussion .....</b>	<b>32</b>
4.1 Riskvärdering inom Räddningsverket .....	35
<b>Referenser .....</b>	<b>38</b>

# Abstract

Title: Evaluation of accident risk: Four knowledge areas' view of risk evaluation

Evaluation of risks is an essential part of all accident preventive work. To evaluate a risk is to state the seriousness of the risk according to a certain background information. On the basis of the evaluation it is then decided if the risk should be accepted or if risk reducing measures should be taken.

Risks are evaluated in different ways depending on what aspects of the risk that is considered. According to traditional quantitative risk analysis risks should be mathematically and statistically calculated and measured and then judged to be accepted or not according to a certain scale. An alternative perspective is to evaluate the risk economically as for instance in a cost-benefit analysis. In order to decide whether a risk should be reduced or not, according to this model, the total cost from the measure is weighed against the total benefit from it. If benefit exceeds cost the measure should be taken. However, risks can be evaluated from other aspects, for instance according to how *fair* the possible exposure of a risk is. In such a perspective it is crucial to know who is exposed to the possible negative effects, who gets the benefit and who makes the decision.

In this report, risk evaluation is widely described from the perspective of four different knowledge areas: engineering/natural sciences, economics, philosophy (ethics) and sociology. The aim of the report is to contribute to a more nuanced picture of risk evaluation and to open up for a discussion concerning the foundation of principles and values applied.

Key words: Risk, risk evaluation, cost-benefit analysis, quantitative risk analysis, acceptable risk, values, ethics.

# Sammanfattning

Riskvärdering är en central del i allt olycksförebyggande arbete. Att värdera en risk innebär att man anger hur allvarlig den är givet en viss bakgrundsinformation. Utifrån värderingen fattas sedan beslut om huruvida risken bör accepteras eller om åtgärder bör tas för att reducera den.

Risker kan värderas på olika sätt beroende på vilka aspekter hos risken man beaktar. I enlighet med traditionell kvantitativ riskanalys försöker man att, med matematiska och statistiska metoder, beräkna och mäta en risk och sedan utifrån en viss skala bedöma om risken kan accepteras eller om den bör reduceras. Ett annat sätt att värdera risker på är att göra det utifrån någon ekonomisk modell som exempelvis en kostnads-nyttoanalys. För att avgöra om en risk bör åtgärdas eller ej väger man, enligt denna modell, den totala kostnaden från åtgärden mot dess totala nytta. Överstiger nyttan kostnaden bör man genomföra åtgärden, inte annars. Men risker kan även värderas etiskt, som exempelvis hur *rättvis* en eventuell riskexponering är. Risken kan då analyseras bl a utifrån frågor som vem som drabbas av de negativa konsekvenserna, vem som får nyttan och vem som beslutar om risken.

I rapporten presenteras en bred bild av riskvärdering utifrån fyra kunskapsområden: teknik/naturvetenskap, nationalekonomi, filosofi (etik) och sociologi. Syftet är att rapporten ska bidra till en mer nyanserad bild av riskvärdering och öppna upp för en diskussion om grunderna för de principer och värderingar som tillämpas.

Nyckelord: Risk, riskvärdering, kostnads-nyttoanalys, kvantitativ riskanalys, acceptabel risk, värderingar, etik.

# 1. Inledning

Myndigheter och andra beslutsfattare ställs dagligen inför komplexa riskfrågor som måste hanteras på ett eller annat sätt. En central del av detta arbete utgörs av riskvärdering. Hur en viss risk värderas blir ofta avgörande för om den kan anses vara acceptabel eller om åtgärder bör tas för att reducera den. Ett vanligt sätt att värdera risker på är att göra det utifrån någon ekonomisk modell som exempelvis utifrån en kostnads-nyttoanalys. Men risker kan även värderas utifrån andra aspekter än exempelvis vilka totala kostnader och nyttor, uttryckt i monetära termer, som de ger upphov till. Ett alternativ är att bedöma hur *rättvis* en eventuell riskexponering är bl a genom att titta på vilken nytta den får som utsätts för risken.

Att värdera en risk innebär bl a att ange hur allvarlig den är. Har man olika utgångspunkter när det gäller värderingen av en viss risk och därför tar hänsyn till olika aspekter hos denna, kan det leda till situationer då man är överens om en riskbild men samtidigt oense om hur man bör förhålla sig till risken. Vid en undersökning om principer för riskvärdering där Boverket, Banverket, Vägverket och Räddningsverket samarbetade om personsäkerhet i tunnlar visade det sig att myndigheterna har olika syn på riskvärdering och att det fanns en relativt begränsad förståelse för andra perspektiv än det egna (Harrami et al., 2005).

Det är inte bara *mellan* olika myndigheter som diskrepanser finns med avseende på principer för riskvärdering. Olikheter råder även inom en och samma myndighet. I en rapport av Räddningsverket har man bl a visat att det inom myndigheten finns en stor variation mellan olika verksamhetsområden med avseende på vilka principer för riskvärdering som tillämpas samt viss osäkerhet om vad som räknas till riskvärdering (All et al., 2006).

## 1.1 Bakgrund och syfte

Räddningsverket har tidigare gett ut två FoU-rapporter och en bok på temat riskvärdering. I den första, *Värdering av risk* (Davidsson et al., 1997), förespråkar författarna probabilistiska riskvärderingar i form av kvantitativa kriterier – både för individ- och samhällsrisk. I en senare rapport, *Riskvärdering i praktisk verksamhet* (Torstensson & Wallin, 2001), som kan ses som en fortsättning på den första, förespråkar författarna också kvantitativ riskvärdering. Även i den av Räddningsverket utgivna boken *Kostnads-nyttoanalys: värdegrunder, användbarhet, användning* (Mattsson, 2004) ligger fokus på ett probabilistiskt angreppssätt. Men som titeln anger utgör den en diskussion av kostnads-nyttoanalyser samt de etiska antaganden som ligger bakom dessa.

Inom riskforskningen har det framförts kritik från ett flertal håll mot ett alltför snävt och teknokratiskt sätt att värdera risker på. Dessa kritiker har bland annat betonat aspekter som handlar om riskperception, frivillighet och tvång, samt individens rättigheter att inte utsättas för vissa risker (Hansson, 2003; Hermansson, 2007; Shrader-Frechette, 2002; Slovic, 1999). Eftersom de rapporter som tidigare tagits fram på uppdrag av Räddningsverket till stor del förespråkat probabilistiska perspektiv på riskvärdering har det funnits ett önskemål om att även presentera alternativa riskvärderingsprinciper för att ge en mer nyanserad bild av riskvärdering och öppna upp för diskussion om vad riskvärdering innebär.

Syftet med den här rapporten är att presentera en bred bild av riskvärdering utifrån fyra kunskapsområden: teknik/naturvetenskap, nationalekonomi, filosofi (etik) och sociologi. Tanken är att rapporten ska bidra till en diskussion angående vilka principer för riskvärdering som tillämpas inom olika riskområden i samhället och varför.

Rapporten bygger i huvudsak på fyra delrapporter där kunskapsläget inom de olika områdena presenteras och diskuteras. De fyra delrapporterna utgörs av Terje Avens *Evaluation of accident risks: Status and trends in risk analysis and evaluation*, Henrik Jaldells och Mikael Svenssons *Värdering av olycksrisker: Nationalekonomi*, Martin Petersons och Nicolas Espinozas *Värdering av olycksrisker: Etik och riskvärdering* samt slutligen Göran Sundqvists och Martin Letells *Värdering av olycksrisker: Risksociologi och demokratisk riskvärdering*. Den intresserade läsaren som önskar ytterligare fördjupning i något av perspektiven hänvisas vidare till respektive delrapport.

I avsnitt 2 följer en diskussion om vad riskvärdering är. Där behandlas även relationen värderingar kontra faktapåståenden samt normativa värderingar som diskuteras utifrån två moralfilosofiska strömningar: *konsekventialism* och *deontologi*. I avsnitt tre presenteras huvudlinjerna för de fyra olika perspektiven på riskvärdering. Avsnitt fyra är en avslutande, kritisk diskussion om riskvärdering utifrån de fyra olika perspektiven samt, utifrån denna, några synpunkter om riskvärdering inom Räddningsverket.



## 2. Vad är riskvärdering?

Riskvärdering diskuteras på lite olika sätt i de fyra delrapporterna men framförallt i två av rapporterna framgår det att det handlar om att avgöra hur allvarlig en viss risk är utifrån en viss information. Aven skriver exempelvis att först görs en teknisk eller vetenskaplig analys av risken som sedan ligger till grund för själva värderingen:

The strength of the risk analysis is that it systemizes available knowledge and uncertainties about phenomena, systems and activities that are being studied. What can go wrong, why, and what are the consequences? This knowledge and this uncertainty are described and discussed, and thereby we obtain a basis on which we can evaluate what is important and compare different solutions and measures (Aven, 2008, s 5).

Peterson och Espinoza beskriver det som att:

Det övergripande målet med en riskvärdering är att på basis av en gjord riskbedömning värdera möjliga utfall och scenarier. När riskvärderingen är genomförd ligger denna till grund för den avslutande fasen i riskanalysen, riskhantering och riskkommunikation (Peterson & Espinoza, 2008, s 4).

De fortsätter:

Att värdera en risk innebär att avgöra hur pass allvarlig den är, baserad på tillgänglig information (Peterson & Espinoza, 2008, s 6).

Hos Jaldell och Svensson diskuteras riskvärdering utifrån det ekonomiska perspektivet och där ges den en snävare betydelse än ovan: "Ekonomisk riskvärdering kan besvara frågan hur individer värderar förändringar i små risker; den typen av avvägningar som vi gör dagligen" (Jaldell & Svensson, 2008, s 27). För Sundqvist och Letell som diskuterar riskvärdering utifrån ett sociologiskt perspektiv handlar det om att sudda ut gränser mellan riskvärdering och riskhantering. I deras rapport diskuteras riskvärdering främst utifrån en traditionell kvantitativ sådan, de skriver: "Riskvärderingsprocessen, d.v.s. produktionen av ett relevant och vetenskapligt kunskapsunderlag, kan inte isoleras helt och hållet från viljan att styra, från politiska intressen eller från mänskliga värderingar" (Sundqvist & Letell, 2008, s 29).

Ibland kan värdering av risk *likställas* med en ekonomisk värdering av risk. Ett exempel på detta är den, inom risklitteraturen, vanligt förekommande kritik som går ut på att det saknas genomtänkta principer och regler för riskhantering. Ofta menar man att detta resulterat i ett slöseri med samhällets resurser eftersom man bekostat åtgärder mot risker som kanske inte är så stora, istället för att satsa pengarna på de verkliga farorna. Dessa kritiker menar att om man använt resurserna på ett mer kostnadseffektivt sätt hade man kunnat rädda fler personer för samma summa pengar. Därför har man krävt att hanteringen av risker måste bli mer konsekvent (Breyer, 1993; Morone & Woodhouse, 1986; Morrall, 1986; Sjöberg, 1999; Sunstein, 2002; Viscusi, 1996). Som framgår av den här rapporten finns det dock alternativa sätt att värdera risker på och således kan man inte förutsätta att det just är med avseende på kostnader och nyttor, uttryckt i monetära termer, som hanteringen av risker ska vara konsekvent.

Riskvärdering kan uppfattas som ganska snårigt och komplicerat. Detta beror kanske främst på att värderingar ofta ses som subjektiva och därför också relativa. Ofta menar man då att det vid värdering av risker inte finns något rätt eller fel, och att huvudsaken är att man hittar lösningar som kan anses rimliga utifrån någon viss aspekt, som exempelvis att den ger trygghet för den stora merparten (Harrami et al., 2005). Att hitta en objektivt och universellt giltig metod att värdera risker utifrån verkar dessutom långsökt, framförallt sedan flera undersökningar, exempelvis inom riskperception, har visat att myndigheter, organisationer och experter, liksom den breda allmänheten, färgas av personliga värderingar i sina attityder till risker (Slovic, 1999).

Risker är dessutom tvärvetenskapliga till sin natur, och beroende på vilken vetenskap som tolkar risken följer ofta ett visst sätt att värdera risken på. Sådana värderingar är ibland inte uttalade, vilket kan försvåra kommunikation och förståelse mellan parter i händelse av en tvist.

Att värdera olycksrisker är också svårt eftersom själva begreppet risk kräver att vi känner till en händelse som ännu inte inträffat, och att vi mer eller mindre måste förutsäga framtida händelser. Har händelsen inträffat är det inte längre fråga om en risk utan om en faktisk olycka. Det är dessutom så att man ofta menar olika saker när man talar om risk – i nuläget saknas det en vedertagen definition av riskbegreppet (Aven, 2008).<sup>1</sup> I en vardaglig betydelse kan man med begreppet risk avse just en negativ händelse, som ”risken med att röka är att drabbas av cancer”, eller så kan man avse sannolikheten för att en negativ händelse ska inträffa som exempelvis ”risken att drabbas av cancer om man röker är så stor”. Enligt den gängse tekniska definitionen avses med risk

---

<sup>1</sup> För en lista på tolv olika föreslagna definitioner av risk se Aven (2008).

produkten av sannolikheten och det negativa utfallet (Hansson, 1999). Inom det sociologiska perspektivet är risk ”en *produkt* av en form av vetande som gör risken tänkbar, en teknik som gör risken observerbar och mätbar samt en teknik och politisk rationalitet som gör risken kontrollerbar och styrbar” (Sundqvist & Letell, 2008, s 6).

En väsentlig fråga inom allt olycksförebyggande arbete är hur en viss olycksrisk ska värderas. Att frågan är central innebär dock inte att den alltid behandlas som sådan. Inom ett område där det finns en lång tradition av att göra på ett eller annat sätt kan själva värderingen ibland vara underförstådd och därför kanske den inte heller framstår som en värdering utan behandlas som rena fakta. Den tekniska/naturvetenskapliga beskrivningen av en viss risk betraktas exempelvis ofta som neutral och objektiv till skillnad från en mer värderande och politisk beskrivning (Sundqvist & Letell, 2008). Eftersom det är värdering av risk som diskuteras i denna rapport ska vi härnäst titta närmare på just *värderingar*.

## 2.1 Värderingar kontra faktapåståenden

Det är vanligt att man skiljer mellan värderingar och faktapåståenden. Medan värderingar ofta ses som något som kan variera från person till person och som saknar stabil grund, är fakta objektiva och lika för alla. Mot detta kan man invända att värderingar också kan vara objektiva i en viss mening. Jämför följande två satser ”Glass är en godare efterrätt än ostbricka” och ”Det är bättre att ta tunnelbanan än bussen om man vill komma i tid” (Wandall, 2004). Då den förra satsen uttrycker en rent personlig värdering och förutsätter att man värderar söta efterrätter framför icke-söta, uttrycker den senare en värdering av olika transportmedel givet ett visst *mål*, nämligen det att komma i tid. Hastighet och tillförlitlighet blir viktiga värden i valet av transportmedel för alla personer som är överens om målet, som i det här fallet är att det är viktigt att komma i tid. I den meningen uttrycker den senare satsen en objektiv värdering (Wandall, 2004).

Men att göra en skarp åtskillnad mellan fakta och värderingar görs inte alltid så lätt. Vetenskapen, som ska vara objektiv, genomsyras exempelvis av värderingar: ”Redan utsagan att vetenskap bör vara objektiv är [...] en värdeutsaga” (Hansson, 1991, s 15). Det finns en mängd inomvetenskapliga värderingar som styr exempelvis vilka områden vi ska forska på och vilka områden vi *får* forska på. Värderingar spelar också stor roll för vilka vetenskapliga modeller vi använder, vilka data vi väljer och hur de tolkas, och hur vi bedömer vissa observationer och experiment. Inomvetenskapliga värderingar har också betydelse vid bedömningen av om man anser sig ha bevis för de slutsatser man drar.

Men att fakta och värderingar ofta är intimt sammanflätade betyder inte att vi inte kan, eller bör, göra distinktionen. Det betyder istället att värderingar bör göras explicita för att öka transparensen och öppna upp för en diskussion om vilka som är berättigade att använda.

Värderingar kan också vara *normativa*, d v s föreskrivande. Normativa satser uttrycker hur något *bör* vara. Inom riskområdet handlar det exempelvis om hur en viss risk bör hanteras. Beroende på vilka värden man tagit fasta på i riskvärderingen kommer olika svar på hur den bör hanteras att utkristalliseras. Därför verkar det också svårt att dra en absolut gräns mellan riskvärdering och riskhantering, en poäng som ges särskild vikt inom det sociologiska perspektivet (Sundqvist & Letell, 2008).

Inom filosofin brukar man tala om Humes lag, efter den skotske 1700-talsfilosofen David Hume, som går ut på att man aldrig kan härleda en bör-sats från en är-sats. Med detta menas att man aldrig kan dra slutsatser om hur det *bör* vara, eller om hur man *bör* handla, genom att enbart *beskriva* hur något faktiskt förhåller sig. Argumenterar man trots allt på det viset har det smugit sig in ett led i argumentationen som värderar faktapåståendet på ett sådant sätt att man kan sluta sig till bör-satsen (Bergström, 1990).

Ett exempel kan tydliggöra detta. Vi kan konstatera följande två satser:

1. Ett stort antal människor i Sverige dör i trafiken varje år på grund av personer som kör alkoholpåverkade.

Och,

2. Genom att införa alkoholås i alla bilar kan vi minska antalet dödade i trafiken.

Av dessa två satser som är rent beskrivande följer inget om hur vi bör agera i frågan. Det steg som fattas i argumentationen för att vi ska kunna sluta oss till någon form av bör-sats kan se ut på olika sätt men satsen måste uttrycka någon form av värdering. Den kan exempelvis lyda:

3. Det är fel att människor dör i trafiken på grund av personer som kör berusade.

Med hjälp av 1, 2 och 3 kan vi sluta oss till följande:

4. Vi bör införa alkoholås i alla bilar för att minska antalet som dör i trafiken på grund av förare som kör alkoholpåverkade.

Utan en värdering av det slag som sats 3 uttrycker kan vi, enligt Humes lag, inte sluta oss till att vi bör införa alkoholås i alla bilar. Värderingar kan vara mer eller mindre kontroversiella och det kan tyckas onödigt att explicit formulera okontroversiella värderingar som exempelvis sats 3 ovan. Men det kan ändå vara viktigt att påminna om att det ändå handlar om värderingar, även om de är okontroversiella. Dessutom kan en viss värdering anses som okontroversiell av en grupp människor men inte av en annan.

Etiken handlar om hur något *bör* vara, inte om hur något *faktiskt* är. En viktig moralisk fråga handlar om hur man bör handla. Även om etik ofta framhålls som något viktigt inom riskvärdering så verkar det råda en viss oklarhet om vad etik egentligen innebär. En vanligt förekommande uppfattning verkar vara att om man har ett etiskt synsätt på risker så innebär detta att man förfäktar någon princip om människolivets okränkbarhet, d v s att varje människoliv är ovärderligt och att det därför aldrig är rätt att utsätta en människa för en risk att dö. Men det är viktigt att förtydliga att ett etiskt förhållningssätt till risker mycket väl kan inbegripa människolivets *relativa* värde i förhållande till något annat, exempelvis den totala mängden lycka. Det kan också innebära ett förhållningssätt där inte människan, utan djur och/eller miljö, står i centrum för vårt handlande. En konsekvensetisk variant är den rent egoistiska där en handling värderas efter de konsekvenser den har för just mig.

Svaret på frågan om hur man bör handla skiljer sig åt beroende på vilken etisk teori man förfäktar. Enligt en teori blir svaret att "Du bör handla så att du maximerar lyckan", medan en annan anger att "Du bör handla så att du aldrig använder någon annan människa som medel utan alltid som ett mål i sig". Det förra svaret ges av vissa *utilitarister* medan det senare främst ges av *kantianska pliktetiker*. Vi ska nu titta lite närmare på dessa olika strömningar.

## 2.2 Två moralfilosofiska riktningar

Den moderna moralfilosofiska debatten har framförallt förts mot bakgrund av två filosofiska traditioner, *deontologi* och *konsekventialism*. En skillnad mellan deontologiska och konsekventialistiska teorier kan uttryckas som att konsekventialister tillåter vägningar mellan olika värden medan deontologen formulerar absoluta gränser för vårt handlande. Förutom deontologiska och konsekventialistiska moralfilosofiska teorier brukar man ange en tredje som utgörs av *dygdetiken* med antikens Aristoteles (384-322 f Kr) som främste förespråkare. Den anses allmänt som svår att få någon vägledning från eftersom den inte formulerar regler för hur man bör handla. Dygder som *visdom*, *mod*, *måttfullhet* och *rättvisa* gör att den dygdige personen i varje specifik situation handlar rätt. Även om dygdetiken fått en renässans på senare år så har den inte tillämpats i någon större utsträckning och därför nämns den bara som hastigast här.

Enligt konsekventialister bestäms en handlingens värde helt av handlingens konsekvenser, den rätta handlingen är den som ger bäst konsekvenser, eller, en handling är rätt om, och endast om, den har minst lika bra konsekvenser som varje annat alternativ. Deontologer hävdar istället att konsekvenserna av en handling är, ur moraliskt hänseende, oviktiga. Istället är det något annat som räknas. En moral innehåller deontologiska förbud om den hävdar att det ibland är fel att utföra en handling som har bäst konsekvenser. Vissa typer av handlingar är alltid fel oavsett dess konsekvenser. Om vi tänker oss att vi funderar över frågan om det kan vara rätt att ljuga i en viss situation så svarar en konsekventialist att det beror på vilka konsekvenserna blir. Om det är så att man genom att tala sanning åstadkommer mer skada än om man ljugar så bör man ljuga. Deontologen svarar istället att konsekvenserna av om du ljugar eller

talas sanning är irrelevanta för hur du bör handla, att ljuga är exempelvis alltid moraliskt fel. Det finns ett flertal konsekventialistiska och deontologiska teorier. De skiljer sig åt med avseende på vilka konsekvenser som räknas, eller vad det är som moralen siktar till att förverkliga.

### 2.2.1 Deontologisk etik: Rättighets- och pliktetik

Enligt deontologiska moralteorier är en handlings konsekvenser irrelevanta när det gäller handlingens moraliska värde. Som främste förespråkare för en deontologisk moralfilosofi brukar den tyske 1700-tals filosofen Immanuel Kant nämnas. För Kant är det motivet *bakom* en handling som avgör hela dess moraliska status. Moralerna är autonom och påverkas ej av religion eller politik, den baseras på en universell och opartisk rationalitetslag som utgörs av Kants *kategoriska imperativ* som i en formulering lyder: "*handla endast efter den maximom vilken du kan vilja att den också skall vara en allmän lag*" (Marc-Wogau, 1992, s 404).<sup>2</sup>

Genom ett imperativ uttrycker man en uppmaning av något slag. Ett *kategoriskt* imperativ skiljer sig från ett *hypotetiskt* imperativ på så vis att de hypotetiska uttrycker våra personliga önskningar som exempelvis "om man vill köpa hus, bör man skaffa sig en god ekonomi", medan de kategoriska helt enkelt påbjuder en handling oavsett ens personliga önskningar som exempelvis "man bör göra X". Den väsentliga frågan för Kant är om *maximen kan universaliseras* utan motsägelse. För att avgöra en handlings moraliska värde testas universaliserbarheten hos den maxim som anses ligga till grund för handlingen genom ett tankeexperiment. Exempel: Jag funderar på att låna pengar av en vän och bestämmer mig för att lova att betala igen fast jag inte har tänkt göra det. Enligt Kant ska jag då testa att universalisera maximen "behöver man pengar kan man lova falskt att betala igen". Denna maxim kan inte universaliseras, menar han, eftersom den skulle urholka hela löftesinstitutionen. Jag lovar något fast löften inte håller.

Kant har flera olika formuleringar av det kategoriska imperativet, en av dem lyder: "Behandla alltid människor som ett mål och aldrig som ett medel till ett mål", d v s utnyttja aldrig andra människor i syfte att uppnå något annat mål. Det är exempelvis fel att stjäla någons bil eftersom det är att behandla denna person som ett medel till min egen lycka. Kant antog att alla handlingars moraliska status kunde fastställas genom hänvisning till denna enda pliktprincip (begreppet deontologi kommer ur de grekiska begreppen 'deon' som betyder plikt och 'logos' som betyder förnuft) .

---

<sup>2</sup> Maxim betyder ungefär levnadsregel eller tänkespråk (Nationalencyklopedin, 2009).

En modern pliktetisk teori är en som presenterats av W.D. Ross (1988) och som lägger tonvikten vid *prima facie* plikter (*prima facie* är latin och betyder "vid första anblick"). Enligt denna gäller en *prima facie* plikt, som exempelvis "att främja mänsklig välfärd" och "att inte förstöra naturen" så länge den inte hamnar i konflikt med en annan *prima facie* plikt (Peterson & Espinoza, 2008 s 24). När konflikt uppstår mellan en eller flera *prima facie* plikter måste någon trumfa ut den eller de andra. *Prima facie* plikter är således inte absoluta utan kan vägas mot varandra.

En annan form av deontologisk moralteori utgörs av rättighetsetiken. En rättighetsetiker menar att människor har vissa grundläggande rättigheter (till exempel till sin egen kropp) och handlingar bedöms som rätt eller fel i den mån de kränker eller befordrar rättigheterna.

En rättighet är ett berättigat anspråk gentemot någon annans beteende – som min rättighet att inte skadas av dig. En filosof som lagt grunden för en rättighetsetik är 1600-tals filosofen John Locke. Enligt honom har vi alla naturliga rättigheter givna av Gud att inte skada någons liv, hälsa, frihet eller egendom. Rättigheter kan vara positiva eller negativa. Exempel på en positiv är långivarens rättighet att få tillbaka pengar eftersom den motsvaras av en positiv plikt "att betala igen". Rättigheten att inte bli misshandlad är en negativ rättighet som åtföljs av plikten "att inte misshandla".

Om man tillämpar Kants etik på riskområdet skulle man kunna argumentera för att det inte är tillåtet att utsätta en individ för en risk i syfte att uppnå en fördel för någon annan eftersom man då behandlar den riskutsatte som *medel* och inte som *mål* i sig. Den är liksom rättighetsetiken mycket individualistisk. Rättighetsetiken tillåter exempelvis inte att man kränker en persons äganderätt för att hjälpa en svagare (se exempelvis Nozick (1974)). Det framstår som svårt att bygga ett samhälle kring dessa moralfilosofiska teorier med dess absoluta gränser för vårt handlande (Hansson, 2003). Tänker man sig de moraliska plikterna som *prima-facie* plikter istället finns utrymme för vägningar av olika slag. Hansson och Peterson (2001) diskuterar en sådan variant när det gäller riskbeslut och lyfter särskilt fram vikten av att uppfylla restplikter då två plikter krockar (mer om det i avsnitt 3.3).

### 2.2.2 Konsekvensbaserad etik: Utilitarism

*Utilitarismen* är den vanligaste varianten av en konsekventialistisk etik. Den grundlades på 1700- och 1800-talen av Jeremy Bentham, James Mill och John Stuart Mill (se exempelvis Mill (1998)). Utilitarismen brukar beskrivas som en nyttomoral ("utile" är latin och betyder "nytta") och anger att man bör handla så att man maximerar summan av det goda. En handling är rätt om, och endast om, den leder till minst lika stor nytta som varje annat alternativ. Vad det goda, eller nyttan består i, varierar mellan olika utilitaristiska teorier. Hedonistisk utilitarism anger att man bör handla så att man maximerar lyckan för största

möjliga antal individer. Preferensutilitarism eftersträvar största möjliga antal tillfredsställda preferenser.

Man kan antingen tillämpa den utilitaristiska principen på enskilda handlingar eller på någon form av moralisk handlingsregel. Detta motsvarar en distinktion mellan *handlingsutilitarism* och *regelutilitarism*. Enligt handlingsutilitaristen bedömer man i varje situation vilken handling som är rätt (för just den situationen). Man räknar då samman konsekvenserna av varje enskild handling som vi utför och sedan bestämmer man utifrån varje fall om en handling är moraliskt riktig eller inte.

Enligt regelutilitarismen formulerar man en regel som anger hur vi bör handla för att maximera nyttan. Enligt denna är en regel för beteende moraliskt riktig om konsekvenserna av att tillämpa regeln är mer fördelaktig än ofördelaktig. I formuleringen av regler kan man ta hänsyn till mer långsiktiga konsekvenser och även sannolikhetsbedömningar. Till skillnad från handlingsutilitarism där varje enskild handling konsekvenser bedöms är det istället moralen hos moraliska regler som testas.

Till utilitarismens styrka brukar man räkna att den har någon slags intuitiv förnuftsmässig rimlighet – det låter kort sagt ganska vettigt att man bör utföra den handling som har bäst konsekvenser. Dessutom är den opartisk – alla räknas lika. Alla räknas som en och ingen för mer än en.

En rad invändningar brukar dock riktas mot utilitarismen, av vilka några nämns här (se exempelvis Scheffler (1988) och Rawls (2005)). Utilitarismen kritiserar ofta för att bortse från fördelningsfrågor. Fördelning är i sig oväsentlig för en utilitarist. Om man tänker sig att det skulle finnas extremt lyckliga människor så kan dessa prioriteras istället för att göra andra lyckliga – åtminstone så länge som den totala mängden lycka överstiger den totala mängden olycka. Dessutom kritiserar utilitarismen för att bortse från individens betydelse: en persons lycka kan offras om en annan persons lycka därigenom blir större sammantaget räknat. Individer tenderar på så vis att bli förvaringskärl för lycka.

En annan vanlig kritik gentemot utilitarismen är att den är en väldigt krävande moralisk teori. Den tar helt enkelt inte hänsyn till våra moraliska begränsningar. Vi vill exempelvis kunna ägna oss åt våra egna barn istället för andras barn som kanske har större behov. Gränsen mellan det moraliskt riktiga och det moraliskt överkvalificerade (hjältedåd) upphävs, menar kritikerna.



Den ekonomiska riskvärderingen bygger i mångt och mycket på en konsekventialistisk etik. Inom det nationalekonomiska perspektivet ligger fokus på konsekvenser av beslut och handlingar och en kostnads-nyttoanalys har många likheter med den utilitaristiska moralteorin. Men medan nyttan som ska maximeras inom utilitarismen kan vara av olika slag, som exempelvis preferenstillfredsställelse eller lycka, handlar det inom kostnads-nyttomodeller om att maximera den ekonomiska nettovinsten från olika riskreducerande åtgärder.

I tabellen nedan sammanfattas några av de punkter som tagits upp i detta avsnitt.

<b>Normativ etik</b> <b>Ex: Hur bör jag handla i situationen s?</b>	
<i>Deontologisk etik</i> Vissa handlingar är rätt eller fel oavsett konsekvenser.	Ex: Plikter: Absoluta (Kant), prima facie (Ross). Rättigheter (Locke, Nozick).
<i>Konsekventialistisk etik</i> Konsekvenserna av en handling avgör om den är rätt eller fel. Man bör utföra den handling som har bäst konsekvenser ex. för mig/samhället.	Ex: Nyttomaximering/utilitarism (Mill): Lycka, preferenstillfredsställelse.
<i>Dygdetik</i> Handla som en dygdig person skulle ha handlat.	Dygder (Aristoteles).

### 3. Värdering av olycksrisker – fyra perspektiv

Nedan följer en presentation av fyra olika perspektiv på riskvärdering: ett tekniskt/naturvetenskapligt, ett ekonomiskt, ett filosofiskt (etiskt) och ett sociologiskt perspektiv. Perspektiven har olika utgångspunkter; medan det ekonomiska perspektivet exempelvis erbjuder en *metod* för att värdera effekter av åtgärder för skydd mot olyckor, belyser det sociologiska mer generellt vad det egentligen är man gör när man, i vid mening, handlar med risk. Utifrån de fyra olika perspektiven ställs olika frågor vid värderingen av risker. Dessa frågor belyser i sin tur olika aspekter hos risken. Vi börjar med en presentation av det tekniska/naturvetenskapliga perspektivet på riskvärdering.

#### 3.1 Teknik/naturvetenskap och riskvärdering

Presentationen av det tekniska/naturvetenskapliga perspektivet på riskvärdering baseras bl a på rapporten av Aven (2008). Hänvisningar till denna rapport sker i detta avsnitt endast med sidangivelse inom parentes.

Inom det tekniska/naturvetenskapliga perspektivet på riskvärdering definieras en risk kvantitativt. Risken uttrycks som en "sammanvägd värdering av sannolikhet och konsekvens" (Davidsson et al., 1997, kap 3 s 2), ofta numeriskt som produkten av sannolikheten för att en negativ händelse ska inträffa samt utfallet av händelsen, exempelvis förväntat antal döda personer.

Utifrån det numerära värde som representerar risken görs sedan prioriteringar över vilka risker som kan accepteras och vilka som bör åtgärdas. Detta är en form av gränsvärdesbaserad riskvärdering som innebär att man försöker sätta ett slags mått, ett tröskelvärde eller riktvärde, för vad som utgör en acceptabel (eller tolerabel) risk.

Utifrån ALARP-principen, som står för "as low as reasonably practicable", kan risker delas in i tre zoner: i den första zonen hamnar de risker som anses vara så obetydliga att de i allmänhet kan accepteras, i den andra zonen hamnar de risker som kan tolereras givet att en riskreducerande åtgärd antingen är praktiskt ogenomförbar eller om dess kostnad blir oproportionerligt större än dess nytta, och i den tredje zonen hamnar de risker som anses vara så stora att de är oacceptabla (Aven, 2007, 2008; Davidsson et al., 1997; Torstensson & Wallin, 2001).

Nollvisionens etappmål om högst 270 dödade i trafiken år 2007 är ett exempel på gränsvärdesbaserad riskvärdering, men det finns även exempel på detta från brandskydd av nybyggnationer – gränsvärdet är då uttryckt i den tid som olika delar av exempelvis ett hus ska klara av att stå emot brand. Ett annat exempel gäller riktvärden för mönsterdjup på däck för bilar uttryckt i millimeter (Peterson & Espinoza, 2008).

En kritik mot traditionell kvantitativ riskanalys är att problem uppstår när det handlar om att analysera katastrofhändelser, dvs händelser som inträffar mycket sällan och där skadorna är stora (Aven, 2008). Det som är utmärkande för dessa händelser är att de genomsyras av stor osäkerhet. Inom en traditionell kvantitativ riskanalys ger man inte tillräckligt stort utrymme för denna osäkerhet då risken definieras alltför snävt som det sannolikhetsviktade väntevärdet, d v s då risken bestäms som produkten av sannolikheten och det negativa utfallet.

Kvantifiering av risk kräver ofta grova förenklingar och antaganden som leder till att viktiga aspekter kan förbises. Aven skriver:

We acknowledge the need for analysing risk, but question the value added by performing quantitative risk analyses in cases of large uncertainties. The arbitrariness in the numbers produced could be significant, due to the uncertainties in the estimates or as a result of the uncertainty assessments being strongly dependent on the analysts. (s 25)

Davidsson et al (1997) diskuterar detta problem med osäkerheter inom riskanalyser men menar att man trots dessa kan använda dem som beslutsunderlag: "God praxis innefattar i detta sammanhang att man tillämpar en konservativ syn vid val av data, etc, vilket normalt innebär att analysen felar 'på den säkra sidan' dvs riskerna överskattas snarare än underskattas" (Davidsson et al., 1997, kap 7 s 2).

Osäkerhetsaspekten är central för riskbegreppet, menar Aven, men risk kan inte enbart definieras som osäkerhet. Osäkerheten angående antalet som dör i trafiken nästa år i ett visst land är exempelvis ganska liten eftersom detta inte varierar särskilt mycket från år till år. Om risk då definierats som osäkerhet blir denna risk liten även om antalet döda är flera tusen varje år. Graden av skada eller vilka de negativa konsekvenserna blir utgör således en väsentlig del av riskdefinitionen menar han. En av hans definitioner av risk lyder därför: "Risk is equal to the combination of possible events/consequences and associated uncertainties" (s 9).

Inom den semi-kvantitativa riskvärdering som Aven förespråkar räcker det inte med sannolikhet och negativt utfall för att beskriva en risk. Istället strävar man efter en bredare och mer omfattande riskbeskrivning, en som tar med underliggande faktorer som påverkar risken. Dessutom menar man att fasta riskacceptanskriterier bör introduceras med stor försiktighet och helt undvikas när det gäller risker på högre systemnivåer som inom en industri eller en kärnkraftsanläggning. Kriterier för risk och säkerhet måste sättas i relation till andra aspekter så som kostnad för olika lösningar:

It is impossible to know what should be the proper requirement without knowing what it implies and what it means when it comes to cost, effect on safety etc. In other words, first we need

the alternatives. Then we can analyse and evaluate these, and finally we should make a decision (s 23).

På en mer detaljerad systemnivå behövs riskacceptanskriterier för att förenkla design och projektering. Men även då måste det finnas utrymme för justeringar, kriterierna bör därför inte ses som absoluta gränser: "There should always be a drive for generating overall better alternatives" (s 24).

Inom den semi-kvantitativa riskvärderingen finns således utrymme för vägningar av olika slag vilket gör att den exempelvis kan undvika åtgärder som anses onödigt kostsamma. Men Aven menar inte att kostnads-nyttoanalyser ska avgöra i sista hand vilka risker som kan accepteras eller vilka som ska reduceras. Problemet med kostnads-nyttoanalyser utgörs dels av svårigheter med att översätta olika icke-ekonomiska konsekvenser till monetära värden, som exempelvis värdet av framtida generationer. Men också att man i sådana analyser, där förevarande förväntad nytta kalkyleras, bortser från osäkerhetsaspekten.

Fördelarna med att använda gränsvärden för riskacceptans är att man därigenom kan hålla nere mängden risker ifall gränsvärdet anges just i mängd av risker. Hos Peterson och Espinoza (2008) betonas vikten av att gränsvärden följs upp och att efterlevnaden kontrolleras. I annat fall riskerar gränsvärdena att bli meningslösa. En annan fördel som tas upp av författarna är att gränsvärden innefattar en slags jämlikhetsaspekt: "Den nivå som är acceptabel på en plats är det också på en annan, åtminstone så länge de bägge platserna är lika i relevanta avseenden" (Peterson & Espinoza, 2008, s 12).

Ett vanligt problem med gränsvärdesbaserad riskvärdering är att många tröskelvärden är godtyckligt satta (Aven, 2008; Hansson, 1998; Peterson & Espinoza, 2008). Ett annat problem är att ett visst riktvärde för en risk kan ändras om exempelvis metoderna för att begränsa risken ändras. Ytterligare ett problem är att om man från början sätter ett visst riktvärde på hur stor en risk får bli så finns inte utrymme för flexibilitet för riskökningar som är samhällsekonomiskt fördelaktiga (Peterson & Espinoza, 2008).

Det tekniska förhållningssättet till risker är värdefullt för risksituationer där "konsekvenserna av en oönskad händelse kan beskrivas, den förväntade skadan eller förlusten kan mätas och när orsaker och effekter kan isoleras och kontrolleras" (Sundqvist & Letell, 2008, s 7). Men, statistiken som uttrycker en viss kunskap vi har om tidigare händelser kan i sig vara osäker. Då det handlar om händelser som ännu inte inträffat kan den även vara "oförmögen att förutse det oförutsedda och därmed skapa möjligheter för att reducera eller till och artikulera vissa typer av risker" (Sundqvist & Letell, 2008, s 7).

Wandall (2004) har lyft fram osäkerhetsaspekten inom toxikologisk riskbedömning som det element som särskilt öppnar upp för värderingar inom området. När fakta inte räcker till uppstår luckor av osäkerhet som gör att den som utför riskbedömningen måste förlita sig på vissa antaganden istället. Varje

antagande som väljs är då uttryck för en värdering. Det är dessutom så att den som utför en riskbedömning ofta befinner sig under tidspress:

This means that risk assessors in some cases are forced to come to a conclusion, even though there is very little empirical evidence to conclude from. In cases of little evidence risk assessors will have to rely more on assumptions, and the choice of assumptions is based on values. (Wandall, 2004, s 269)

Wandall menar att eftersom ingen vetenskap är värdefri är inte heller riskbedömning som bygger på vetenskap värdefri. På grund av att vetenskap och riskbedömning inte har identiska mål måste dessutom de värden som tillämpas inom riskbedömningen vara av annat slag än de som tillämpas inom vetenskapen. Hon efterlyser därför bl a värderingar som bygger på försiktighet inom området för riskbedömningar och menar att det är extremt viktigt att dessa värderingar, och deras relevans i förhållande till målet med riskbedömningen, tydliggörs. Detta blir förstas även av största vikt inom en teknisk/naturvetenskaplig riskvärdering.

### 3.2 Nationalekonomi och riskvärdering

Presentationen av ett nationalekonomiskt perspektiv på riskvärdering baseras på rapporten av Jaldell och Svensson (2008). Hänvisningar till deras rapport sker i detta avsnitt endast med sidangivelse inom parentes.

Nationalekonomi är "vetenskapen om hur man ska hushålla med knappa resurser" (s 3). I centrum för ett sådant perspektiv på riskvärdering står nytto-baserade besluts-kriterier. Den centrala frågan när det gäller riskvärdering ur en ekonomisk synvinkel handlar om hur man "väger nyttan av åtgärder (riskminskningen) mot kostnaden för dem" (s 2).

Utgångspunkten för ett ekonomiskt perspektiv på riskvärdering är att åtgärder för att reducera risker i samhället ofta är kostsamma samtidigt som samhällets resurser är begränsade. En central uppgift är därför att väga den ökade säkerheten som man bedömer kan uppnås genom en viss åtgärd mot kostnaden för densamma. En viktig fråga blir att avgöra hur mycket vi är beredda att betala för att slippa en viss risk.

På frågan om vilka riskreducerande åtgärder som samhället bör lägga sina resurser på, blir svaret utifrån ett ekonomiskt perspektiv, att man bör väga de ekonomiska kostnaderna av åtgärden mot dess vinster eller fördelar. Överstiger fördelarna kostnaderna är åtgärden motiverad, inte annars. För att kunna göra en sådan jämförelse krävs ett gemensamt mått att uttrycka delarna i, oftast uttrycks de i monetära enheter, som inom kostnads-nyttoanalysen.

Kostnads-nyttoanalyser sammanfattas av Jaldell och Svensson i följande fem grundprinciper (s 27):

1. Ta världen som den är, och ställ frågan om en viss åtgärd ökar eller minskar välfärden.
2. Identifiera alla relevanta fördelar och kostnader med åtgärden.
3. För att kunna jämföra fördelar och kostnader, måste alla identifierade effekter få ett monetärt värde i t.ex. svenska kronor.
4. Om fördelar och kostnader inträffar delvis i framtiden måste dessa diskonteras till nuvärde genom val av lämplig diskonteringsränta.
5. Jämför nuvärdet av alla fördelar och kostnader och se vad som är störst.

Punkt tre identifieras som en problematisk punkt eftersom "många effekter för åtgärder och regleringar är av sådan natur att någon marknadsinformation inte finns" (s 27). Det finns dock olika metoder som kan tillämpas för att ändå sätta ett pris för en viss åtgärd. Dessa metoder används för att beräkna hur mycket resurser som kan användas för att reducera en viss risk, eller för att beräkna värdet av ett s.k. statistiskt räddat människoliv.

Värdet av ett statistiskt räddat människoliv kan beräknas antingen genom att man ställer *direkta* frågor till människor som uppmanas ange en summa de skulle vara beredda att betala för att minska en viss risk. En vanlig sådan metod är den s.k. "Contingent Valuation"-metoden (s 34). Ett alternativ till att ställa direkta frågor är att fastställa värdet *indirekt* genom att titta på människors faktiska beteende och utifrån det dra slutsatser om vad de anser är ett rimligt pris för ett statistiskt räddat människoliv.

Metoder som går ut på att beräkna betalningsviljan hos människor för olika riskreducerande åtgärder har kritiserats från flera håll. Jaldell och Svensson nämner den kritik som går ut på att det skulle vara omoraliskt att värdera människoliv i monetära termer. Denna kritik menar de bygger på ett missförstånd. Enligt Jaldell och Svensson handlar det inte om att sätta ett värde på en identifierad människas liv, utan om att värdera "små riskförändringar för en hel population" (s 28).

Problem som metoderna drabbas av är flera. De som mäter betalningsviljan indirekt utifrån människors faktiska val och handlingar utgår från att människor har en korrekt uppfattning av risken och hur den förhåller sig till andra risker, medan detta kanske inte är fallet. De som mäter betalningsviljan direkt får problem med *hypotetisk bias*, *skalokänslighet* och *ankringseffekter*.

Problemet med *hypotetisk bias* går ut på att det är skillnad på vad människor säger att de skulle vara beredda att betala för en viss riskreducerande åtgärd och vad de faktiskt betalar för den. Det som oftast händer är att "betalningsviljan överskattas i den hypotetiska situationen när man inte betalar på riktigt" (s 34).

Problemet med *skalokänslighet* handlar om att värdet på ett statistiskt räddat människoliv kan variera mycket mellan olika riskreducerande åtgärder som inte sinsemellan skiljer sig åt mer än att den ena exempelvis ger en något större riskreduktion. Betalningsviljan följer inte riskreduktionen i den linjära relation som den förväntas göra. Olika förklaringsmodeller har lanserats: en har varit att det människor uttrycker genom att uppge sin betalningsvilja mer handlar om attityder till en risk än vad man faktiskt kan tänka sig att investera. En annan förklaring är att det i dessa situationer handlar om att ange betalningsvilja för mycket små risker och sannolikheter och att sådana har människor i allmänhet ingen uppfattning om.

De problem som går under rubriken *ankringseffekter* har att göra med att själva utformningen av enkäter, exempelvis hur man ställer frågor och vilka begrepp man använder, påverkar svaren som man sedan får. Dessa svårigheter vad gäller metoder för att ta reda på människors betalningsvilja för riskreducerande åtgärder är allvarliga, även om Jaldell och Svensson menar att man på senare tid gjort framsteg när det gäller att motverka dem.

Ett alternativ till kostnads-nyttoanalysen är kostnadseffektanalys som används mycket inom riskområdet för medicin och hälsa. Skillnaden, skriver Jaldell och Svensson, mellan dessa olika metoder är liten: "kostnadseffektanalys värderar alla kostnader i monetära termer, som kostnads-nyttoanalys, men sätter detta i relation till en icke-monetär fördel" (s 39).

Ett vanligt förekommande effektmått som ingår i en kostnadseffektanalys är kvalitetsjusterade levnadsår, s.k. QALYs (Quality Adjusted Life Years). Detta mått tar hänsyn till en riskreducerande åtgärds effekt på en individs livslängd men även till kvalitén av dessa år. Eftersom dessa QALYs beräknas utifrån svar på enkäter och hypotetiska scenarier drabbas dessa av samma problem som de direkta sätten att värdera ett statistiskt räddat människoliv: det man säger att man skulle göra skiljer sig från hur man faktiskt handlar. Dessutom ställs man inför frågan om vem som ska besvara frågorna: är det de som är utsatta för en viss risk eller sjukdom, eller bör alla medborgare ställas inför dessa hypotetiska frågor.

Det finns många etiskt relevanta frågor som rör just kostnads-nyttoanalyser och som har diskuterats utförligt inom risklitteraturen. En viktig sådan fråga är

den som uppstår då man för att kunna väga ökad säkerhet mot kostnad uttrycker dessa i monetära termer. Som Peterson och Espinoza uttrycker frågan: "är det verkligen meningsfullt att värdera säkerhet i pengar?" (Peterson & Espinoza, 2008, s 16). Enligt det ekonomiska synsättet finns inget hinder att översätta säkerhet till monetära termer. Säkerhet är helt enkelt värt det som samhällets medborgare är beredda att betala för den: "Säkerhet har inget värde i sig" (Peterson & Espinoza, 2008, s 17). Dessutom finns det individer som överhuvudtaget hyser en stark aversion mot att väga säkerhet mot pengar. Vägningen i sig betraktas då som oetisk (Peterson & Espinoza, 2008).

Ett annat problem handlar om hur man egentligen ska tolka en persons betalningsvilja när det gäller att reducera en viss risk. Att man inte är beredd att betala särskilt mycket för att en viss åtgärd ska utföras behöver inte innebära att man är indifferent för risken:

En annan möjlighet är att personen anser att det inte är hans skyldighet som individ att bidra till säkerhet för andra, utan att säkerhetsproblemen istället ska hanteras av samhället utan några närmare ekonomiska analyser. Således svarar inte individens faktiska val mot hans eller hennes faktiska värdering av säkerhet. (Peterson & Espinoza, 2008, s 18)

Det kan dessutom vara svårt att hävda att just en viss summa pengar motsvarar betalningsviljan för en viss riskreducerande åtgärd. Summan kan variera från gång till annan vilket kan tyda på att man istället bör tala om intervall av kostnader som individer är beredda att betala. Peterson och Espinoza konstaterar att samtliga metoder för att mäta betalningsvilja för ett statistiskt räddat människoliv, direkta och indirekta, är bristfälliga och förutsätter villkor "som är långt ifrån okontroversiella". Därför bör "[d]e resultat som metoderna genererar [...] tas med en nypa salt" (Peterson & Espinoza, 2008, s 22). Att det visat sig att betalningsviljan skiftar beroende på vilken metod man valt att mäta den med lyfts också fram som ett problem.

Trots dessa svårigheter verkar Peterson och Espinoza se en poäng i ekonomernas försvar av antagandet om full jämförbarhet som går ut på att vi, i praktiken ändå, måste välja mellan olika nyttor (Peterson & Espinoza, 2008, s 19). Eftersom vi inte kan komma ifrån dessa val bör vi, menar de, sträva efter att göra dem på bästa förnuftiga sätt. De specificerar dock inte närmare hur detta ska göras.

Jaldell och Svensson berör kort den etik som kan sägas ligga till grund för det ekonomiska perspektivet och skriver att trots att det är konsekvenser som står i fokus för deras riskvärderingsmodell så ska inte detta sammanblandas med att



det skulle vara en egoistisk etik som ligger till grund för denna. Det handlar inte om att välja åtgärder som har bäst konsekvenser för en själv, utan om att välja de åtgärder som har bäst konsekvenser för samhället i stort, det är "samhällets välfärd som ska maximeras" skriver de (s 10). Enligt dem är en sådan etik förenlig med "allmänna etiska värderingar som mänskliga och demokratiska rättigheter" (s 10), men de går inte närmare in på att förklara hur eller på vilket sätt.

Men den allvarligaste kritiken mot kostnads-nyttoanalyser ur etisk synvinkel handlar inte om huruvida det skulle vara en egoistisk etik som ligger till grund för den eller inte. Som nämnts tidigare (i avsnitt 2.2.2) kritiserar utilitaristiska moralteorier för att bortse från fördelningsfrågor (Rawls, 2005). Eftersom det är den *sammanvägda* nyttan som räknas spelar det ingen roll om nyttan mellan olika individer är extremt ojämnt fördelad. Denna kritik har även riktats mot kostnads-nyttoanalyser. Det är enligt detta synsätt totala nyttor som vägs mot totala kostnader för en viss riskåtgärd. Detta gör att en risk kan accepteras där hela nyttan faller på en person medan kostnaden faller på en annan. En kritik har därför varit att kostnads-nyttoanalyser kan tillåta risker som kan uppfattas som djupt orättvisa (Hansson, 2003, 2004; Hermansson, 2005, 2007). Det ekonomiska perspektivet på riskvärdering krockar därför ofta med ett där individers rättigheter att inte utsättas för vissa risker framhålls. Det är bl a ett sådant perspektiv, där de etiska frågorna sätts i förgrunden för riskvärderingen, som ska tecknas härnäst.

### 3.3 Filosofi och riskvärdering

Presentationen av ett filosofiskt (etiskt) perspektiv på riskvärdering baseras på rapporten av Peterson och Espinoza (2008). Hänvisningar till deras rapport sker i detta avsnitt endast med sidangivelse inom parentes.

Etisk riskvärdering tar, till skillnad från de ovan nämnda varianterna, *uttryckligen* hänsyn till etiska aspekter i riskvärderingen. Den kan ske antingen utifrån konsekventialistiska principer eller utifrån icke-konsekventialistiska sådana. En konsekventialistiskt inriktad riskvärdering leder i stort sett till samma riskvärderingsmodell som den ekonomiska som berörts ovan i avsnitt 3.2. Hur ser då alternativen ut? En riskvärdering som istället tar sin utgångspunkt i en icke-konsekventialistisk etik kan se ut på flera sätt. Peterson och Espinoza diskuterar bl a ett förslag som återfinns i Hansson (2007) som går ut på att tillämpa *hypotetisk retrospektion* när man står inför ett beslut som involverar en risk av något slag. Enligt detta förslag ska man "resonera som om man befann sig i olika alternativa framtider, och välja att *nu* handla så att vi, moraliskt sett, har så lite skäl att ångra oss i någon av dessa alternativa framtider" (s 25). Tanken är att man ska lista de olika alternativa utfallen som resulterar från olika beslut och sedan välja det alternativ där risken att man ångrar sitt beslut längre fram är minst. Detta sätt att resonera går att applicera

på både individ- och samhällsnivå när det gäller risktagande. Peterson & Espinoza ger följande exempel:

Om du inte är säker på hur mycket alkohol du druckit är det bättre att avstå från att köra bil än att inte göra det. Detta beror på att det nu finns en möjlig punkt i framtiden då du tittar tillbaka och har skäl att ångra ditt beslut att köra, nämligen den möjliga framtid i vilken du valde att dricka alkohol och sedan råkade köra över ett barn. (s 30)

Problem med ett sådant angreppssätt kan uppstå i fall då det inte finns något bra handlingsalternativ – oavsett vilket alternativ vi väljer så kommer vi att få ångra oss i framtiden. Ett annat problem med denna princip är att den är väldigt riskaversiv vilket kan ge upphov till vissa praktiska problem. Principen tillåter inte att vi väljer ett alternativ som ger stor nytta om det finns åtminstone en alternativ framtid där vi kan få ångra vårt val. Eftersom de flesta riskbeslut involverar alternativa framtider där vi kan få ångra vårt beslut verkar det omöjligt att tillåta några riskgenererande verksamheter överhuvudtaget.

En annan icke-konsekventialistisk riskvärderingsmetod är en där individers rättigheter att inte utsättas för vissa risker betonas. Enligt Hansson (2007) är dessa av slaget *prima facie* (se avsnitt 2.2.1) och kan åsidosättas förutsatt att riskexponeringen "bidrar till att skapa ett jämlikt samhälle som verkar till individens fördel" (s 31). Att riskexponeringen ska verka till individens fördel är ett viktigt krav i en sådan rättighetsbaserad modell för riskvärdering. Detta ska ses som kontrast till den kollektivistiska vägning av totala kostnader mot totala nyttor som är vanlig inom exempelvis kostnads-nyttomodeller.

Peterson och Espinoza poängterar att ett problem med denna formulering om att riskexponeringen ska bidra till ett jämlikt samhälle är att det är något oklart vad ett jämlikt samhälle egentligen är. Dessutom anser de att denna rättighetsgrundade riskvärderingsprincip strider mot den traditionella rättighetsetikens idéer om individers okränkbarhet. En individ kan exempelvis vägra acceptera en risk som, i ett långsiktigt perspektiv, har goda effekter för individen själv. I enlighet med principen skulle det då bli möjligt att utsätta personen för risken mot dennes egen vilja. Detta, menar de, gör att denna form av rättighetsgrundade riskvärderingsprincip "har vissa paternalistiska drag som andra former av rättighetsetik saknar" (s 30).

En annan riskvärderingsmetod som inte ställer konsekvenserna av en riskreducerande åtgärd i fokus är en där plikter sätts i förgrunden. En sådan variant har diskuterats av Hansson och Peterson (2001). Enligt dem är det "pliktetiskt fel" (s 30) att utsätta individer ofrivilligt för risker. En sådan

riskexponering kan dock göras mindre felaktig genom att den som utsätter någon för risken uppfyller vissa restplikter gentemot den riskutsatta. Exempel på restplikter kan exempelvis vara att informera om risken och vidta åtgärder för att minska denna och erbjuda kompensation när så är möjligt.

Ännu ett förslag på etisk riskvärdering har författarna hämtat från Hermansson och Hansson (2007). Där menas att risker bör analyseras etiskt och att detta kan göras utifrån en lista på sju etiskt relevanta frågor angående riskexponering. Dessa sju frågor kan kopplas till en trepartsmodell som är uppbyggd utifrån de centrala parterna i riskbeslut: beslutsfattaren, den som utsätts för en risk och den som får fördelarna från riskexponeringen. Frågorna lyder:

1. I vilken utsträckning drar den riskutsatta nytta från riskexponeringen?
2. Är fördelningen av risker och nyttor rättvis?
3. Kan fördelningen av risker och nyttor göras mindre orättvis genom omfördelning eller kompensation?
4. I vilken utsträckning är riskexponeringen beslutad av dem som utsätts för risken?
5. Har de riskutsatta tillgång till all relevant information om risken?
6. Finns det riskutsatta som inte kan informeras eller inkluderas i beslutsprocessen?
7. Drar beslutsfattaren nytta av att andra utsätts för risk?

Problemet med en sådan "etisk checklista" påpekar Peterson och Espinoza är att det är oklart "vilken slutsats vi kan dra av svaren". De fortsätter: "Exakt när bör vi acceptera respektive inte acceptera en given risk?" (s 31). Men tanken bakom många av de etiska riskvärderingsmodellerna är att bidra till en flerdimensionell syn på risker istället för den tvådimensionella där man med risk menar en kombination av sannolikheter och konsekvenser. När fler dimensioner ska tas med i ett beslut blir det också ofta svårare att sätta upp i förväg enkla principer och regler om vad som är en acceptabel risk. Det är dessutom ofta så att man inom rättighetsbaserade riskvärderingsmodeller förespråkar aktivt deltagande från den berörda allmänheten (Hermansson, 2008). Finns det i förväg formulerade principer för vad som är en acceptabel risk behövs inget deltagande eller öppen diskussion med allmänheten. Riskbesluten kan istället fattas av experter som tillämpar reglerna och principerna på de olika fallen.

Peterson och Espinoza listar även ett antal exempel på etiskt relevanta frågor som kan bli aktuella i samband med riskvärdering. Dessa frågor lyder: Bör vi, som förespråkare för *de minimis*-principen menar, ignorera risker som är så

små att de i någon mening kan anses vara triviala och således försumbara? Hur ska konflikter mellan jämlik fördelning av exempelvis riskgenererande verksamheter och ekonomisk effektivitet hanteras? Har man någonsin rätt att utsätta andra människor för ofrivilliga risker? Hur långt bör samhället gå för att skydda mot att individer utsätts för vissa ofrivilliga risker, som exempelvis den risk som den som kör rattonykter utsätter sina medtrafikanter för? Vilken roll bör experter respektive berörd allmänhet spela i riskbeslut? Hur bör försiktighetsprincipen förstås och tillämpas? Bör vi alltid sträva efter att uppnå ekonomisk optimering? Vad har det för betydelse att en risk upplevs som naturlig respektive onaturlig? Vilka forskningsetiska principer bör även forskning om risk följa?

Inom det etiska perspektivet ställs många frågor. En svaghet kan vara att man inte får klarhet i hur man ska förhålla sig till svaren på dessa. En styrka är dock att man genom frågorna kan öppna upp för en diskussion där fler aspekter tas med än enbart sannolikheter, nyttor och kostnader från en riskgenererande verksamhet. Karaktären på många av frågorna gör också att en bredare grupp än experter inkluderas i riskbesluten. Nästa kunskapsområdes syn på riskvärdering skiljer sig ganska mycket från de tidigare men är på många sätt förenlig med det etiska som beskrivits ovan. Inom det sociologiska perspektivet skisseras inte någon *metod* för riskvärdering utan här handlar det mer om att kritiskt diskutera och analysera vissa antaganden som ligger till grund för relationen riskvärdering och riskhantering.

### 3.4 Sociologi och riskvärdering

Presentationen av det sociologiska perspektivet på riskvärdering baseras på rapporten av Sundqvist och Letell (2008). Hänvisningar till deras rapport sker i detta avsnitt endast med sidangivelse inom parentes.

Den sociologiska forskningen om riskvärdering erbjuder inte en *metod* för riskvärdering utan handlar om att ur ett sociologiskt perspektiv diskutera och belysa vad det egentligen är vi gör när vi, i vid bemärkelse, handlar med risk. Det är framförallt två aspekter av riskvärdering som lyfts fram i Göran Sundqvists och Martin Letells kunskapsöversikt. Dessa aspekter, som är intimt sammankopplade, rör kunskap och makt, eller vetande och styrande.

Inom det sociologiska perspektivet på risker betonas särskilt maktaspekten hos riskbegreppet. Begreppet "risk" bär i sig på en önskan om att kontrollera framtida händelser. Sundqvist och Letell förklarar: "Att artikulera risk är ett sätt att gå händelserna i förväg, att föregripa och rama in ett specifikt händelseförlopp med avsikt att styra tolkningen av en viss framtida händelse och i viss mån skapa kontroll över dess konsekvenser" (s 3). Vidare betonas inom detta perspektiv framförallt riskernas *sociala* natur: "En artikerad risk

[...] är framförallt social i den meningen att den existerar mellan människor och att den också kan förändra relationerna mellan människor [...] artikulationen av risk [är] alltid potentiellt politisk och nyskapande. (s 3)

På flera håll har det framförts krav på att demokratisera riskarbetet (Lidskog et al., 2005; Slovic, 1999). Det är detta som den sociologiska riskforskningen till stor del ägnat sig åt att undersöka. Vad innebär det att demokratisera riskarbetet? Enligt Sundqvist och Letell kan det inte bara vara att i enlighet med den psykologiskt inriktade riskforskningen inkludera individers uppfattningar om olika risker. Något mer genomgripande än så krävs.

I centrum för denna fråga hamnar en problematisering av förhållandet mellan riskvärdering och riskhantering, eller kunskap och makt. Sundqvist och Letell diskuterar i första hand riskvärdering utifrån en traditionell kvantitativ sådan. En utbredd syn på riskvärdering och riskhantering är, menar de, att medan riskvärdering ofta antas vara en neutral, objektiv och vetenskaplig process antas riskhanteringen vara mer politiskt styrd (s 7). Det sociologiska perspektivet syftar till att luckra upp denna distinktion. Som exempel lyfter författarna fram begreppet *inramning* i samband med risker. Med inramning menas dels "den *referensram* inom vilken en viss risk ges betydelse" och dels "den *gränsdragning* eller *begränsning* som varje artikulation, varje vetande, varje risk, är underkastad" (s 11). Inramningen av risker är en aktivitet som innefattar både kunskaps- och maktfrågor.

Det som Sundqvist och Letell framförallt vill lyfta fram är att varje inramning av en risk är ett val bland flera alternativa inramningar. Därför kan varje inramning ifrågasättas och varje risk kan ramas in annorlunda. Författarna hänvisar till Silvio O. Funtowicz och Jerome R. Ravetz (1992) som har använt sig av Kuhns begrepp om *normalvetenskaplig* och *postnormal kunskapsproduktion* för att illustrera detta (Kuhn, 1962).

När man inom ramen för den normalvetenskapliga kunskapsproduktionen står inför en mängd osäkerhetsdimensioner och kunskapsluckor bör man öppna upp för en postnormal kunskapsproduktion. Det som sker i den postnormala kunskapsproduktionen är att dessa osäkerheter lyfts fram samt att lösningar söks bland en mängd olika perspektiv, perspektiv som inom normalvetenskapen ofta förbises. Ur ett riskhanteringsperspektiv innebär detta, menar Funtowicz och Ravetz, att man öppnar upp för en postnormal vetenskap. Med detta menar de att "problemlösningstrategin innefattar en dialog mellan *alla* som har ett intresse av det specifika problemet" (s 14).

Detta innebär i praktiken att beslutsunderlag ska granskas av andra än endast en snäv grupp experter som alla utgår från en rent vetenskaplig/teknisk

utgångspunkt. Istället krävs det att människor med varierande bakgrunder och erfarenheter ingår i en sådan granskningsgrupp: "Den postnormala vetenskapen är en vetenskap som är utvidgad när det gäller möjliga deltagare [...] men också när det gäller vilken form av kunskap som ska bilda underlag för ett visst beslut" (s 14).

Sundqvist och Letell diskuterar i sin rapport *undervisningsmodellen* rörande risker och menar att den till stor del bär ansvaret för den förtroendekris som råder mellan samhällets medborgare och dess riskexperter.

Undervisningsmodellen, menar de, beskriver en förlegad vetenskapssyn. Inom modellen ställs vetenskapens objektiva riskbeskrivningar mot allmänhetens subjektiva. Förespråkare för modellen anser att riskbeskrivningar bör grundas i sannolikhetsberäkningar och allmänheten som ofta har svårt att förstå sådana, och som färgas av olika föreställningar angående risker, kan undervisas angående korrekt riskbeskrivning men har inte själva något att tillföra riskexperterna.

Mot undervisningsmodellen ställs *debattmodellen*. Inom denna modell ses vetenskapen visserligen som universell men dess räckvidd eller validitet begränsas till just det specifika sammanhang där den vetenskapliga kunskapen tagits fram, exempelvis i ett laboratorium. Verklighetens komplexitet skiljer sig från den som råder i ett laboratorium och därför kan inte den vetenskapliga kunskapen som sådan ge direktiv om hur en viss risk ska hanteras etc.

Eftersom den vetenskapliga kunskapen är begränsad till dessa specifika situationer behöver den kompletteras av kunskap och information som den breda allmänheten besitter. Sundqvist och Letell skriver:

Eftersom dess validitet är begränsad är den vetenskapliga kunskapen otillräcklig i sådana frågor som rör verkliga situationer i ekologiska, biologiska, ekonomiska och sociala system. I de situationer där politiska beslut ska fattas har därför den lokala kunskapen hos allmänhet och lekmän alltid ett potentiellt värde som komplement till den universella, vetenskapliga kunskapen. (s 18)

Genom att öppna upp beslutsprocessen och inkludera ett bredare spektrum av deltagare kan förtroende för riskbesluten och deras legitimitet främjas. Men modellen väcker också en del snåriga frågor som rör förhållandet mellan kunskap och makt. Dessa frågor är: "Vem ska utföra den utvidgade kvalitetssäkringen? Vem ska utvärdera kunskapen? Vem bestämmer vilka kriterier för kvalitetssäkring som ska prioriteras?" (s 19). Samtidigt som en alltför snäv inramning av en risk kan resultera i legitimitetsproblem krävs

---

kriterier för hur en utvidgning ska gå till. I annat fall riskerar man att hamna i en alltför vid utvidgning.

Inom den sociologiska riskforskningen ses all kunskap, inklusive den vetenskapliga, som lokal och beroende av sitt sammanhang. Att den är lokal innebär att den gäller under vissa specifika omständigheter, om den tagits fram i en laboratoriemiljö så gäller den för andra likadana miljöer – verkligheten är oftast mer komplex än en modell som byggs upp i en laboratoriemiljö och därför kan den vetenskapliga kunskapen inte själv avgöra frågor som rör denna.

Inom den sociologiska riskforskningen argumenterar man för en demokratisering av riskvärderingsprocessen. Som ett led i detta föreslås att "någon form av förmedlande eller interaktiv expertis" introduceras tidigt i processen, redan när risken artikuleras. På så sätt ska "bortglömda frågor fokuseras, marginaliserade perspektiv inkluderas, alternativa frågeställningar formuleras, förbigångna osäkerheter beaktas, motstridiga kunskaper trianguleras och olika valmöjligheter granskas" (s 25).

## 4. Avslutande diskussion

Att värdera en risk innebär att man utifrån en mer eller mindre väl uttalad värdegrund ger ett värdeomdöme om en risk. Vidare utförs riskvärderingar ofta i syfte att avgöra om en viss risk kan accepteras eller om man bör vidta åtgärder för att minska den. Målet med en riskvärdering är alltså att utifrån en gjord riskbedömning värdera möjliga utfall och scenarier. Att värdera en risk är att ange hur allvarlig den är givet en viss bakgrundsinformation (Peterson & Espinoza, 2008).

Vi kan inte förhindra alla olyckor i samhället. Oftast måste vi välja vilka risker som vi ska vidta åtgärder mot och hur långtgående dessa åtgärder i så fall ska vara. När vi väljer ut vilka risker i samhället som bör reduceras och vilka som kan accepteras gör vi det utifrån en värdering. Ibland är värderingen underförstådd, ibland görs den explicit. Ibland är värderingen okontroversiell, ibland är den det inte.

I kapitel 3 har fyra olika perspektiv på riskvärdering skisserats: Ett tekniskt/naturvetenskapligt, ett nationalekonomiskt, ett filosofiskt (etiskt) och ett sociologiskt. För att se hur dessa olika perspektiv kan ge olika svar på hur en viss risk bör värderas och sedan hanteras kan vi tänka oss att vi måste ta ställning till placeringen av en viss riskgenererande verksamhet. Utifrån vilka kriterier ska vi värdera placeringen?

Om man väljer att anta ett tekniskt/naturvetenskapligt perspektiv i form av en strikt gränsvärdesbaserad riskvärdering kanske man väljer att fokusera på avstånden som finns mellan riskverksamheten och närliggande skyddsobjekt: Uppfyller verksamheten avståndskraven så kan vi acceptera den; i annat fall får man försöka hitta en alternativ placering.

Men en strikt gränsvärdesbaserad riskvärdering ter sig ibland godtycklig: "varför är just detta avstånd säkert?" Dessutom tar den inte hänsyn till kostnader och nyttor som olika placeringar av den riskgenererande verksamheten ger upphov till. Följer man ett strikt gränsvärde kan den lösning som man till slut accepterar bli väldigt kostsam.

I stället för att anta gränsvärden som kriterier kan man hävda att den avgörande faktorn bör vara om nyttan av att placera verksamheten på en viss plats överstiger risken (eller kostnaden) från verksamheten. Överstiger nyttan kostnaden kan vi acceptera placeringen av verksamheten, inte annars. En



konkret metod för denna typ av riskvärdering är kostnads-nyttoanalys, där förväntade nyttor och kostnader för varje riskverksamhet summeras och dessa summer vägas mot varandra. Det alternativ föredras som ger störst förväntad vinst, eller minst lika stor förväntad vinst, som alla andra alternativ. Utifrån det ekonomiska perspektivet vill man således undvika riskåtgärder där den totala kostnaden överstiger den totala nyttan från densamma. Ett problem med detta är att man då på ett tidigt stadium rensar bort förslag där kostnaden förvisso överstiger nyttan men där projektet ändå är värt att drivas igenom på att det för med sig vissa goda distributiva effekter.

Ett annat problem med denna modell är hur man ska avgränsa en viss risk eller nytta. Vilka aspekter kan räknas in i kalkylen? För att kunna väga olika värden mot varandra behövs ett gemensamt mått att uttrycka dem i. Eftersom måttet oftast är av monetärt slag finns faran att enbart aspekter som överhuvudtaget kan översättas till ett sådant mått tas med. Utanför analysen riskerar saker att hamna som vi värdesätter men som svårigen kan sifferbestämmas, exempelvis värdet av en vacker utsikt, närhet till naturen, tystnad eller hur sociala konflikter ska hanteras. Det finns således en fara att dessa värden från början utesluts ur analysen (Hermansson, 2005).

Ytterligare ett problem, som framförallt har moraliska konsekvenser, är att man i vägningen av risk mot nytta bortser från individers rättigheter. Det är enligt detta synsätt irrelevant vem som utsätter vem för en risk. Risker som sådan står i fokus, den mäts som ett ting i sig, nyttor och kostnader som tillfaller olika individer summeras till en helhet. Detta leder till slutsatsen att det inte spelar någon roll om jag i syfte att uppnå en egen fördel utsätter mig själv för en risk, eller om jag istället väljer att utsätta någon annan för denna risk. Detta exempel upplevs av de flesta som orättvist och som en kränkning av individers rättigheter och skulle inte accepteras inom alla riskområden, exempelvis inte inom medicinska provningar (Hansson, 2003; Hermansson, 2005, 2007). Att skydda individers rättigheter blir särskilt angeläget eftersom det ofta är personer som tillhör redan utsatta grupper i samhället som utsätts för de negativa effekterna från risker i samhället (Bryant & Mohai, 1992; Edelstein, 1988; Ringquist, 2000; Shrader-Frechette, 2002).

Inom riskforskningen har det framförts kritik från ett flertal håll mot ett alltför snävt och teknokratiskt sätt att värdera risker på. Dessa kritiker har bland annat betonat riskernas flerdimensionalitet och då betonat aspekter som handlar om frivillighet, tvång, inflytande och individers rättigheter i samband med riskfrågor (Baird, 1986; Hansson, 2003; Hermansson, 2005, 2007). Ett bredare sätt att värdera riskverksamheter är utifrån hur *rättvis* riskexponeringen är genom att titta på vem som beslutar om risken och vem som får fördelar respektive drabbas av nackdelar från den. Fokus ligger då inte längre på att förklara varför en risk som sådan kan accepteras utan det blir

viktigt att kontextualisera risken genom att knyta den till de individer som berörs av den.

Istället för att göra en kollektivistisk vägning av kostnad och nytta kan dessa vägas individualistiskt, dvs. både kostnad och nytta ska vägas för en och samma individ. En sådan vägning förhindrar att en kostnad för en individ uppvägs av en något större nytta för en annan. Utifrån ett sådant perspektiv blir det viktigt att titta på om de riskutsatta tillhör en grupp av särskilt sårbara personer som gamla, barn eller sjuka. Tillhör de en minoritetsgrupp? Tillhör de en oorganiserad grupp, eller framtida generationer? Är beslutet frivilligt eller är det påtvingat? Finns möjlighet att dra sig ur? Finns möjlighet att reducera risken i efterhand? Har de riskutsatta en rättighet att slippa ta en viss risk endast därför att någon annan får en något större nytta? Hur hanterar vi dessa rättigheter i så fall? För att en sådan modell ska bli mer precis måste man förstas specificera kriterier för vad en rättvis riskexponering innebär.

Ett fjärde sätt att se på placeringen av en riskverksamhet är, utifrån det sociologiska perspektivet, att denna kanske inte enbart ska värderas av en snäv grupp experter. Eftersom risker till sin natur är sociala, i meningen att de existerar mellan människor och förändrar relationerna mellan dessa, bör vissa riskfrågor avgöras demokratiskt genom att alla berörda parter erbjuds möjlighet att medverka i riskbeslutet. Det handlar även om att vetenskaplig kunskap tagen för sig kan vara otillräcklig för vilka beslut vi sedan ska fatta i verkliga riskfrågor. En risk är per definition något som ligger i framtiden, och om det som inte redan skett kan vi inte ha säker kunskap. I riskfrågor där osäkerheten är stor bör därför en bredare kunskapsbas eftersträvas, dvs det är inte bara den universella vetenskapen som bör komma till uttryck utan även den lokala kunskapen hos en bredare allmänhet. Vi kan alltså inte på förhand tillämpa en viss riskvärderingsprincip som ska gälla för alla fall och se vad utfallet blir utan frågan kan behöva avgöras i ett demokratiskt forum. Exakt hur detta forum ska se ut, vilka som ska delta, vilken roll experter ska ha, och hur besluten ska fattas återstår dock att specificeras.

Eftersom val av riskvärderingsprincip ofta är avgörande för hur en risk hanteras bör tillämpningen av olika principer tydliggöras. Därigenom möjliggörs en öppen diskussion om vilka principer som bör anses rimliga för värderingar av olika risksituationer. En sådan diskussion bör ha som mål att öka medvetenheten om vilka alternativa principer för riskvärdering som finns för att tydliggöra att det handlar om att man i sitt val av en viss princip valt bort andra principer. Olika riskvärderingsprinciper ger olika utfall i riskhanteringen, därför bör man kunna motivera val av riskvärderingsprincip istället för att låta det bli ett slumpmässigt resultat av tradition och kultur inom ett visst område. Att tydliggöra principer för riskvärdering öppnar för en större transparens i hanteringen av dessa frågor. Detta bör även bidra till en

förbättrad kommunikation mellan, och inom, olika myndigheter och andra aktörer utan att för den skull kräva en enhetlig praxis.

Ofta säger man att riskvärderingen bör vara rationell, och inte sällan är det just en kostnads-nyttomodell man avser då. Men vad som är rationellt beror på vilka mål vi uppställt från början. Dessa mål är resultaten av politiska och moraliska val som kan vara mer eller mindre väl underbyggda.

Även om principer för riskvärdering skiljer sig åt med avseende på vilka mål man uppställt, och på så vis varierar stort mellan olika kunskapsområden, finns en fara med ett alltför relativistiskt synsätt på riskvärdering. Detta synsätt är problematiskt om det leder till en attityd då man avfärdar sökandet efter rimliga riskvärderingsprinciper eftersom man redan från början anser att de ofrånkomligen varierar godtyckligt från individ till individ eller från riskområde till riskområde.

## 4.1 Riskvärdering inom Räddningsverket

Inom Räddningsverket sker riskvärdering inom en mängd olika områden. Exempel på frågor som alla involverar värdering av risker inom ramen för Räddningsverkets olycksförebyggande arbete är bl a: Var och hur får man förvara varor som är brandfarliga eller explosiva? Vilka risker för olyckor i en viss järnvägstunnel kan accepteras och vilka bör åtgärdas? Vilka risker för naturolyckor som exempelvis skred och översvämning kan accepteras respektive bör reduceras? Vilken är nyttan av automatlarm, sprinklers och brandvarnare? Hur ska räddningsinsatser organiseras och användas för att bli optimal? Hur och var ska transporter av farligt gods ske? I vissa av dessa frågor görs värderingen explicit men i andra är den mer underförstådd och implicit.

Hur riskvärdering sker inom Räddningsverkets olika sakområden har kartlagts av Harrami, Postgård et al. (2008). Studien visade att man inom myndigheten använder en mängd olika principer för riskvärdering samtidigt som det fanns en viss oklarhet angående de olika principernas funktion och betydelse. Enligt artikelförfattarna kan osäkerheten kring dessa frågor bero på att det saknats en fördjupad diskussion om dem inom myndigheten.

Att det finns en mängd olika principer för riskvärdering inom Räddningsverket är kanske inte så konstigt. Myndighetens olycksförebyggande arbete involverar risker av vitt skilda slag. Det är fullt möjligt att de olika riskerna med deras olika specifika egenskaper kräver att man tillämpar olika principer i riskvärderingsprocessen. Men eftersom den riskvärderingsprincip som tillämpas får stor betydelse för hur risker sedan hanteras är det viktigt med en ökad medvetenhet kring dessa frågor.

Det är inte bara angeläget att man kan motivera vilka principer för riskvärdering man tillämpar utan även att man öppnar upp för en diskussion om de värderingar som principerna bygger på. Värderingarna bör dessutom kunna motiveras utifrån målet med riskvärderingen. Traditionell kvantitativ riskvärdering framställs ofta som värdefri eftersom den baseras på matematiska och statistiska metoder. Och ofta är det så att kan man sätta ett numeriskt värde på en risk kan detta ge intryck av att risken uttryckts som objektiva fakta. Men inte ens vetenskapen är värdefri och det är inte heller vetenskapligt baserad riskvärdering. Värderingar är således inget som man enbart kan överlämna till exempelvis politiker i ett senare skede av riskhanteringsprocessen, utan något som genomsyrar hela processen och som berör alla inblandade personer.

Olycksförebyggande arbete utgör en väsentlig del av Räddningsverkets verksamhet. För att kunna arbeta förebyggande krävs att man känner till var i samhället risker för olyckor finns, och vilka riskerna är. Risk är därför ett centralt begrepp för myndighetens arbete. Inom risklitteraturen återkommer man ofta till att det saknas en vedertagen definition av risk och att man ofta menar olika saker med begreppet. Utifrån detta är det kanske inte så konstigt att man även inom en myndighet, där riskbegreppet är så centralt som det är inom Räddningsverket, har kunnat visa att man mellan myndighetens olika sakområden har olika uppfattningar om hur man använder och förstår vanligt förekommande begrepp som "risk", "olycka", "skada" och "säkerhet" (All et al., 2006).

Är det ett problem att ett och samma begrepp har olika betydelser i olika sammanhang? Inte nödvändigtvis – många begrepp fungerar på det viset. Om man på ett klart och tydligt sätt kan, för varje sammanhang, ange vilken betydelse ett visst begrepp har och om man är medveten om att det i andra sammanhang kan ha en annan betydelse, så behöver det inte vara ett problem. Däremot är det problematiskt om det är så att man använder begrepp på olika sätt, med olika betydelse och innebörd, på ett heltoreflekterat sätt.

För vissa av begreppen går det möjligen att enas om en definition och få till stånd en enhetlig användning, men frågan är om detta är önskvärt när det gäller just riskbegreppet. Risker som hanteras i samhället är av mycket varierande slag och då kanske det viktigaste inte är att alla exempelvis inom en myndighet som Räddningsverket enas om och använder riskbegreppet på ett enhetligt sätt. Däremot är det viktigt att man kan redogöra för varför man använder ett visst begrepp i just den meningen, inom just detta område.

Att riskvärdering sker på olika sätt inom och mellan myndigheter behöver inte heller vara ett problem. Situationer som rör risker är sinsemellan mycket olika. En del har vi stor erfarenhet av medan andra är nya och okända, en del är aktuella idag medan andra kommer att bli det i framtiden, en del drabbar ett stort antal oidentifierade personer medan andra drabbar en specifik grupp människor. Att risker är så olika talar också för att olika principer för att värdera dem på kommer att passa olika bra beroende på de specifika riskernas egenskaper.

Däremot kan det bli svårigheter om man inom och mellan myndigheter talar förbi varandra på grund av att man har olika uppfattningar om vad riskvärdering egentligen är. Det kan även vara problematiskt om man inte känner till vilka alternativa principer för riskvärdering som finns eftersom val av riskvärderingsprincip ofta bestämmer utfallet i riskhanteringen. För att riskbesluten ska vara så välgrundade som möjligt är det viktigt att känna till alternativa riskvärderingsprinciper och vilka skillnader i utfall de kan ge. För att öka transparensen i besluten är det viktigt att dessa värderingar görs tydliga.

## Referenser

- All, R., Harrami, O., Postgård, U., & Strömgren, M. (2006). Olyckor, riskanalyser och säkerhetsarbete - några olika perspektiv inom Räddningsverket. Karlstad. Räddningsverket.
- Aven, T. (2007). On the ethical justification for the use of risk acceptance criteria. *Risk Analysis*, 27(2), 303-311.
- Aven, T. (2008). Evaluation of accident risks: Status and trends in risk analysis and evaluation. Karlstad. Räddningsverket.
- Baird, B. N. R. (1986). Tolerance for environmental health risks: The influence of knowledge, benefits, voluntariness, and environmental attitudes. *Risk Analysis*, 6(4), 425-435.
- Bergström, L. (1990). Grundbok i värdeteori. Stockholm: Thales.
- Breyer, S. G. (1993). Breaking the vicious circle: toward effective risk regulation. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Bryant, B. I., & Mohai, P. (1992). Race and the Incidence of Environmental Hazards: A Time for Discourse: Westview Press.
- Davidsson, G., Lindgren, M., & Mett, L. (1997). Värdering av risk. Karlstad. Räddningsverket.
- Edelstein, M. R. (1988). Contaminated Communities: The Social and Psychological Impacts of Residential Toxic Exposure: Westview Press Boulder (USA).
- Funtowicz, S. O., & Ravetz, J. R. (1992). Three types of risk assessment and the emergence of post-normal science. In S. Krimsky & D. Golding (Eds.), *Social Theories of Risk* (pp. 251-273). Westport, Conn.: Praeger.
- Hansson, S. O. (1991). Värderingar i vetenskapen. *Folkvett*(2), 12-15.
- Hansson, S. O. (1998). Setting the limit: occupational health standards and the limits of science. New York: Oxford University Press.
- Hansson, S. O. (1999). A philosophical perspective on risk. *Ambio*, 28, 539-542.
- Hansson, S. O. (2003). Ethical criteria of risk acceptance. *Erkenntnis*, 59, 291-309.
- Hansson, S. O. (2004). Weighing risks and benefits. *Topoi*, 23, 145-152.
- Hansson, S. O. (2007). Hypothetical Retrospection. *Ethical Theory and Moral Practice*, 10(2), 145-157.
- Hansson, S. O., & Peterson, M. (2001). Rights, risks, and residual obligations. *Risk, Decision and Policy*, 6(03), 157-166.
- Harrami, O., Postgård, U., & Strömgren, M. (2008). Evaluation of risk and safety issues at the Swedish Rescue Services Agency. Paper presented at the

The European safety and reliability conference, ESREL 2008, and 17th SRA-Europe, Valencia, Spain.

Harrami, O., Strömgren, M., Lindberg, E., Freiholtz, B., Hansen, J., Abrahamsson, S., et al. (2005). Riskvärdering - Delprojekt 2.1, bilaga till regeringsuppdrag Personsäkerhet i tunnlar. Karlskrona. Boverket.

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.

Hermansson, H. (2008). Hur bör riskbeslut fattas? Skiss till en procedur för rättvis riskhantering. In J. Persson & N.-E. Sahlin (Eds.), *Risk & Risk* (pp. 25 - 45). Nora: Nya Doxa.

Hermansson, H., & Hansson, S. O. (2007). A Three-Party Model Tool for Ethical Risk Analysis. *Risk Management: An International journal*, 9(3), 129-144.

Jaldell, H., & Svensson, M. (2008). Värdering av olycksrisker: *Nationalekonomi*. Karlstad. Räddningsverket.

Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: Univ. of Chicago Pr.

Lidskog, R., Sundqvist, G., & Ugglå, Y. (2005). Risk, expertis och demokrati: allmänhetens inflytande i samhällets riskhantering. Göteborg: Avdelningen för teknik- och vetenskapsstudier, Göteborgs universitet.

Marc-Wogau, K. (1992). *Filosofin genom tiderna: 1600-talet, 1700-talet*. Stockholm: Thales.

Mattsson, B. (2004). *Kostnads-nyttoanalys, värdegrunder, användbarhet, användning*: Räddningsverket.

Mill, J. S. (1998). *Utilitarianism*. Oxford : Oxford University Press.

Morone, J. G., & Woodhouse, E. J. (1986). *Averting catastrophe: strategies for regulating risky technologies*: University of California Press, Berkeley.

Morrall, J. F. (1986). A Review of the Record. *Regulation*, 10(2), 25-34.

Nationalencyklopedin (2009). <http://www.ne.se/artikel/252962>

Nozick, R. (1974). *Anarchy, State, and Utopia*: Basic Books.

Peterson, M., & Espinoza, N. (2008). Värdering av olycksrisker: Etik och riskvärdering. Karlstad. Räddningsverket.

Rawls, J. (2005). *A theory of justice*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Ringquist, E. J. (2000). Environmental Justice: Normative Concerns and Empirical Evidence. *Environmental Policy*, 4.

- Ross, W. D. (1988). *The right and the good*. Indianapolis: Hackett.
- Scheffler, S. (Ed.). (1988). *Consequentialism and its critics*. Oxford: Oxford Univ. Press.
- Shrader-Frechette, K. S. (2002). *Environmental Justice*: Oxford University Press New York.
- Sjöberg, L. (1999). Life-values and the tyranny of unique decisions. The value of life. *Kungl. Vitterhets historie och antikvitets akad.: Almqvist & Wiksell International, Stockholm*, 73–84.
- Slovic, P. (1999). Trust, Emotion, Sex, Politics, and Science: Surveying the Risk-Assessment Battlefield. *Risk Analysis*, 19(4), 689-701.
- Sundqvist, G., & Letell, M. (2008). *Värdering av olycksrisker: Risksociologi och demokratisk riskvärdering*. Karlstad. Räddningsverket.
- Sunstein, C. R. (2002). *Risk and reason: safety, law, and the environment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Torstensson, H., & Wallin, A. (2001). *Riskvärdering i praktisk verksamhet*. Karlstad. Räddningsverket.
- Wandall, B. (2004). Values in science and risk assessment. *Toxicology Letters*, 152(3), 265-272.
- Viscusi, W. K. (1996). The Dangers of Unbounded Commitments to Regulate Risk. In R. W. Hahn (Ed.), *Risks, Costs, and Lives Saved: Getting Better Results from Regulation* (pp. 135-166).



