

Rationalitet och etik i samhällsekonomisk analys och Nollvision

Expertseminarium på Såstaholm 27-28 november 2001



Krister Spolander, red



TITEL: Rationalitet och etik i samhällsekonomisk analys och Nolvision

FÖRFATTARE/AUTHOR: Krister Spolander

SERIE/SERIES: VINNOVA Rapport VR 2002:2

ISBN VINNOVA 91-89588-50-9,

NTF 91-97198-25-8

ISSN 1650-3104

VINNOVA DIARIENR/RECORD NO: 2001-06958

PUBLICERINGSDATUM/DATE PUBLISHED:
Feb 2002

UTGIVARE/PUBLISHER: VINNOVA – Verket för Innovationssystem/ Swedish Agency for Innovation Systems, Stockholm

NTF – Nationalföreningen för trafiksäkerhetens Främjande

ELEKTRONISK PUBLICERING: Finns i pdf-format på www.VINNOVA.se samt www.ntf.se

Rationalitet och etik i samhällsekonomisk analys och Nollvision

Seminarium på Såstaholm 27-28 november 2001

Krister Spolander, red.



Säker trafik

NTF, Box 30, 171 11 Solna
Tel 08-705 59 00, fax 08-705 59 50
www.ntf.se, info@ntf.se

Förord

Vad är samhällsekonomisk analys? Vad är det man egentligen gör när man betygssätter somliga investeringar som lönsamma och andra som samhällsekonomiskt olönsamma? Vilken rationalitet handlar det om och vilka värderingar ligger i analysen? Och vems värderingar? Hur tas kalkylvärdena fram och hur robusta är resultaten?

Vad är Nollvisionen? Den är ett nytt inslag i transportpolitiken och har dominerat trafiksäkerhetsdiskussionen sedan mitten av nittiotalet. Vilket tänkande grundas den på? Hur hanteras mål, medel, vision, utopi? Vilka konsekvenser har det blivit i det praktiska arbetet? Vad är etik och rationalitet i Nollvisionen?

Det är frågor av detta slag som seminariet handlat om. En huvudfråga är hur samhällsekonomisk analys och Nollvision fungerar tillsammans. Väger man säkerhet mot framkomlighet och hur sker det? Hur behandlas konflikter mellan de allt fler transportpolitiska målen?

Seminariets syfte har varit att skapa en bred diskussion kring dessa frågor genom att sammanföra experter från olika discipliner. Den gemensamma ambitionen har varit att lära av varandra och tillvarata impulser för utvecklingen av tänkande och praktik inom områdena.

Att så har skett framgår av denna rapport. Den ger en unik översikt av kunskapsläget och de aktuella frågorna inom områdena.

Seminariet har finansierats av VINNOVA och NTF och planerats av undertecknad tillsammans med Gunnar Carlsson NTF och Per Norman VINNOVA.

En förhoppning är att seminariet följs av flera och därigenom blir starten på en serie där man kontinuerligt kan byta erfarenheter och diskutera gemensamma frågor till gagn för utvecklingen inom området.

Stockholm januari 2002

Krister Spolander

Innehåll

Inledning

Där alla tänker lika – tänker ingen särskilt mycket 7
Brittmarie Utterström

Transportekonomi och säkerhet i transportforskningen 9
Göran Friberg

Block 1: Samhällsekonomisk analys – teori och praktik

Samhällsekonomisk analys i inriktningsplaneringen – state-of-the art 11
Staffan Widlert

Vad är nytta och hur värderas den i samhällsekonomisk analys? 23
Gunnar Lindberg

Kostnader för vägtrafikolyckor: Metoder och erfarenheter från 45
Sverige och några andra länder
Ulf Persson

Samhällsekonomiska kalkyler och trafiksäkerhet - var står vi idag? 57
Lars Hultkrantz

Mätning av allmänhetens betalningsvilja: Översikt av metodrelaterad 65
forskning
Tommy Gärling

Viktiga principer i samfunnsøkonomiske analyser 77
Rune Elvik

Kan människoliv värderas i pengar?? 81
Hans Erik Pettersson

Diskussion block 1 87
Jan Owen Jansson, ordförande

Block 2: Trafiksäkerhet och Nollvision

Vad är Nollvisionen? Några reflektioner kring Nollvisionens 93
grundprinciper
Claes Tingvall & Anders Lie

Nollvisionsprocessen. Från utopisk idé till välgrundat beslut Johan Lindberg	105
Vad har Nollvisionen fått för konsekvenser – fem år med nya mål och metoder Anders Lie & Claes Tingvall	117
Trafiksäkerhet som religion. Kritisk granskning av nollvisionen Gunnar Lind	125
Från vision till åtgärd och uppföljning. Drömmar och verklighet Göran Nilsson	143
Är nollvisionen irrationell? Sven Ove Hansson	151
Diskussion block 2 Hans Ingvarsson, ordförande	157
Block 3: Ekonomisk analys och samhälleligt beslutsfattande i trafiksäkerhetsfrågor	
Trafikpolitik, samhällsekonomisk analys och trafiksäkerhet Staffan Widlert	161
Framkomlighet, trafiksäkerhet och optimala hastigheter Gunnar Carlsson	171
Viktige effekter av tiltak for gående og syklende i bytrafikk faller utenfor samfunnsøkonomisk analyse Rune Elvik	183
Nollvision och samhällsekonomisk kalkyl – ett diskussionsinlägg Peter Söderbaum	197
Diskussion block 3 Gunnar Carlsson, ordförande	203
Deltagare	209

Där alla tänker lika – tänker ingen särskilt mycket

Inledningsanförande
Brittmarie Utterström
NTF

Kan man – genom att bryta åsikter från olika grupperingar - åstadkomma ett nytänkande kring ekonomisk utveckling kopplat till frågorna om trafiksäkerhet och vilka ekonomiska och etiska fördelar det kan innebära för ett samhälle?

Redan när Krister Spolander förde fram tankarna kring seminariet insåg vi i NTF möjligheterna. När sedan VINNOVA reagerade på samma sätt garanterades möjligheterna till genomförande.

Självklart har varje deltagare här sin bild av vad som är viktigt med seminariet och hur resultaten kan användas i framtiden - allt sett i ett naturligt egoistiskt perspektiv.

Med utgångspunkt från NTFs roll vill jag dock be er ha en viktig aspekt i minnet. Ni måste hjälpa till att ge underlag att föra ut kunskaper i samhället – till politiker och andra beslutsfattare – och – till den breda allmänheten – alltså till väljarna som påverkar politikerna.

Det övergripande målet för transportpolitiken är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Förutom detta övergripande mål finns fem delmål – tillgängligt transportsystem, hög transportkvalitet, säker trafik, god miljö samt positiv regional utveckling. Inom varje delmål finns sedan etappmål som talar om hur stora steg som kan tas på vägen mot det långsiktiga delmålet.

Inom delmålet "säker trafik" har Riksdagen utformat det långsiktiga målet att "ingen ska dödas eller skadas allvarligt till följd av olyckor inom vägtransportsystemet (nollvisionen) samt att vägtransportsystemets utformning och funktion anpassas till de krav som följer av detta". Som etappmål har man dessutom fastställt att antalet dödade år 2000 skulle vara högst 400 och år 2007 högst 270.

Etappmålet år 2000 nåddes inte vilket medförde att ett antal journalister skrev att "nollvisionen är död", och ett antal forskare konstaterade "vad var det vi sa?"

Dessutom har skickliga lobbyister pekat på bristande tillgänglighet och försämrad regional utveckling vilket medfört att frågor om tillgänglighet och framkomlighet satts i motsatsställning till säkerhet. Eftersom folk generellt inte upplever särskilt stora risker i trafiken finns det risk för en obalans mellan de olika delmålen – i synnerhet ett valår.

Den information som finns i dag är svår att förstå och därmed också svår att kommunicera. Det är ett pedagogiskt problem som borde vara en utmaning för alla specialister att övervinna – hur ska ni få mig och alla andra generalister att förstå och föra vidare era kunskaper?

”Där alla tänker lika – tänker ingen särskilt mycket” är en bra grundideologi för att föra en utveckling framåt. Samtidigt får inte oliktankandet vara detsamma som en brist på vilja att lyssna på och respektera olika åsikter eller förklara varför man har olika förslag till lösningar.

Hur ska vi åstadkomma en ekvation som går ihop och som går att förklara ute i samhället?

Finns det en möjlighet att kombinera rationellt ekonomiskt tänkande med de etiska problem som ligger i att 1,3 miljoner människor dör i trafiken världen över – varje år?

EU-kommissionens vitbok talar om en halvering av antalet dödade inom EU – från ca 41 000 år 2000 till 20 000 år 2010. Sverige har ett ännu tuffare mål – mer än en halvering från årets ca 600 dödade till högst 270 år 2007.

Hur kan vi här bidra till att det målet kan nås?

Kan vi åstadkomma en gemensam syn om vilka vägar som behövs för att nå dit?
En naiv utmaning kanske – men vad är alternativet?

Transportekonomi och säkerhet i transportforskningen

Inledningsanförande
Göran Friberg
VINNOVA

VINNOVA har som uppgift att initiera och finansiera behovsmotiverad forskning, utveckling och demonstrationsverksamhet till stöd för innovationssystemet och en hållbar tillväxt. Inom VINNOVA ansvarar *Avdelningen för kompetensområden* för att ny kunskap och erfarenhet tas fram. Fokus är på kunskapsområdena teknik, arbetsliv och transporter. Inriktningen skall tillgodose behoven inom både näringsliv och offentlig verksamhet. Kunskaper och erfarenheter skall tas tillvara och omsättas i produkter, processer, tjänster, arbetsorganisation, arbetsmiljö och regelverk. *Innovationssystem* är ett centralt begrepp i VINNOVAs verksamhet. Med innovationssystem menas det nätverk av offentliga och privata institutioner inom vilket produktion, spridning och användning av ny teknik och kunskap sker.

Ett annat centralt begrepp är *integration*. VINNOVA kom till genom en sammanslagning av KFB, delar av NUTEK och delar av RALF. Ett av syftena med sammanslagningen var att åstadkomma synergieffekter genom att integrera de olika ämnesområdena.

När det gäller transportforskning har VINNOVA ett stort arv från tidigare myndigheter att förvalta i form av program och pågående projekt. När det gäller programmen består arbetet nu i stor utsträckning i att omforma dem med hänsyn till VINNOVAs allmänna inriktning. Jämfört med KFBs verksamhet innebär detta en tyngdpunktsförskjutning mot mer tillämpad forskning och en större samverkan mellan forskare och användare av forskningsresultat.

Sommaren 2001 gick VINNOVA ut med två utlysningar om ansökningstillfällen inom transportområdet, en om sjösäkerhet och en om transportsektorns energianvändning. I slutet av november öppnades en allmän utlysning inom transportområdet, inkluderande två riktade utlysningar om kollektivtrafik respektive logistik och godstransporter. Den allmänna utlysningen avser hela transportområdet och inkluderar således ämnesområdena transportekonomi och säkerhet. Projektens betydelse för utveckling av innovationssystem och hållbar tillväxt bör belysas i ansökningarna. Utlysningarna stänger den 11 februari 2002. Det kan emellertid löna sig för transportforskare att även studera utlysningar från VINNOVA inom andra kompetensområden än Transport.

Samhällsekonomisk analys i inriktningsplaneringen – state-of-the art

Staffan Widlert
SIKA

Inledning

SIKA skall enligt instruktionen ansvara för att den långsiktiga infrastrukturplaneringen samordnas och genomförs på ett gemensamt samhällsekonomiskt underlag. Detta sker framför allt genom att vi samordnar den inriktningsplanering som genomförs vart fjärde år som underlag för regeringens infrastrukturpropositioner. SIKA har också regeringens uppdrag att utveckla metoderna för samhällsekonomiska analyser av infrastrukturåtgärder. Det sker bl.a. genom att SIKA utvecklar gemensamma prognosmodeller för transporter och genom arbetet med gemensamma kalkylvärden (ASEK-projektet).

SIKA skall även årligen se över förutsättningarna att implementera infrastrukturavgifter baserade på samhällsekonomiska marginalkostnader. Marginalkostnadsprincipen lades åter fast i det transportpolitiska riksdagsbeslutet 1998 och har alltså fortsatt giltighet. Marginalkostnadsuppdraget till SIKA omfattar dels en årsvis uppföljning, dels krav på långsiktiga utvecklingsinsatser tillsammans med trafikverken för att få fram mer tillförlitliga och differentierade skattningar av marginalkostnader i framtiden. Kunskapsläget beträffande marginalkostnader återges i SIKA:s rapport 2000:10 *Översyn av förutsättningarna för marginalkostnadsbaserade avgifter i transportsystemet*.

I denna promemoria sammanfattas SIKA:s syn på kunskapsläget när det gäller samhällsekonomiska kalkyler av infrastrukturåtgärder. Texten har till betydande del hämtats från kapitel 2 i SIKA:s rapport 1999:6 *Översyn av samhällsekonomiska kalkylprinciper och kalkylvärden på transportområdet* (författad av Patrik Nylander). I en separat skrift diskuteras hur de beskrivna principerna omsatts i praktisk planering under de två planeringsvarv där SIKA haft en roll.

Varför behövs samhällsekonomiska kalkyler?

Syftet med att genomföra samhällsekonomiska kalkyler är att skapa ett beslutsunderlag som ger en helhetsbild (i en dimension) av den stora mängd effekter som en åtgärd inom exempelvis transportsektorn ger upphov till. Det helhetsperspektiv som ligger inbyggt i själva ansatsen innebär att man försöker beakta och likabehandla alla relevanta effekter. Denna likabehandling – vilken tar sig i uttryck i att individernas betalningsvilja för olika effekter används –

minskar utrymmet för att subjektiva bedömningar styr utformningen av beslutsunderlaget.

Stora delar av transportinfrastrukturen kännetecknas av skalfördelar i produktionen, s.k. naturliga monopol. Produktionen av sådan transportinfrastruktur bör av samhällsekonomiska effektivitetsskäl skötas av en producent. Samtidigt finns effektivitetsskäl för en icke kostnadstäckande avgiftssättning beträffande utnyttjandet av infrastrukturen (enligt marginalkostnadsprincipen). För väg- och järnvägstrafikens infrastruktur har staten därför valt skattefinansiering för att täcka kostnaderna. Det är här de samhällsekonomiska kalkylerna kommer in. Samhällsekonomiska kalkyler behövs för att kunna bedöma om nyttan uppväger kostnaden för olika skattefinansierade infrastruktursatsningar.

Samkällsekonomiska kalkyler behövs också för att kunna beakta så kallade externa effekter. Förekomsten av externa effekter leder till att marknadsekonomi ur samhällets synvinkel inte kan förväntas allokera resurserna på bästa möjliga sätt. Kostnaderna för de olika privata aktörerna skiljer sig ifrån kostnaderna för samhället som helhet. Med andra ord föreligger ett marknadsmisslyckande som utgör motiv för offentliga ingrepp i resursfördelningen.

I första hand bör transportpriserna justeras så att de överensstämmer med de samhällsekonomiska marginalkostnaderna. Dessutom krävs att de externa effekterna beaktas i de samhällsekonomiska kalkylerna av infrastrukturåtgärder.

Hur bestäms värderingarna i samhällsekonomiska kalkyler?

För att kunna göra samhällsekonomiska kalkyler krävs att vi vet hur mycket individerna i samhället värderar olika effekter till. För varor där det finns fungerande marknader är detta inget problem. Ekonomisk teori visar att på s.k. perfekta marknader motsvarar priset precis värdet för konsumenten. Konsumenten sägs i handling ha gett uttryck för sina värderingar eller "preferenser" – man har värderat varor och tjänster genom sin betalningsvilja.

Problemet är väsentligt större när vi inte har perfekta marknader. För dessa situationer rekommenderas i första hand att man försöker efterlikna marknaden i den meningen att man så långt som möjligt ska utgå från individernas egna värderingar. Det finns olika metoder för att finna vilken betalningsvilja människor har för olika "varor" eller effekter.

Följande fyra metoder används för att försöka kvantifiera individernas värderingar:

- a) Att studera hur människor väljer mellan olika alternativ i *verkliga* situationer där den studerade varan också är den vara som vi är intresserade av. Ett

exempel är på detta är att studera hur individer väljer mellan ett snabbt och dyrt färdssätt å ena sidan och ett långsamt och billigt färdssätt å andra sidan.

- b) Att studera hur människor väljer mellan olika alternativ i *verkliga* situationer men där den studerade varan är en annan vara än den vi egentligen är intresserade av. Ett exempel på detta är att studera hur individer väljer mellan hus som ligger i områden med olika bullernivåer. Detta kan ge en *indirekt* värdering av buller.
- c) Att studera hur människor väljer mellan olika alternativ i *experimentella* situationer. Ett exempel på detta är att studera hur individer i ett kontrollerat experiment väljer mellan ett snabbt och dyrt färdssätt å ena sidan och ett långsamt och billigt färdssätt å andra sidan.
- d) Att studera hur människor väljer mellan olika alternativ i *hypotetiska* situationer. Ett exempel på detta är att studera hur mycket individer i en enkätundersökning uppger att de är villiga att betala för att förbättra trafiksäkerheten.

Att fånga individernas värderingar är ofta svårt och det finns många osäkerheter i de metoder som tillämpas. Om det inte går att få fram värderingarna på detta sätt så finns alternativet att använda värderingar som härleds ur de avvägningar som görs när politiker fattar beslut i olika frågor.

Följande två metoder bygger på värderingar härledda ur politisk beslut:

- e) Att som värdering använda den *åtgärds kostnad* som kan härledas ur politiska beslut, exempelvis beslut om faktiska åtgärder eller maximala nivåer för vissa utsläpp. Ett exempel är kostnaden för att installera katalysatorer på alla bilar som tidigare låg till grund för värderingen av kväveoxider, ett annat är att genom skuggpriser värdera trafiksäkerhet vilket utnyttjades i ett alternativ i den senaste inriktningsplaneringen.
- f) Att som värdering använda en *skattesats*. Ett exempel på detta är skatten på koldioxid som tidigare låg till grund för värderingen av koldioxid. Denna skattesats ses som en minimivärdering av effekten.

Samtliga dessa metoder utnyttjas – eller har tidigare utnyttjats – för att värdera olika komponenter i den samhällsekonomiska kalkylen.

Planeringsprocessen

Vart fjärde år genomförs en inriktningsplanering för transportsektorns infrastrukturåtgärder på nationell nivå. Den innebär att övergripande förutsättningar, utvecklingslinjer och lösningar analyseras i ett långsiktigt perspektiv. Eftersom de ekonomiska livslängderna för vissa infrastrukturåtgärder är 60 år så sträcker sig många bedömningar så långt in i framtiden.

Inriktningsplaneringen syftar till att göra avvägningar mellan olika transportpolitiska mål och mellan olika satsningsområden samt att ge myndigheterna en planeringsram att prioritera inom. I inriktningsplaneringen är således trafikverkens och andra myndigheters uppgift att ta fram ett underlag för inriktningsbeslutet. Inriktningsplanen (eller den strategiska analysen som den ibland kallas) lämnas till regeringen och resulterar i en infrastrukturproposition och ett inriktningsbeslut i riksdagen.

Efter att infrastrukturpropositionen behandlats av riksdagen får myndigheterna i uppdrag att upprätta de långsiktiga infrastrukturplanerna – de så kallade åtgärdsplanerna. Syftet med dessa planer kan sägas vara att konkretisera de avvägningar som gjorts i inriktningsbeslutet genom att det anges vilka objekt som ska tilldelas medel och genomgå den fysiska planeringsprocessen.

I dessa tioåriga åtgärdsplaner – som regleras genom författningar – anges när åtgärder ska genomföras och hur mycket medel de ska tilldelas. Banverket och Vägverket gör planer för åtgärder av nationell karaktär medan länsstyrelser och regionala självstyrelseorgan gör planer för regionala åtgärder. Planerna ska följa direktiv som regeringen beslutar om utifrån riksdagens inriktningsbeslut. De nationella planerna fastställs av regeringen, de regionala planerna fastställs av länen själva men kan prövas av regeringen. Regeringen återrapporterar också utfallet av planeringen till riksdagen. Själva beslutet om medelstillsättning för ett projekt sker sedan i Vägverkets och Banverkets årliga budgetprocess.

Den detaljerade utformningen av planeringsprocessen förändras ofta något varje gång. Inför arbetet med den inriktningsplan som redovisades för regeringen 1996 gjordes följande större förändringar:

- SIKAs svarade för samordning av inriktningsplaneringen.
- För första gången genomfördes planeringsarbetet med gemensamma kalkylförutsättningar. SIKAs samordnade framtagandet av dessa.
- Större vikt lades vid lönsamhetsbedömningar vid fördelningen av investeringar mellan väg och järnväg.
- Länsstyrelserna övertog mer av ansvaret för planering på länsnivå. Vägverket och Banverket har fortsatt ansvar för budget, verkställighet och redovisning.

Till den senaste inriktningsplaneringen som redovisades till regeringen 1999 genomfördes inga större principiella förändringar. Av olika skäl kom dock de samhällsekonomiska kalkylerna att spela en väsentligt mindre roll denna omgång.

SIKA har inte någon formell roll i åtgärdsplaneringen utan denna drivs inom respektive verk. Samma kalkylvärden och kalkylprinciper tillämpas dock i praktiken normalt i detta arbete.

Den samhällsekonomiska kalkylens roll

Hur används de samhällsekonomiska kalkylerna? De första idéskissernas översiktliga kalkyler används främst för att jämföra olika utformningar av ett objekt. När de nationella och regionala planerna ställs samman används lönsamhetstalen (nettonuvärdekvoterna), som ett av underlagen för att prioritera vilka investeringsobjekt som kan komma med i planen.

På lång sikt kan man också tänka sig att volymen lönsamma investeringar påverkar storleken på de totala ramarna för drift, underhåll och investeringar i infrastrukturen genom att statsmakterna får ett underlag för att väga åtgärder inom denna sektor mot andra samhällssektorer. I de två senaste inriktningsplaneringarna har ambitionen även varit att använda lönsamhetstalen explicit för att fördela investeringsmedel mellan väg och järnväg. På sikt skulle också fördelning mellan investering å ena sidan och drift och underhåll å andra sidan kunna vägledas av lönsamhetstal.

Kan man mot bakgrund av denna beskrivning hävda att de samhällsekonomiska kalkylerna är det viktigaste beslutsunderlaget? Vår tolkning är att kalkylerna genom att sammanfatta flera av de andra underlagen har en stor tyngd och fyller en viktig roll. Genom att tvinga fram en helhetssyn på åtgärdernas effekter undviks snedvridningar i prioriteringarna vilket leder mot en effektiv användning av samhällets resurser. Det är emellertid viktigt att understryka att de samhällsekonomiska kalkylerna är starkt beroende av att de ingående underlagen (bl.a. prognoser och effektsamband) håller god kvalitet och anses som tillförlitliga för att resultaten av kalkylerna ska anses som tillförlitliga.

En annan viktig poäng – som ofta glöms bort – är att de formaliserade kalkylerna tvingar fram gemensamma underlag, gemensamma metoder och gemensamma kalkylvärden vilket minskar risken för godtycke och ökar transparensen.

Underlag från många källor

De samhällsekonomiska kalkylerna utgör en sammanställning och bearbetning av en mängd information. Analyserna tar sin utgångspunkt i övergripande bedömningar av den tänkbara utvecklingen i Sverige. En självklar källa för dessa bedömningar har hittills varit de långtidsutredningar som genomförs på Finansdepartementets uppdrag. Därifrån hämtas bedömningar av framtida tillväxt i ekonomisk aktivitet, sysselsättning och befolkning. I de övergripande bedömningarna ingår också antaganden om viktigare politiska förändringar av förutsättningar. Det kan t.ex. röra sig om bränsle- och fordonsskatter eller nya regleringar.

För järnvägen görs analyser av vilket trafikutbud som kan rymmas på spåren och som kan vara lönsamt att upprätthålla. I särskilda systemanalyser studeras hur tidtabeller kan förbättras genom förbättringar av banorna. Resultaten av analy-

serna används för att beräkna de trafikflöden och tidsvinster som ligger till grund för lönsamhetskalkylerna.

Många av dessa underlag och bedömningar är indata och förutsättningar för efterfrågemodeller för person- och godstransporter. Dessa modeller är i sin tur resultatet av en bearbetning av en stor mängd resvanedata.

För att bedöma sambanden mellan åtgärder och effekter – t.ex. sambandet mellan hastighetsbegränsning och olyckor på olika slag av vägar – används olika former av effektmodeller. Dessa modeller bygger på en stor mängd empiriska data.

Alla dessa underlag, modeller och förutsättningar är viktiga förutsättningar för att kunna göra samhällsekonomiska kalkyler. Däremot är de inte, i strikt mening, en del av kalkylmetoden.

Kritik mot kalkylerna

Både i Sverige och utomlands har riskerna för systematiska fel i bedömningar av främst investeringar, men också andra åtgärder, uppmärksammats. Felen orsakas både av mer generella systematiska problem i kalkylerna och av bristande kunskap om de komponenter som ingår i kalkylerna. De generella problemen diskuteras närmare i detta avsnitt och kunskapsläget vad gäller komponenter i nästa.

Riksrevisionsverket (RRV) har vid flera tillfällen analyserat olika aspekter av investeringsplanering och samhällsekonomisk bedömning av investeringar.

I RRV 1997:32 *Banverkets bedömningar av framtida järnvägstrafik* konstaterades att Banverkets policy för hur trafikeringsantaganden ska göras inte är tillräckligt tydlig och att det saknas en mothållande kraft mot att göra alltför optimistiska bedömningar. I RRV 1994:23 *Infrastrukturinvesteringar – en kostnadsjämförelse mellan plan och utfall i 15 större projekt inom Vägverket och Banverket* konstaterades att Vägverket och Banverket i genomsnitt överskred kalkylerade kostnader med 33 procent. Två ytterligare problem har uppmärksammats i Sverige. Det första problemet är att den största delen av anslagen går till drift och underhåll samtidigt som effekterna och kostnadseffektiviteten för den typen av åtgärder är torftigt dokumenterad. Det andra problemet är att det tar lång tid innan nya tekniska lösningars kostnader och långsiktiga konsekvenser är kända.

Mackie och Preston har i *Twenty-one sources of error and bias in transport project appraisal* (Transport policy nr 5 1998) sammanställt ett stort antal systematiska fel som görs vid investeringsbedömningar, bl.a. de som har uppmärksammats i RRV 1997:60 *Vägverkets, Banverkets och länens förslag till infrastrukturinvesteringar åren 1998-2007*. I det följande kommenteras några av de fel som tas upp.

Beräknat framtida resande

Prognoserna är mycket viktiga för att bedöma främst järnvägsinvesteringars lönsamhet. Prognosernas kvalitet är dock inte en kalkylfråga. Kvaliteten beror direkt på kvaliteten i antaganden, data och modeller. Antagandena konstrueras ofta som scenarier av omvärldsfaktorer vilka sedan analyseras i modellen.

I praktiken har man för järnvägen hittills bara kunnat räkna med ett fåtal olika tidtabeller. Därför har utrymmet att variera framtidsscenarierna varit mycket begränsat vilket inte är tillfredsställande.

Gemensamma utgångspunkter och modellutveckling samordnas numera av SIKÄ. Tidigare var Banverket och Vägverket ansvariga för sina respektive efterfrågemodeller och de analyser som gjordes. Numera arbetar SIKÄ och trafikverken gemensamt med att utveckla nya modeller.¹

Ansvar för att osäkerheten i framtida trafikering analyseras och redovisas i kalkylform ligger delvis på SIKÄ, delvis på trafikverken. SIKÄ har genom ASEK-uppdragen ansvar för att uppmärksamma regeringen på eventuella problem. Det ligger också ett ansvar på regeringen att ställa krav på att trafikverken i underlaget till inriktningsplaneringen samt i de nationella planerna och i underlaget till länsplanerna redovisar den osäkerhet i nettonuvärdekvoterna som beror på osäkerhet i trafikprognoserna. Därför är det viktigt att regeringen följer utfallet av prognoserna och ställer krav på redovisning. En viktig förutsättning för att kunna belysa osäkerhet i olika investeringsalternativ är att det finns tillräckligt med resurser och tid för att kunna beräkna prognoser för flera framtidsscenarier.

En viktig kritikpunkt i RRV 1997:32 var att man konstaterade en överskattning av framtida resande. De uppföljningar som genomförts av SIKÄ och andra bekräftar denna bild och tyder på att problemen i första hand inte finns hos modellerna som sådana, utan snarare i att förutse samhällsutvecklingen (inkomster, priser, sysselsättning etc) och att järnvägsinvesteringarna ofta tagit lång tid till att genomföra fullt ut vilket lett till att trafikeringen utvecklats långsammare än prognoserna förutsatt.

Underskattning av kostnader

Problemet med underskattning av kostnader har dokumenterats i RRV 1994:23. Som nämndes ovan överskred Vägverket och Banverket de beräknade kostnaderna för investeringar med i genomsnitt 33 procent. Inför verksamhetsåret 1997 gav regeringen Banverket och Vägverket uppdraget att redovisa kostnadsutfallet för färdigställda investeringar.

I de efterkalkyler som redovisats i verkens årsredovisningar för 1997 (och för Vägverket även 1996) framgår att de färdigställda investeringarna i flera fall underskred de beräknade kostnaderna. Vägverkets kostnadsutfall för investeringar som slutförts under 1996 och 1997 underskred de i planen beräknade kost-

¹ Modellutvecklingen sker i samverkansgrupperna SAMPERS och SAMGODS.

naderna med i genomsnitt 6 %. Banverkets beräknade kostnader underskreds 1997 med i genomsnitt 1 %. Vägverkets och Banverkets siffror är dock inte jämförbara. Vägverket jämför sina kostnadsutfall med planens kalkyl där underlagen kan vara i olika utvecklingsskeden, medan Banverket jämför sitt kostnadsutfall med startbeslutet som är den mest preciserade kalkylen.

Kostnadsberäkningarnas kvalitet är delvis en fråga om kompetens och beräkningsmetod. Sannolikt finns dock både tillräcklig kompetens och tillräckliga beräkningsmetoder. Goda kostnadsberäkningar är däremot också i hög utsträckning en fråga om uppföljning och de incitament som följer med denna. Den troligaste orsaken till kostnadsutfallet 1996 och 1997 är nog lågkonjunkturen i byggbranschen dessa år. Det kan dock inte uteslutas att den goda överensstämmelsen mellan kostnadsberäkning och utfall delvis beror på den ökade uppmärksamheten på utfallen.

Det är viktigt att regeringen, eller någon som den delegerar det ansvaret till, både ställer krav på redovisning av kostnadsutfall och noggrant följer utfallet. Genom att följa utfallet uppstår ett starkare incitament att se till att kostnadsutfallet kommer så nära kalkylen som möjligt. Detta incitament bör bidra till ansträngningar att räkna rätt.

Ett krav på uppföljning ger dock samtidigt incitament att påverka kalkylen så att ”risken” för att utfallet överskrider kalkylen minskar. Det kan t.ex. ske genom att man är generösare med säkerhetsmarginaler i kostnadsbedömningarna. Det kan också ske genom avgränsningar av vad som ingår i kostnaderna. Sammantaget torde dock en ökad uppmärksamhet i form av uppföljning leda till att kvaliteten på kalkylerna förbättras.

Framtagning av effektiva alternativ

Orealistiska nollalternativ eller att man inte beaktat lågkostnadsalternativ är troligen ett problem även i Sverige (se t.ex. RRV 1997:60). Ett flertal problem har uppmärksamats på senare år. Ett har varit att olönsamma väginvesteringar lanserats som delar i stråk. Det har lett till att stråkkriteriet övergivits. RRV hävdar att stråktänkandet kanske delvis lever kvar genom att stora objekt definieras utan att lönsamheten i delarna kan bedömas.

Ett andra problem är att det är svårt att ur planerna bedöma om möjligheten att till lägre kostnader utnyttja befintlig infrastruktur beaktats.

Ett tredje problem som uppmärksammades i samband med trafiksäkerhetsmålet i den s.k. Lägesanalysen (SIKA rapport 1998:8) och senare i den Strategiska analysen (Samplan-rapport 1999:2) är att det kan finnas intressanta möjligheter till utbytbarhet mellan trafikåtgärder och infrastrukturåtgärder. Ett exempel som studerats i Hedman och Stenborg i rapporten *Samhällsekonomisk prioritering av trafiksäkerhetsåtgärder* (VTI-rapport 1991:7) är lägre hastighetsgränser och ökad polisövervakning vilket är ett väsentligt mer kostnadseffektivt sätt att minska olyckor än nybyggda vägar. Denna typ av utbytbarhet har hittills bara i

begränsad utsträckning belysts i planerna. SIKA har under 2001 lagt ut uppdrag på VTI att belysa denna fråga som en förberedelse för kommande inriktningsplanering.

Framtagning av de mest effektiva alternativen verkar främst vara en fråga om att skapa goda incitament, delvis genom att ställa större krav på redovisning av alternativsökningen men kanske också genom organisatoriska förändringar.

Effekter på natur- och kulturmiljöer beaktas inte

I dokumentationen av inriktningsplaneringsarbetet som genomfördes 1995-96 framhålls att det faktum att effekterna på natur- och kulturmiljöer inte beaktas utgör en stor felkälla i bedömningarna. Motiveringen är att om dessa effekter inte beaktas så underskattas de samhällsekonomiska kostnaderna för projektet. En översiktlig bedömning av omfattningen av dessa störningar finns i SAMPLAN 1996:15 *Fördjupat underlag för inriktningen av infrastrukturinvesteringarna*.

Dessa beskrivnings- och värderingsproblem kan på längre sikt handla om kalkylmetod. Idag saknas goda schabloner för att uppskatta storleksordningen på natur- och kulturvärdena. På kortare sikt är det dock i första hand en fråga om att beskriva möjliga konsekvenser, att få fram och analysera alternativa lösningar samt slutligen att förankra förslagen.

Även om intrångsvärden inte kalkyleras kan det inte hävdas att de inte beaktas. Idag finns en större uppmärksamhet på natur- och kulturvärden som riskerar att förstöras i samband med byggandet av ny infrastruktur. Den yttrar sig bl.a. i krav på att dessa värden skall beskrivas i miljökonsekvensbeskrivningar och att beskrivningarna skall sammanfattas i nationella planerna och i länsplanerna. Vidare görs idag mer ambitiösa försök att beskriva hotade värden i förstudier och väg/järnvägsutredningar.

De inledande studierna leder ibland till intensiva diskussioner om objektets utformning och dragning. Ibland finner verken tillsammans med intressenterna att det finns bättre lösningar än de som inledningsvis undersökts och ibland ändras dragningen.

En viktig slutsats är att, när effekter på natur- och kulturvärden beskrivs enkelt och tydligt tillsammans med övriga konsekvenser, så finns större möjlighet att leta fram andra bättre lösningar. Ibland leder sökandet efter bättre lösningar till att hela eller delar av de negativa effekterna kan undvikas genom väl valda åtgärder. Det kan röra sig om allt från mindre åtgärder för att undvika buller, till tunnlar och större förbifarter.

Kalkylprinciper och kalkylvärden

I detta avsnitt sammanfattas kunskapsläget vad gäller några centrala kalkylvärden och kalkylprinciper efter den revidering som genomfördes i den senaste ASEK-översynen.

Hantering av osäkerhet och risk

Osäkerhet och risk hanteras inte på ett tillfredsställande sätt i dagens samhälls-ekonomiska kalkyler. Det behövs en praktiskt hanterbar metod för att systematiskt kunna bedöma och värdera osäkerheter och risker på objektnivå och inriktningsplaneringsnivå. Det saknas dessutom lättillgängliga data för att göra analyser av storleken på viktiga osäkerheter och risker.

Värdering av trafiksäkerhet

Värderingen av trafiksäkerhet är tillsammans med tidsvärderingen de viktigaste komponenterna i den samhällsekonomiska kalkylen vid investeringskalkyler för väg och järnväg. Trafiksäkerhetsvärderingen har kommit att uppmärksammas särskilt i den senaste översynen och det finns en betydande oro för allvarliga metodproblem i de undersökningar som genomförts. Olika undersökningar ger resultat inom ett mycket brett intervall och olika avgränsningar av undersökningspopulationen ger också upphov till stora skillnader. På en ännu mer grundläggande nivå kan man ifrågasätta om studierna över huvud taget mäter den värdering de avses beskriva. Det finns således ett stort behov av nya studier inom området.

Värdering av luftföroreningarnas hälsoeffekter

Värderingen av luftföroreningars hälsoeffekter har förbättrats genom en mer ändamålsenlig värderingsmetod som ger en bättre grund för att värdera hälsoeffekter generellt. De nya värdena återspeglar ny kunskap om effektsamband, bl.a. om långtidseffekterna på hälsan av några viktiga föroreningar, och särskilt den omvärdering av partikelutsläppen, inkl. av sekundärt bildade partiklar, som beskrivs i litteraturen. Detta har dessutom gett en utgångspunkt för att bestämma differentierade tätortsvärden. Utvecklingsarbete har nu inletts som syftar till att anpassa värderingen av hälsoeffekter till ExternE.

Värdering av koldioxid

Det värde som inför 1996 års inriktningsplaneringsomgång bestämdes för utsläpp av koldioxid motsvarade koldioxidskattenivån. Det nya kalkylvärdet för koldioxid har beräknats som åtgärds-kostnaden för att nå det fastlagda transportpolitiska etappmålet för transportsektorns koldioxidutsläpp. Nuvarande koldioxidskattenivå bedöms som otillräcklig för att driva fram de utsläppsminskningar som krävs för att nå etappmålet. Koldioxidskattenivån är därför inte en adekvat grund för att bestämma hur förändringar i sektorns koldioxidutsläpp ska värderas. Å andra sidan visar analyser från KI att kostnaden för att reducera koldioxidutsläppen är lägre inom andra sektorer vilket innebär att transportsektorns mål sannolikt är alltför höga ur denna synpunkt. Statsmakterna har inte heller visat sig beredda att genomföra de åtgärder som krävs för att nå transportsektorns mål.

Värdering av buller

Tidigare värden innebar att en linjär värdering för buller från Vägtrafik rekommenderades. Detta innebar att värderingen ökade proportionerligt med ökad bull-

ernivå, även vid höga bullernivåer. Slutsatsen av den senast genomförda översynen är att en exponentiell värdering ska tillämpas men att denna värdering, vid höga bullernivåer, förmodligen innehåller element av andra effekter än själva bullret, exempelvis visuellt intrång av vägen och luftföroreningar från trafiken. Det finns således en viss risk för dubbelräkning av främst luftföroreningarna och därmed finns även ett fortsatt behov av att se över bullervärderingen.

Värdering av tid i persontrafik

Under 1994 genomfördes en större tidsvärdesstudie som ledde till stora förändringar av de tidigare använda kalkylvärdena. Sedan dess har både ytterligare analyser genomförts på det insamlade materialet och ett antal mer begränsade studier genomförts. Slutsatsen från denna ytterligare empiri är att när det gäller privatresor står sig de värden som togs fram 1994 väl.

När det gäller tjänsteresor finns det däremot behov av ytterligare grundforskning kring hur värderingen av tid vid tjänsteresor ska beräknas. Den ansats som f.n. tillämpas tenderar att inte beakta alla de anpassningar som företagen och individerna kan göra som en följd av en restidsförändring.

Värdering av tid i godstrafik

Det har genomförts en ny studie som syftar till att estimerar godstidsvärden och värden för försenings- och skaderisk för godstransporter. Resultatet av studien innebär att godstidsvärderingarna förändras så att de numera är uppdelade på varugrupper i stället för som tidigare på lastbärare. De nya värderingarna innebär i många fall en ökning av godstidsvärdet för järnväg och en sänkning av godstidsvärdet för lastbilstransporter. De nya värdena måste betecknas som osäkra och det finns ett betydande behov av fortsatt översyn.

Värdet av transportkvalitet på järnväg beräknas i dag utifrån förändringar av förseningstiden. Detta värde borde egentligen beräknas utifrån förändringar i förseningsrisken. Det saknas emellertid för närvarande möjlighet att praktiskt implementera ett sådant beräkningssätt eftersom information om förseningsrisker saknas. Därför behålls nuvarande beräkningssätt tills vidare.

Differentiering av värden

Storstadsfrågor har kommit att uppmärksammas särskilt under senare tid, mycket på grund av den starka befolknings- och sysselsättningstillväxten i dessa områden. Denna tillväxt har lett till kapacitetsproblem i främst Stockholm. Det ökade intresset för analyser av storstadsfrågor – både investeringsåtgärder och prissättning – har medfört att vissa brister i kalkylvärdena uppmärksammats. Exempelvis vet vi idag mycket lite om hur restidsförlängningar vid trängsel värderas. Vi har inte heller tagit ställning till hur vi ska hantera att tidsvärderingen sannolikt generellt sett är högre i storstadsområden. Även om en viss differentiering av miljövärderingarna skett finns det fortsatta problem på detta område. Vidare vet vi alltför lite om tidsvärderingen för den lätta yrkestrafik som utför en stor del av trafikarbetet i storstäderna. Det finns således ett betydande behov av att förbättra kalkylerna för åtgärder i storstäder.

Hur kan beslutsunderlagen förbättras?

Beslutsunderlagets kvalitet påverkas inte bara av de formella kalkylerna. I den mån det förekommer brister i underlagen så kan dessa även bero på:

- *Bristande krav från regeringen på uppföljningar och efterkalkyler.* Regeringen bör därför utforma sin roll som beställare och granskare av beslutsunderlag tydligare. Särskilt viktiga är kraven på uppföljning av kostnader, trafikutfall och lönsamhet. Regeringen bör också ställa formkrav på plan-dokument och beslutsunderlag.
- *Bristande krav på redovisning av alternativsökning.* Både Banverket och Vägverket analyserar flera alternativ vid planeringen av enskilda objekt. I inriktningsplaneringen synliggörs dock oftast bara ett av dessa alternativ. Viktigare alternativ bör dock redovisas och följas upp både i inriktningsplaneringen och i analysen av enskilda åtgärder eller åtgärds-kategorier. På detta sätt skapas också incitament att studera utbytbarheten mellan olika åtgärds-kategorier.
- *För vissa idag icke-kvantifierbara värden bör ökad uppmärksamhet ges i planeringsprocesserna.* Det innebär att viktigare problem noteras i inriktningsplaneringen och att konsekvenser beskrivs översiktligt. Det kan gälla problem med intrång, tillgänglighet och regional tillväxt.
- *Brister i myndigheternas egen uppföljning av beslutsunderlag och beslutsprocess.* Framgångsrik styrning av myndigheterna kräver att dessa följer upp sin egen verksamhet. En sådan uppföljning kan sedan fungera som stöd för den utomstående granskning som bör göras. Ett exempel på ytterligare uppföljning skulle kunna vara att viktigare effektsamband följs upp.

Vad är nytta och hur värderas den i samhällsekonomisk analys?

Gunnar Lindberg
VTI Transportekonomi, Borlänge

1 Inledning

Titeln ställer en fråga som är det närmaste omöjlig att svara kortfattat på. Att överhuvudtaget ge sig på ett försök kan tyckas dumdrigt. Trots det, eller kanske på grund av det, försöker vi göra en summering på ett fåtal sidor. Förutom att söka ge några hållpunkter i en diskussion kring nyttor och samhällsekonomiska kalkyler syftar pappret till att beskriva den metod-bakgrund som finns i Vägverkets tillämpade samhällsekonomiska kalkyl.

I avsnitt 2 görs en genomgång av hur man ser på 'nytta' i nationalekonomisk teori och hur man bedömer förändringar i denna 'nytta'. I avsnittet 3 beskrivs hur Vägverkets samhällsekonomiska kalkyl utvecklats och vilka metoder som ligger bakom de värderingar som ingår i kalkylen. Slutligen erbjuds några slutsatser i avsnitt 4.

2 Nationalekonomisk teoriunderbyggnad

För att kunna diskutera vad 'nytta' är måste vi sätta den ram, inom vilken vi diskuterar begreppet. I avsnitt 2.1 diskuterar vi den välfärdsekonomiska ramen. Avsnitt 2.2 presenterar mått på förändringar i välfärden. Dessa mått är det närmaste 'nytta' vi kommer i samhällsekonomisk analys.

2.1 Välfärd

Ekonomisk välfärdsteori är en viktig del av ekonomisk teori och fungerar som grund för många delar av nationalekonomisk teori. Det är med bakgrund i välfärdsekonomin som man gör utsagor om marknadsekonomin funktion och vilka villkor som bör styra såväl produktions- som konsumtionssektorn. För att analysera effekter av åtgärder som ligger utanför marknadsekonomin, t.ex. statliga investeringar, används den ekonomiska välfärdsteorin klädd i ett analytiskt skal som går under namnet *samhällsekonomisk kalkyl*, *samhällsekonomisk kostnads intäkts analys* eller på engelska, *Cost Benefit Analysis (CBA)*.

Vad är då välfärdsekonomi? Det är en del av nationalekonomisk teori som strävar efter att göra utsagor där man kan säga att samhällets välfärd är bättre eller sämre i en situation än i en annan. *Theoretical welfare economics is ... that*

branch of study which endeavours to formulate propositions by which we may rank, on the scale of better or worse, alternative economic situations open to society' (Mishan, 1960, reprint i 1969 s.13.).

'Better' eller 'worse' är normativa begrepp medan termen 'samhällets välfärd' både kan ges en normativ och en positiv betydelse. Vanligen tolkas 'välfärd' som ett normativt begrepp men inget hindrar det från att ges en positiv definition.

Låt oss definiera samhällets välfärd som en vektor av individuell välfärd; $W = (W^1, W^2, \dots, W^I)$ där W^i är välfärden av individ i och I antalet individer. Att säga att samhällets välfärd beror av individens välfärd borde inte vara särskilt kontroversiellt (även om man kan diskutera om inte ytterligare argument kan ingå som inte är centrerade kring människan). Vi har inte sagt något om *hur* samhällets välfärd beror av individens. Vi kan se W^i som individens välfärd eller lycka. Men hur mäter vi då denna individuella välfärd eller lycka?

Att mäta individers lycka låter svårt. Och det är så svårt att inom 'modernare' nationalekonomisk teori söker man inte ens besvara frågan. Istället säger man: *vi antar att individen är den som bäst bedömer sin egen välfärd och att han söker maximera den. Varje gång han tar ett beslut där han föredrar x framför y, antar vi att han är lyckligare i x än i y.*

Vi kan då använda detta beslut som en indikator på (ordinal) välfärd². När vi söker mäta välfärden med en objektiv indikator som speglar individens preferenser nöjer vi oss med att säga att $W(x) > W(y)$, om och endast om individen föredrar x framför y och $W(x) = W(y)$ om och endast om han är indifferent mellan x och y . *Genom denna (tydliga) definition har vi ett objektivi mått på individens välfärd, men vi har begränsat oss till enbart en ordinal skala.*

Den funktion som speglar individens preferenser kallar vi 'nyttfunktion' ($U(x)$ från engelskans 'utility'). Finns det då någon meningsfull distinktion mellan 'individens välfärd' och 'individens nytta'? Det är inte helt klart, även om Ng (1979) säger *'Some economists have difficulty in seeing the distinction above between preferences and welfare, saying that whenever an individual prefers x to y, he must be, or at least believe himself to be happier in x than in y. This difficulty completely baffles me'* (Ng (1979), p 8). Att han kan göra denna tydliga markering beror på att han definierar välfärd som egen välfärd medan nyttan (U) även kan inbegripa välfärden hos andra individer, $U^1 = (W^1, W^2 \dots W^I)$. Det finns inget som hindrar att vi definierar välfärden hos en individ (W^1) som en funktion av egen konsumtion (x^1) och andra individers konsumtion³ ($x^2 \dots x^I$), dvs $W^1 = (x^1, x^2 \dots x^I)$. Med dessa definitioner kan vi exellera i definitioner av olika former av

² Med ordinal mätbarhet menar vi att det är möjligt att rangordna välfärden för olika situationer; a är bättre än b , b är bättre än c osv. Hur mycket bättre a är än b eller b är än c befattar vi oss då inte med. Alternativet är kardinal mätbarhet, där vi kan säga hur många enheter bättre a är än b och b är än c . I grunden är väl den av individen upplevda (subjektiva) välfärden kardinal i princip, men omätbar i praktiken.

³ Den distinktionen gör även Ng (1979).

själviskhet, paternalism eller altruism. Låt oss här bara klargöra att såväl 'individens välfärd' som 'individens nytta' mycket väl kan innehålla en omtanke om andra individer. Denna omtanke manifesteras i individens beslut.

Hans preferenser, som ligger till grund för beslutet, kan speglas i en nyttofunktion. Vi kan då definiera välfärd som en vektor av individuella (ordinala) nyttor istället; $W = (U^1, U^2 \dots U^I)$ där U^i är en nyttofunktion som avspeglar de ordinala preferenserna hos individ i och I antalet individer.

Vi säger att en vektor är större än en annan om, och endast om, några av elementen är större än, och inget är mindre än, motsvarande element av en annan vektor. Om vi definierar social välfärd som en vektor av individuell välfärd (eller nyttor) säger vi; *att den sociala välfärden ökar om, och endast om, W^i (eller U^i) ökar för någon i och inte minskar för någon enda i . Om välfärden ökar för någon och minskar för någon annan är förändringen i social välfärd odefinierad i storlek och riktning.* Vi har då definierat hur samhällets välfärd beror av individernas välfärd.

2.1.1 Pareto effektivitet

Pareto-principen, som det ovan refererar till, säger att *en förändring är önskvärd om det medför att några individer får det bättre utan att någon får det sämre.* Pareto-principen kan väl sägas vara okontroversiell, få personer skulle hävda att det inte är bättre om en person får det bättre utan att andra får det sämre. Den ligger till grund för marknadsekonomin, inga kontrakt mellan två individer eller företag ingås om de inte medför en förbättring enligt Pareto-principen.

Marknadsekonomin klarar som vi vet inte allt; kollektiva varor och externa effekter är två företeelser som gör att staten söker korrigera marknaden eller ta över dess roll. För att underbygga dessa korrigerande beslut upplevs Pareto-principen som svag. Många åtgärder, inte minst de som inbegriper skattefinansiering, blir icke önskvärda med ett sådant kriterium; *att bygga mitträcken med stödet i Nollvisionen blir en icke önskvärd åtgärd eftersom skattebetalare och vissa trafikanter upplever sig förlora på åtgärden medan enbart vissa trafikanter upplever en förbättring.*

Pareto-principen sägs gynna status quo. Man kan också säga att den hindrar omfördelningar av välfärden. För att komma runt denna restriktion kan vi göra en specifikation av välfärdsfunktionen. Vi kan skriva en social välfärdsfunktion, $W=f(W^1, W^2, \dots, W^I)$ sådan att $df/dW^i > 0$ för alla i (Bergson (1938)). Ytterligare ett steg är att använda en utilitaristisk definition $W=(W^1+W^2 \dots W^I)$ som säger att samhällets välfärd är en summa av alla individers välfärd. Fördelen är att vi nu kan väga förlorare mot vinnare, men vi måste då kunna summera individers välfärd, och mäta om någons ändring i välfärd uppväger en annans förlust i välfärd. Detta antogs vara möjligt i 'äldre' välfärdsteori; *'any transference of income from a relatively rich man to a relatively poor man of similar temperament, since it enables more intense wants to be satisfied at the expense of*

less intensive wants, must increase the aggregate sum of satisfaction' (Pigou, 1932, p.89).

Den 'moderna' välfärdsteorin undviker denna interpersonella nytto-jämförelse och baserar sig på Pareto-principen, Bergsons sociala välfärdsfunktion och slutligen ett *kompensationstest* för att kunna säga något i de fall någon får det bättre, samtidigt som någon får det sämre.

Kompensationstestet lanserades först av Kaldor (1939) som därmed gick runt Pareto-principens rigiditet. I korthet; *om vinnarna kan kompensera förlorarna och fortfarande uppleva situationen som en förbättring är det en välfärdsförbättring*. Hicks (1939, 1941) följde samma linje och föreslog ett motsvarande kriterium; *om förlorarna inte kan 'muta' vinnarna att inte genomföra åtgärden är det en välfärdsförbättring*. En viktig egenskap hos detta sk. Kaldor/Hicks kriteriet är att kompensationen är hypotetisk. Om kompensationen faktisk genomfördes skulle kriteriet inte behövas – då kan vi nöja oss med Pareto-kriteriet. Det är inte alltid Kaldor/Hicks kriteriet är konsistent; en viss åtgärd kan motiveras med hjälp av Kaldor kriteriet men en återgång till utgångssituationen kan också motiveras med Kaldor kriteriet (Scitovskys paradox, se Scitovsky 1941).

Eftersom kompensationen enbart är hypotetisk kan vi få omfördelningar i välfärden, eller inkomsten. Fördelningseffekten måste vara 'önskvärd'. Little (1949, 1957) sammanfattar kraven på att åtgärden ska innebära en välfärdsförbättring i 'Little's kriterium'; *i) Kan vinnarna kompensera förlorarna fullt och fortfarande få det bättre? (Kaldor testet); ii) kan inte förlorarna muta vinnarna att hindra genomförandet ('Scitovsky reverseal test') och slutligen iii) är eventuella fördelningseffekterna önskvärda?*

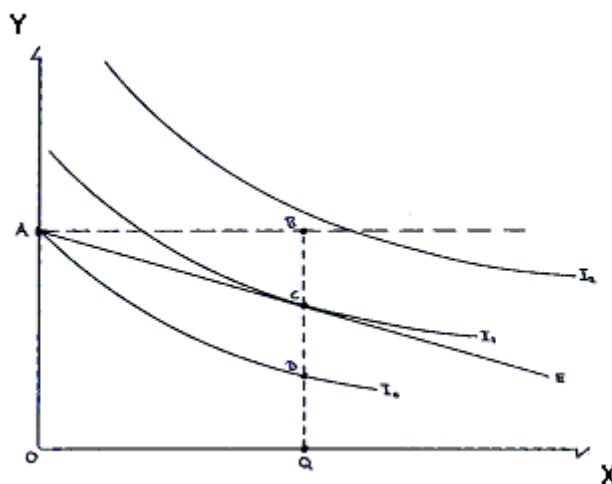
Vad som är önskvärda fördelningseffekter är en lång diskussion som vi lämnar här. Det räcker med att vi noterar att den icke betalda, men potentiella, kompensationen medför en omfördelning av välfärden.

Grunden för den samhällsekonomiska kalkylen medför alltså att vi inte behöver mäta 'nytta', det räcker med att veta om vinnarna kan kompensera förlorarna och ändå få det bättre. Hur kan vi då mäta om vinnarna kan kompensera förlorarna? Svaret på detta söker vi i kommande avsnitt.

2.2 Mått på förändringar i välfärd

Idéen med konsumentöverskottet formulerades runt 1850 av den franska (väg och vattenbyggnads) ingenjören Dupuit som diskuterade hur mycket som vore en rimlig subvention vid brobyggen. Konzeptets spridning tog fart med Marshalls 'Principles of Economics' (1920). Han definierade konsumentöverskottet som *'the excess of the price which he (konsumenten) would be willing to pay rather than go without the thing, over that which he actually does pay* (Marshall, 1920, p. 124).

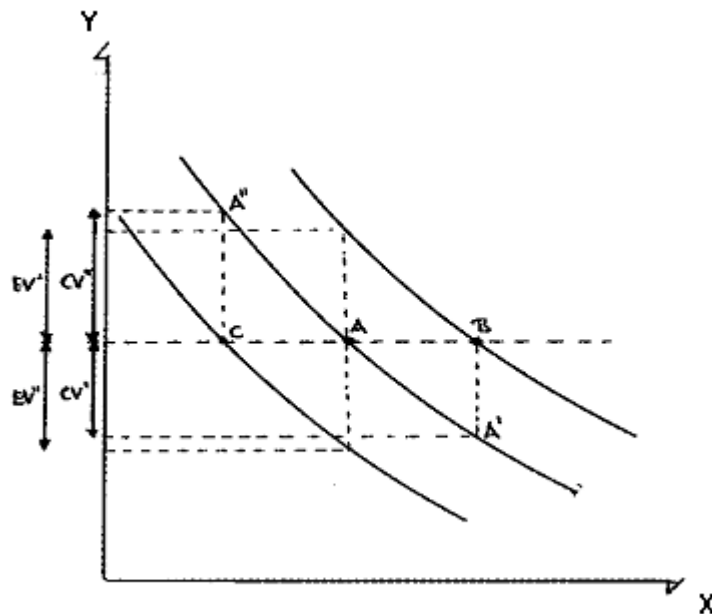
Vi ritar i Figur 1 en indifferenskurva där y-axeln representerar kvantitet av en korg varor/saker (eller pengar) och x-axeln kvantitet av saken vi studerar. Indifferenskurvan (I) beskriver hur en individ är indifferent mellan y och x; han upplever alla situationer längs kurvan som lika bra. Låt oss antaga att han från början har A enheter av varan y. Om priset på marknaden är sådant att han kan byta y mot x längs linjen AE kommer han att välja att köpa kvantiteten Q. Han befinner sig då på sin högsta möjliga indifferenskurva (I_1 i punkten C). För detta uppoffrar han BC enheter av y. Om y utgörs av pengar betalar han alltså BC för att få konsumera Q enheter av x. Utgår vi från utgångsläget ser vi att han når en högre indifferenskurva (I_1) jämfört med den han var på i början (I_0).



Figur 1. Konsumentöverskott

Vi kan visualisera Marshalls konsumentöverskott som skillnaden mellan det han betalar och det han var villig att betala. I punkten D är individen indifferent mellan utgångsläget och konsumtion av varan x, han skulle alltså utan att ha fått det sämre kunnat uppoffra BD enheter av y för att erhålla Q enheter x. Givet att han bara betalade BC erhåller han ett konsumentöverskott CD. Om varan inte är marknadsförd är det inte aktuellt att betala priset BC utan hela sträckan BD utgörs av ett konsument överskott.

Emellertid har vi fler olika alternativa mått eftersom måttet måste definieras i relation till den individ vi studerar; och individens välfärd förändras ju till följd av åtgärden. Compensating måttet (CV) ställer frågan; *'om förändringen genomförs, vilken kompensation av din inkomst kommer att ta dig tillbaka till samma välfärdsnivå som innan förändringen'* och Equivalenten måtten (EV) ställer frågan; *'om förändringen inte genomförs, vilken förändring i din inkomst skulle ta dig till den välfärdsnivå du skulle ha uppnått om förändringen faktiskt hade genomförts'*.



Figur 2. Alternativa mått på konsumentöverskottet

I figur 2 ovan kan vi visualisera de olika måtten där vi är intresserade av att värdera en förändring i mängden av x . I utgångsläget befinner sig individen vid A. Budgetlinjen är här horisontell eftersom vi antar att vi inte tar betalt för förändringen i x . Efter en förbättring hamnar individen i punkt B, vilket ger en högre välfärd än tidigare. Minskar vi individens inkomst med CV' kommer individen att uppleva att hans välfärd är oförändrad. På motsvarande sätt kan vi mäta en försämring i x där individen hamnar i punkten C. Ökar vi individens inkomst med CV'' kommer individen att uppleva att hans välfärd är oförändrad.

CV ger det maximala beloppet som kan tas från individen och lämna honom på samma välfärdsnivå som innan förbättringen i x . Det vill säga att CV ger willingness-to-pay (wtp) för en förbättring i x . Om x försämras ger CV det minimala beloppet som måste ges till individen för att han ska hamna på samma välfärdsnivå som innan försämringen i x , dvs willingness-to-accept (wta) för en försämring i x .

EV ger det minimala belopp som måste ges till individen för att han ska uppleva att han får samma välfärd som om förbättringen i x genomförts. Om x försämras, är EV det maximala belopp som individen är villig att betala för att förhindra försämringen. I figuren ovan är EV' den kompensation som individen kräver för att uppleva samma förbättring i välfärd som om x hade förbättrats till B, medan EV'' är hans betalningsvilja (wtp) för att hindra en försämring till C.

Storleken på måtten kommer att skilja sig eftersom nyttan av pengar (varan y) skiljer sig åt mellan de båda alternativen men riktningen är alltid densamma. Om varan x är normal så att den marginella betalningsviljan stiger med ökad inkomst är $EV > CV$. Vilket mått ska vi välja? Det beror på viken fråga vi söker svar på. Om vi söker den nivå på kompensation som individen kräver efter förändringen är CV det rätta måttet. Givet att åtgärden är relativt liten så att priserna i ekonomin är oförändrad duger summeringen av CV som mått på om vinnarna kan kompensera förlorarna. Alltså; *om summan av alla individers CV^i är positiv ($\sum CV^i > 0$) är åtgärden önskvärd enligt Kaldor/Hicks kriteriet.*

2.2.1 Mätmetoder för betalningsviljan

Orsaken till att vi diskuterar CBA och infrastrukturinvesteringar är att detta inte klaras av på marknaden. Vissa av de effekter som uppkommer ger effekter direkt på marknadsprissatta varor, tex bensinkonsumtion, medan annat är effekter som inte syns på marknaden.

Genom att välja marknaden som norm, uttrycka allt i kronor, slipper man konstruera mått för allehanda marknadsprissatta varor, t.ex. asfalt, kantstolpar, stålvajer etc. Ofta ska ju kostnaden för denna typ av resursförbrukning vägas mot positiva effekter.

Individen kan indirekt visa sin betalningsvilja för icke marknadsförda effekter via sitt beteende vid köp av marknadsförda varor. Förutsättningen är att det finns ett samband mellan den marknadsförda varan och den icke marknadsförda effekten. Typexempel på denna tid av "revealed preferences" är Reskostnadsmetoden och Hedonic pricing. Ett vanligt exempel på hedonic pricing är fastighetspriser i närheten av miljöstörande industrier; skillnaden mellan priset på likvärdiga fastigheter med respektive utan miljöstörande industri kan ses som betalningsviljan för att slippa/acceptera sådan industri.

Där inga direkta eller indirekta marknader finns skapar man hypotetiska marknader i vilken individerna ställs inför olika valsituationer. Den typ av värderingsmetoder kallas Contingent Valuation method (CVM) eller Stated Preferences (SP), även om det senare namnet också används om en subgrupp inom CVM studier.

Genom att fråga individen efter hans betalningsvilja (willingness to pay / wtp) och eller kompensationskrav (willingness to accept / wta) kan vi uppskatta konsumentöverskottet enligt ovan. Frågorna kan kräva såväl öppna betalningsvilje svar, dvs. individen skriver ett belopp på en streckad linje, eller utgöras av 'dichotomous choice' frågor. I det senare fallet svarar individen bara ja eller nej på frågan om han accepterar ett pris eller en kompensation av en viss nivå.

2.2.2 Krav och kommentarer

För att mäta individens välfärd har vi sagt att vi kan ta preferenserna som en indikator, så att när individen föredrar x framför y , medför att välfärden i x är högre än i y .

Vi kräver då att individen är *rationell* i sitt beslut så att han väger in alla nyttor och kostnader. Vi kan inte ta det för givet i alla situationer, men i huvudsak är det rimligt att antaga att individer är rationella.

För att beräkna vårt konsumentöverskottsmått kräver vi vidare att preferenserna är *kompleta*. Det vill säga att individen kan ta ställning till om han föredrar x framför y (eller tvärtom) eller är indifferent mellan x och y . Detta kan gälla för varor eller tjänster som är ganska lika - föredrar jag en röd Citroën med airbag före en röd Citroën utan airbag? – eller helt olika varor/tjänster – föredrar jag en röd Citroën framför en semesterresa? Vidare krävs att preferenserna är *transitiva*, om individen föredrar x framför y och y framför z så föredrar han x framför z och att de är *kontinuerliga*, dvs individen kan göra avvägningar mellan alla varor och tjänster på marginalen. Dessutom kräver vi att individen inte nått *mättnad*; om en säker väg görs ytterligare lite säker, allting annat lika, så föredrar individen den säkrare vägen. Givet att dessa krav är uppfyllda kan vi nyttja de konsumentöverskottsmått som diskuterats ovan⁴. En effekt av dessa krav är att det inte borde vara några skillnader mellan marginella förbättringar och marginella försämringar.

Finns det då några skäl att misstänka att dessa krav inte alltid håller? Det finns ett antal problemområden; kanske inte olösliga, men problematiska.

Även om det är rimligt att tänka sig att individens preferenser är kompletta och kontinuerliga, dvs. att han kan välja mellan olika varukorgar, är det inte säkert att han är van vid denna typ av beslut för vissa val. Att ta det riktiga konsumtionsbeslutet är en lång process där olika alternativ testas och vissa förkastas. Vissa av de effekter vi skapar hypotetiska marknader för har individen inte erfarenhet av – att då avkräva honom ett rationellt svar på första försöket ger osäkra svar. Detta problem kan lösas genom olika former av inläring.

Ett liknande skäl är att individen kan vara felinformerad; ex-ante tror han att ett visst samband råder vilket bestämmer hans val och även svaret på en hypotetisk fråga, medan välfärden kasseras in ex-post.

Teorin förutsäger att CV och EV måtten skiljer sig åt (lite) men från praktiken vet vi att det blir mycket stora skillnader mellan WTP och WTA. Individer tenderar att kräva en högre kompensation för en förlust än vad de är beredda att betala för en förbättring. Ingen självklar förklaring till denna effekt står att finna men en förklaring som förts fram vid värdering av miljöeffekter är att

⁴ Ytterligare krav vi sätter upp är ; reflexiva och strikt konvexa.

substituterbarheten mellan varan x och andra varor (pengar) är väsentlig (Hanemann (1991)). Samma förhållande borde kunna diskuteras för alla effekter.

Om individen inte enbart agerar som rationell (egoistisk) konsument utan även tar hänsyn till andras välfärd kan vi få problem. Vi har sett att individens välfärd, eller nytta, mycket väl kan vara influerad av andras välfärd, eller nytta. I princip är detta inget problem, men när vi tvingas konstruera hypotetiska marknadssituationer blir det väsentligt att veta hur preferenserna ser ut. Om vi drar slutsatser utifrån antagandet att individen bara bryr sig om sin egen konsumtion utan att ta hänsyn till att han har vägt in även 'altruistisk' hänsyn blir våra resultat felaktiga. Om individen agerar utifrån etiska eller moraliska överväganden (se Sen 1987 för en lättillgänglig diskussion om etik och ekonomi) kommer individen att uppfatta en fråga som 'idiotisk' när vi försöker pressa in en vidare frågeställning i ett konsumtionsmått, antalet protest-svar ökar, vilket stör ekonomens enklare analys.

3 Samhällsekonomisk analys i praktiken

Låt oss då lämna den rena teorin och titta på hur värderingar har genomförts i praktiken. Vi koncentrerar oss på Vägverket, dels ligger det närmast till hands vid diskussioner om trafiksäkerhet och dels är detta en myndighet med en lång tradition av samhällsekonomiska kalkyler.

I avsnitt 3.1 görs en subjektiv historiebeteckning av hur Vägverket har hanterat samhällsekonomiska kalkyler och hur man sett på värderingarna generellt. I avsnitt 3.2 diskuteras några av de enskilda värderingarna och i 3.3 beskrivs samlad hur värderingarna förändrats över tiden.

3.1 Samhällsekonomiska kalkylen i Vägverket.

Den samhällsekonomiska kalkylen kom till Vägverket från USA i början av 60-talet. Den innehöll då i huvudsak fordonskostnader, restidskostnader och investeringskostnader. Den har successivt utvecklats för att täcka fler och fler effekter. Utvecklingen kan följas i *Effekt katalogerna* som publicerats med ca 3 år mellanrum. Datorstöd har utvecklats parallellt i form av VV603 och senast det sk. EVA systemet.

Man kan möjligen se fyra faser i utvecklingen av Vägverkets samhällsekonomiska kalkyl: i) införande, ii) förfining på skruv och mutter nivå, iii) teoretisk rening och nu senast iv) systemutvidgning.

Efter införandet i början av 60-talet utvecklades kalkylen ständigt till att fler och fler effekter täcktes in. Det gällde att på olika nivåer i organisationen kunna 'optimera' olika typer av produktion. Den kom mot början av 80-talet att innehålla värderingar bl.a för barriärstörningar, som avsåg spegla gångtrafikanter extra restid att korsa gator, värderingar avspeglade individers störningar av buller och luftföroreningar liksom komfortvärderingar för

trafikanter som körde på grusvägar. Kraven på den teoretiska underbyggnaden var, kanske av nödvändigheten, ganska svag.

I och med att metoderna att skatta betalningsviljan utvecklades blev det under 80-talet möjligt att kräva att värderingarna hade en tydlig (samhällsekonomiskt) teoretisk underbyggnad. Fler och fler värderingar baserades på betalningsviljan hos trafikanterna och några av de värderingar som upplevdes ha en alltför skakig underbyggnad togs bort. På senaste tiden har analysen drivits mot en mer systemövergripande funktion, fler trafikverk använder samma värderingar och värderingarna används idag också för att värdera andra åtgärder, såsom prissättning. Idag omfattas kalkylen av följande effekter.

Tabell 1. Huvudsakliga komponenter i Vägverkets samhällsekonomiska analys.

TRAFIKEKONOMISKA	M	Investeringskostnader	monetärt
	E	Restid	persontimmar per ärende och tontimmar, monetärt
	E	Trafiksäkerhet	antal olyckor och skadeföljd, monetärt
	(E)	Komfort	timmar i kö, monetärt
	E	Fordonskostnader	monetärt
	E	Vägunderhåll	monetärt
MILJÖ och LANDSKAP	E	Luftföroreningar, emissioner	emissioner, utsläpp ton, monetärt
	M	Luftföroreningar, imisioner	antalet störda
	M	Buller	antalet störda, monetärt
	M	Barriär effekter	
	R	Vattenskydd	beskrivningar
	R	Rekreation	beskrivningar
	R	Kultur	beskrivningar
	R	Landskapsbild	beskrivningar
REGIONALA och UTVECKLING	S	Näringsliv	
	S	Turism	
	S	Andra regionala effekter	
E - effekter beräknade i EVA			
M - manuellt beräknade effekter			
R - i den strategiska miljökonsekvensanalysen			
S - sällan beräknade effekter			
(E) - ej implementerade i EVA			

Källa: Vägverket (1997).

3.1.1 Vägverkets syn på värderingarna

Genom att studera några av de dokument som Vägverket har tagit fram som grund för sina planeringsomgångar, den cykliskt återkommande investeringsplaneringen, ges en bild av hur Vägverket ser på själva värderingarna.

Som grundinställning har man att värderingarna ska baseras på individens preferenser. *'Värderingarna som används i EVA utgår så långt det är möjligt från de berörda individernas egna värderingar. De flesta av konsekvenserna kan värderas med ett marknadspris (anläggning, drift, fordonskostnader, vissa tids och olyckskostnader mm). Där sådana värderingar saknas söker man med*

indirekta metoder klargöra de berördas värderingar och uttrycka dem i monetära termer som motsvarar marknadspriser'. (Vägverket (199x))

För marknadsförda varor konstaterar man att, givet att en konkurrensutsatt marknad finns, man kan basera värderingen på marknadspriset men att det måste korrigeras för indirekta skatter.

För de icke marknadsförda varorna/tjänsterna måste individernas betalningsvilja estimeras. I Vägverket (199x) sägs att *'Då det är de enskilda individernas betalningsvilja som skall skattas bör en individualistisk ansats i första hand användas, användbara i detta sammanhang är revealed preferences (avslöjade preferenser) samt stated preferences (redovisade preferenser)'*. Detta följer den teori diskussion vi tidigare redogjort för.

Men i praktiken har man haft svårt att skatta alla värderingar med denna ansats och man säger då att, *'Skulle den individualistiska ansatsen vara ogenomförbar används implicita värderingar av politiska beslut eller ad-hoc värderingar utifrån en feed-back process mellan de ekonomiska värdena och de åtgärder dessa värden implicerar. De två senare metoderna ger vikter snarare än betalningsvilja'* (Vägverket 1997, s. 35)). Genom att tillåta denna typ av värderingar har mycket av den välfärdsteoretiska grunden gått förlorad.

Nedanstående matris redovisar i sammanfattning de metoder som nyttjats. Metoderna avseende individuella beslut motsvarar de vi diskuterat i avsnitt 2 ovan medan de kollektiva besluten har en tveksam teoretisk underbyggnad.

Tabell 2. Skattningsmetoder av betalningsvilja enligt Vägverket.

	Direkta skattningar		Indirekta skattningar
	<i>av sökta externaliteten</i>	<i>på sekundära marknader</i>	
Kollektiva beslut	Ad -hoc Miljöavgifter	Lagstiftning Implicita värderingar	
Individuella beslut	(Marknadspriser) Stated Preferences	Revealed Preferences (Hedonic Prices) (Travel Cost)	Produktionsförluster

Källa: Vägverket (1997) sid 35

För värderingar baserade på kollektiva beslut ger man följande förklaring: *'Implicita värden är en typ av avslöjade preferenser på aggregerad nivå. Utifrån de åtgärder ett politiskt beslut, ett domstolsutslag etc rekommenderar beräknas de ekonomiska värden som i den samhällsekonomiska analysen hade gett samma resultat. Dessa implicita värderingar avspeglar de kollektiva beslutsfattarnas agerande. Överensstämmer detta agerande (behöver inte vara liktydigt med de enskilda beslutsfattarnas preferenser) med medborgarnas preferenser kan den implicita värderingen användas som en approximation till individernas*

värdering. Metoden förutsätter att något beslut tagits som entydigt syftar till att påverka den värderade effekten'. (Vägverket 1997, s. 36).

Och för vad man kallar ad-hoc värderingar skriver man: *'Vissa åtgärder ger upphov till välfärdsförändringar men där vi inte har något marknadspris, inte kan skatta några betalningsviljor och inte finna några entydiga beslut. För dessa effekter används ibland en ad-hoc bestämd vikt som vid användandet i analysen ger prioritet till en allmänt accepterad åtgärd'. (Vägverket 1997, s. 36).*

3.2 De enskilda värderingarna

I det följande görs en genomgång av några av dessa värderingskomponenter. Vi har försökt göra en historisk överblick. Den som är intresserad av state-of-the-art idag inom trafikverken hänvisas direkt till SIKA (1999). Genomgången är inte fullständig och ger i vissa fall bara ett nedslag i historien. Vi tittar på bakgrunden för fordonskostnader (3.2.1), restidsvärderingar (3.2.2), olyckor (3.2.2) samt miljöeffekter (3.2.3).

3.2.1 Fordonskostnader

Fordonskostnaderna baseras uteslutande på marknadspriser. De modeller som används har i stort varit stabila sedan 1970-talet. Den modell som togs fram under 1980-talet har separata samband för landsbygd och tätort, separata samband för olika typer av fordon samt ett fordonskostnadssamband som varierar till följd av förändringar i miljö och geometrisk utformning. I begreppet fordonskostnader ingår kostnader för drivmedel, däck samt av körlängden beroende underhåll, reparation, värdeminskning och kapitalkostnad.

I Tabell 3 har fordonskostnaden beräknats för en typisk vägsträcka och en uppdelning av de olika komponenterna i fordonskostnaden har gjorts. Genom detta sätt kan man se hur värderingen har förändrats historiskt för en väglänk med en viss standard⁵.

Tabell 3. Fordonskostnaden för personbil (kr/km) i löpande prisnivå för en länk med skyltad hastighet 90 km/h, vägbredd 9 m, siktclass 3 vid lågt flöde (<500 ÅDT)

	Totalt	varav						
		Bensin	Komponent-förlitning	Reparation	Däck	Smörjolja	Värde-minskning	Kapital-kostnad
1976	0,27							
1980	0,38	0,15		0,13	0,05	0,00	0,05	0,00
1985	0,56	0,22		0,19	0,07	0,01	0,07	0,01
1990	0,69	0,27		0,23	0,09	0,01	0,09	0,01
1993	0,73	0,20	0,09	0,06	0,03		0,34	0,01

Källa: Vägverket (1997)

⁵ Detta är en grov beräkning då medelhastigheten vid lågt flöde använts samt att i 1993 års värden finns inga korsningseffekter. Dessa korsningseffekter ligger inbyggda i de samband och resultat som finns för åren 1976-1989. Detta gör att jämförelsen mellan de båda tidsperioderna blir svår.

3.2.2 Restidsvärderingar

Restidsvärderingarna innehåller idag inslag från såväl marknadspriser (delar av tjänsteresor) som CVM studier och revealed-preference studier (RP studier).

De flesta välgångs påverkar restiden. Grunden för att värdera tidsinbesparingar är att resor i sig inte har något värde. Man reser för att nå ett mål och restiden är en del av den uppoffring som man måste göra för att nå målet. Kortare restid innebär att tiden kan användas till någon annan verksamhet. Värderingen antas oberoende av tidsinbesparingens längd.

I den vanliga ekonomiska modell som beskrevs i avsnitt 2 antogs individen göra ett val mellan y och x , där han begränsas av sin initiala tillgång av y . Tid ingår inte i denna enkla modell. Men tid kan föras in såväl som ren fritid som tid för konsumtion av olika varor och tjänster och en restriktion läggs in på den totalt tillgängliga tiden (se Bruzelius (1978)). Denna modell kan formuleras så att den inte skiljer sig från den traditionella ekonomiska modellen. Med denna metod kan vi analysera hur förändringar i tidsåtgången för olika varor eller tjänster – t.ex. en fritidsresa – påverkar individen och vi kan utläsa det i termer av betalningsvilja, eller med andra ord tidsvärden.

Värderingen av restid under fritid hade tidigare sitt ursprung i faktiska valsituationer, RP-metoden. I princip handlar det om hur mycket extra kostnad individen tar på sig, i form av bl.a. fordonskostnad, för att välja en snabbare väg. I internationella studier utgör valet mellan en snabb tullväg och en långsammare vanlig väg en vanlig studerad valsituation. Bruzelius och Halloff (1986) går igenom ett antal studier och från deras rekommendationer har värderingarna från 1986 baserats. Värderingen har knutits till individens timlön. Tabellen nedan redovisar tidsvärdet för fritidsresor som andel av timlön för ett antal år.

Tabell 4. Tidsvärden för fritidsresor som andel av timlön

År	1976	1981	1986	1990	1993
Bostad/arbete	20%	25%	30%	30%	30%
Inköp/sevice	20%	20%	25%	25%	25%
Övr fritidsresa	20%	15%	20%	20%	20%

Källa: Vägverket (1997)

Den privata restidsvärderingen bygger på individers betalningsvilja för restidsreduktioner. Tjänsteresorna värderas enligt den formel som Hensher lanserade 1977 för långväga flygresor i Australien, (Hensher (1977)). Ansatsen baseras på att tidsvärdet för tjänsteresor består av en privat komponent och en företagskomponent. Den privata delen estimeras med hjälp av den privata betalningsviljan för restidsreduktioner, medan företagsdelen baseras på företagets alternativkostnad för den anställde. I princip har företaget ingen alternativkostnad om den anställde arbetar till 100 % under tjänsteresan och är lika produktiv som

på sin arbetsplats. I takt med att andelen arbetad tid och produktiviteten sjunker ökar företagets kostnad för den anställdes resa.

Under 1994 och 1995 genomfördes en nationell tidsvärdestudie med CVM metoden och behandlade såväl tjänsteresor som privatresor. Resultaten indikerar att det tidigare tillämpade tjänsteresetidsvärdet har varit för högt samtidigt som långväga privatresor har undervärderats. Den indelning som tidigare gällt när det gäller ärenden har förändrats. Signifikanta skillnader i tidsvärden har påträffats endast för tjänsteresor, privata arbetsresor och övriga privata resor. Samtidigt har ett reslängdsberoende påvisats vilket implicerar en uppdelning av tidsvärderingarna mellan regionala resor (under 50 km) och interregionala resor (över 50 km). Värdningarna har stämts av mot revealed-preference data från modellskattningar av persontransportprognosmodeller.

Tabell 5. Tidsvärden (kr/timme) i löpande priser

År	1981 ⁶	1986	1990	1993	1997 ⁷	1999 ⁸
Bostad/arbete (regionala resor)	10	17	25	31	35	35
Inköp/service	8	14	21	26	Samma som nedan	Samma som ovan
Övr. fritidsresa (regionala)	6	10	16	21	26	Samma som ovan
Interregionala fritidsresor	-	-	-	-	70	70
Tjänste-personbil	60	100	155	205	190	190
Godstidsvärdering (genomsnittlig lastbil)	-	-	-	30	85	28 ⁹

År 1993 bryts godsvärderingen loss från fordonskostnadsbegreppet. Genom en CVM studie av godskunders transportmedelsval och tidsvärdering skattas ett godstidsvärde. Godstidsvärdet beräknades till 30 kronor per inbesparad timme i genomsnitt och har sedan höjts till 85 kr för att sedan sänkas till 28 kr/timme.

3.2.3 Olycksvärderingar

Olycksvärderingar tas enbart upp översiktligt i detta papper. Grunden för värderingen är idag stated preferences för den dominerande riskvärderingen och marknads- eller marknadsliknande värderingar för de materiella kostnaderna.

Fram till 1976 utgjordes Vägverkets riskvärdering av materiella kostnader plus en kostnad för sorg och smärta. År 1976 togs ett beslut om att sänka hastigheten till 70 km/h på vissa vägar. Riskvärderingen måste höjas med 50% för att beslutet skulle vara ekonomiskt rationellt. Riskvärdet sattes till 1 Mkr för dödsolyckor och kallades humanvärde. Med tiden skrevs detta värde upp med hänsyn till inflationen. Humanvärdet var 1980 1,7 Mkr.

⁶ Källa för åren 1981 – 1993: Vägverket (1997) sid 83

⁷ Vägverket (1996); Reviderade värderingar 1998 – 2007. PM Vägverket PV(HK) sept 1996.

⁸ SIKA(1999) sid 76

⁹ SIKA(2000) sid 17

Därefter ökade humanvärdet som ett resultat av att definitionen av humanvärde förändrades och att nya metoder nyttjades. Värdet av förlorad konsumtion fick ingå i humanvärdet, i enlighet med gängse teori. Vidare frångick man den implicita värderingen för att gå över till en direkt skattning av betalningsviljan. År 1985 års värden grundade sig på CVM studier som gjordes 1984/1985 och visade att värdet av ett statistiskt liv borde öka väsentligt och värdet satts till 3,7 Mkr.

År 1990 gjordes en ytterligare genomgång av olycksvärderingarna. Dessa värderingar bygger på preliminära resultat från en betalningsviljestudie som gjordes vid Lunds Tekniska Högskola 1986/1987 och på ett beslut av 'Department of transport' i Storbritannien som rekommenderade att metoden skulle användas. Nedan visas en sammanställning av de olycksvärderingar som Vägverket använt sig av. För 1999 har använts samma värdering som för 1997. Tabellen visar värderingar per faktiskt inträffat vägtrafikolycksfall och tar inte hänsyn till bortfall.

Tabell 6. Exempel på olycksvärderingar (kkr per faktiskt fall)

År	1971 ^{a)}	1976 ^{b)}	1981 ^{b)}	1986 ^{b)}	1990 ^{b)}	1993 ^{b)}	1997 ^{b)}	1999 ^{c)}
Admkost (dödsfall)		na	21.8	na	38.7	47.0	60.7	60.7
Egendomsskada (dödsfall)		na	99.5	na	206.9	237.3	209.9	209.9
Sjukvård (svårt skadad)		na	na	103.6	141.2	161.0	na	na
Riskvärderingar								
Dödsfall	500	1 000	1 700	3 700	6 500	11 000	13 000	13 000
Svårt skadad		na	35	400	700	1 800	2 000	2 000
Lindrigt skadad		na	4	15	30	45	90	90
Egendomsskadeolycka		na	0.4	0.5	1.0	1.5	0	0

Källa: a) Hansson (1998), b) Vägverket (1997), c) SIKA (1999)

3.2.4 Miljövärderingar

Bakgrunden till miljövärderingarna uppvisar en uppsjö av olika metoder. För buller används en form av RP medan lokala hälsoeffekter till följd av utsläpp kan sägas ha sin grund i CVM studier (samma som olyckorna) men med en mängd antagande om sambanden från utsläpp till hälsoskada. De regionala luftföroreningarna baseras på åtgärds kostnad, inklusive styrande skatter (för koldioxid) för att uppnå politiskt satta målnivåer. Tidigare har även politiskt satta miljöskatter använts som grund för värderingarna.

Värderingen av hälsoeffekterna baseras i dag på dels en uppskattning av kostnaden per exponerad person, dels en uppskattning av hur många som exponeras till följd av avgasemissioner. Kostnaden per exponerad person baseras på 'value of life year lost' vilket härletts från den olycksvärdering (value of statistical life) som diskuterats ovan. Modellen tar hänsyn till tätortens storlek och vindförhållanden.

Tidigare värderades regionala effekter för kväveoxider (NO_x), svaveldioxid (SO₂) och koldioxid (CO₂) enligt den avgift som tas ut på utsläpp från större förbränningsanläggningar inom energisektorn (NO_x), de skatter som tas ut på svavelförbrukning respektive koldioxidskatten. De två första typerna ingår i hälsoeffekter idag medan koldioxid idag värderas som ett skuggpris för att uppnå sektorspecifika miljömål.

Buller har i princip hela tiden värderats med en hedonisk ansats, man har tittat på huspriser och sökt ett samband mellan dessa och bullernivån. Vissa förändringar har skett där man varierat mellan linjära samband (1993) och exponentiella samband (både före och efter 1993).

Tabell 7. Miljövärderingar i Vägverkets samhällsekonomiska kalkyl

År	1981 ¹⁰	1986	1990	1993 ¹¹	1997 ¹²	1999 ¹³
Buller (Kr per störd person 73 dBA)	1 700	2 550	7 000	8 000	2990	10200
Luffföroreningar (Kr per störd person)		2 500	15 000	15 000	-	-
Emissioner (kr/kg)						
NO _x landsbygd	0	10	18	25	43	60
NO _x tätort	0	0	-	80	92	49
HC/VOC landsbygd	0	0	10	15	17	30
HC/VOC tätort	0	0	-	40	66	20
PM landsbygd (kr/km respektive kr/kg efter 1993)	0	0.04 – 0.1	0.06-0.14	0	180	
PM tätort	0	0	0	0	1084	3400
SO ₂ landsbygd	0	0	0	-	16	20
SO ₂ tätort	0	0	0	-	114	147
CO ₂	0	0	0	0.25	0.38	1.5

3.3 Samlad utveckling av värderingarna

Vi har gjort en genomgång av värderingarna i de senaste två decenniernas Effektkataloger från Vägverket och rekommendationer från SIKÅ. Tabellen nedan redovisar några av de ingående värderingarna uttryckta i fast pris (prisnivå 2000). Några intressanta iakttagelser kan göras.

Den ena är att den utveckling av kalkylen som beskrevs tidigare, där fler och fler effekter införlivades i kalkylen för att senare 'renas' tycks verifierad för tidsvärderingar och olycksvärderingar. För tidsvärderingarna har antalet resänderen ökat för att under de senaste åren minska igen då nya metoder inte har kunnat påvisa några signifikanta skillnader. På samma sätt hade införlivats ett 'riskvärde' för egendomsskadeolyckor under mitten av 80-talet vilket togs bort tio

¹⁰ Vägverket (1997)

¹¹ Vägverket (1992)

¹² Vägverket (1996); Reviderade värderingar 1998 – 2007. PM Vägverket PV(HK) sept 1996.

¹³ SIKÅ (1999), för lokala hälsoeffekter har Uppsala använts som exempel.

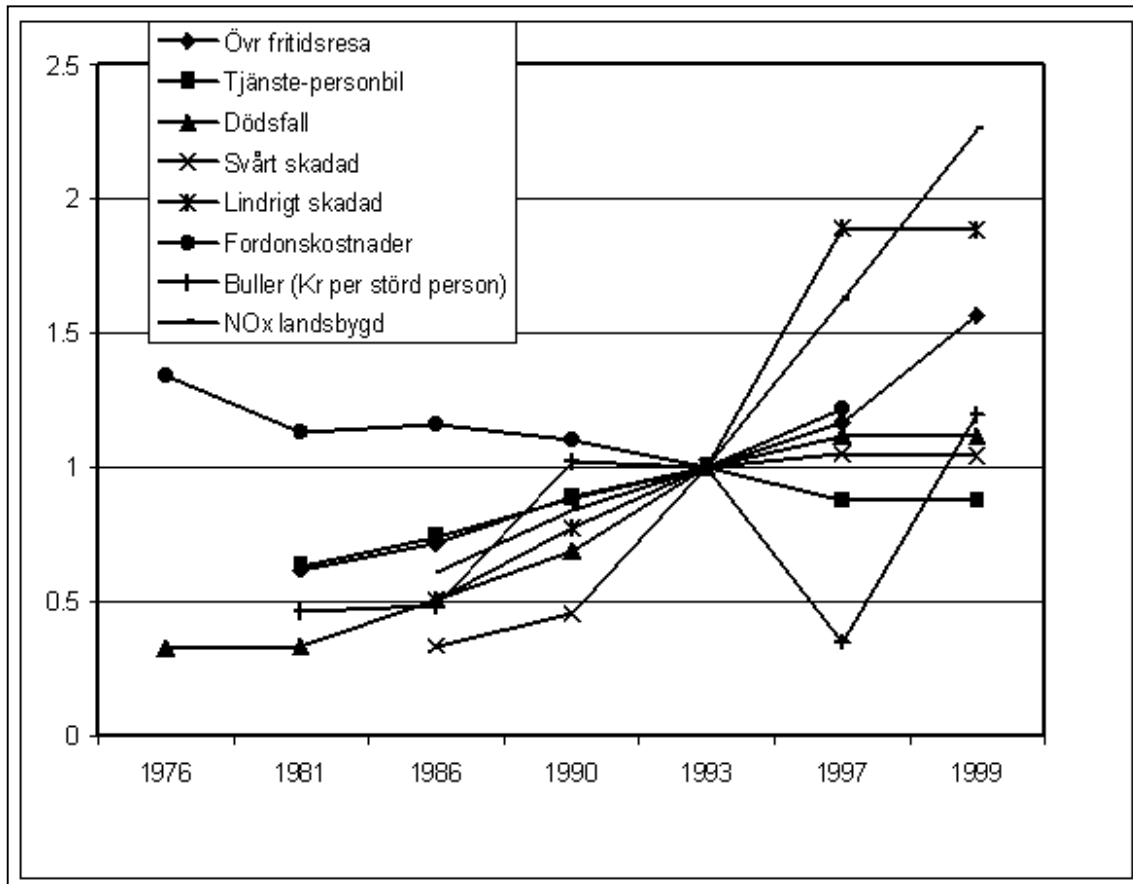
år senare. Miljövärderingarna tycks fortfarande befinna sig i en fas där nya effekter fortfarande införlivas i kalkylen. Möjligen är detta i sökandet efter en bra indikator-substans, dvs en typ av emissioner att knyta hälsoskadorna till även om inte alla skador uppkommer till följd av en förorening. Dessutom har nya miljöproblem uppmärksammats vilka införlivats i kalkylen, t.ex. växthusproblemet vilket speglas i koldioxidvärderingen.

Tabell 8. Sammanfattning av värderingar i fast pris, prisnivå 2000.

År	1976	1981	1986	1990	1993	1997	1999
TIDSVÄRDEN (kr/tim)							
Bostad/arbete		23.3	27.6	31.4	33.2	35.5	35.4
Inköp/service		18.6	22.8	26.3	27.9	Som ovan	Som ovan
Övr fritidsresa		14.0	16.3	20.1	22.5	26.3	Som ovan
Interregional fritidsresa						70.9	70.7
Tjänste-personbil		139.5	162.6	194.5	219.8	192.5	191.9
OLYCKSVÄRDEN (kkr/fall)							
Admkost (dödsfall)		50.7		48.6	50.4	61.5	
Egendomsskada (dödsfall)		231.4		259.6	254.4	212.7	
Sjukvård (svårt skadad)			168.5	177.2	172.6		
Riskvärderingar							
Dödsfall	3 891.0	3 953.5	6 017.4	8 154.7	11 791.5	13 171.8	13 131.0
Svårt skadad			650.5	878.2	1 929.5	2 026.4	2 020.1
Lindrigt skadad			24.4	37.6	48.2	91.2	90.9
Egendomsskade olycka			0.8	1.3	1.6	0.0	0.0
FORDONSKOSTNADER (kr/km)							
Personbil	1.1	0.9	0.9	0.9	0.8	1.0	
MILJÖVÄRDERINGAR							
Buller (Kr per störd person)		3 953.5	4 147.1	8 782.0	8 575.7	3 029.5	10 302.8
Luftföroreningar (Kr per störd person)			4 065.8	18 818.6	16 079.4		
Emissioner (kr/kg)							
NOx landsbygd			16.3	22.6	26.8	43.6	60.6
NOx tätort					85.8	93.2	49.5
HC/VOC landsbygd				12.5	16.1	17.2	30.3
HC/VOC tätort					42.9	66.9	20.2
PM landsbygd						182.4	
PM tätort						1 098.3	3 434.3
SO2 landsbygd						16.2	20.2
SO2 tätort						115.5	148.5
CO2					0.3	0.4	1.5

Den andra intressanta slutsatsen är att de marknadsbaserade värderingarna varit stabila eller sjunkit i reala termer över 20-års perioden. De gäller såväl tidsvärdet på tjänsteresor, administrations-, egendomsskade- och sjukvårdskostnader liksom fordonskostnader.

Alla andra värderingar har stigit över perioden vilket framgår av figur 3 nedan där den aktuella värderingen 1993 har satts som norm.



Figur 3. Utvecklingen av värderingar i Vägverkets samhällsekonomiska kalkyl; fasta priser, index 1.00 vid år 1993.

Att säga att någon viss metod har haft inflytande på denna utveckling är osäkert men införandet av CVM metoden tycks ha ökat de 'mjuka' värderingarna.

Fram till 1993 har det tre riskvärderingarna för dödsfall, svårt och lindrigt skadad ökat kraftigast, därefter har ökningen av de två första stannat av medan riskvärderingen kopplat till lindriga skador fortfarande stigit. Den förändrade olycksvärderingen i mitten av 80-talet härrör från ett metodskift där den sk. "riskvärderingen" eller "humanvärdet" tidigare baserades på politiska beslut om hastighetsgränser för att därefter baseras på en individualistisk ansats i form av CVM studier. Det finns idag resultat som pekar på att riskvärderingen för dödsfall borde höjas ytterligare vilket skulle försätta den tidigare trenden. Men osäkerhet om resultaten har hittills gjort att trafikverken och SIKÄ inte förändrat gällande värde.

Tidsvärdet för övriga fritidsresor har fram till 1993 stigit långsammare än riskvärderingen medan den ökat snabbare därefter. Här har ett metodskifte skett 1997 men det har inte inneburit något markant skifte i trenden. Tidsvärdet för tjänsteresor har sjunkit i reala termer efter 1993.

Värderingen av NO_x emissioner på landsbygd har stigit under hela perioden medan buller värderingen åkt 'jojo' över tiden. Fordonskostnaden har sjunkit i relata termer fram till 1993 för att därefter öka något.

4 Sammanfattning

Frågeställningen var när den samhällsekonomiska kalkylen infördes på 60-talet hur man ska göra en avvägning mellan olika typer av effekter; tid mot investerings resurser, säkerhet mot fordonskostnader etc. En avvägning som måste tas vid olika beslut; såväl när man designar vägens tvärsnitt, man designar ett vägprojekt eller när man väljer mellan olika projekt. På senare tid innehåller avvägningen också valet mellan att bygga och andra typer av åtgärder, såsom hastigetsbegränsningar. Den grundläggande avvägningsfråga kvarstår alltså och kommer så att göra.

För att hjälpa till med dessa avvägningar används inom marknadsekonomin priser och inom den offentliga sektorn beslutsunderlag åt politiska beslut. Den samhällsekonomiska kalkylen utgör ett sådant beslutsunderlag. Det ska poängteras att, troligen bara en bråkdel av alla beslutsunderlag och beslut som fattas innan en väg byggs är föremål för politiska överväganden.

Den samhällsekonomiska kalkylen innebär att alla effekter ska behandlas med samma metod, nyttan för alla effekter ska vägas in med samma typ av måttssystem. Vi säger att samhällets välfärd är högre om en person upplever en förbättring och ingen upplever en försämring. För att säga om det blivit en förbättring behöver vi inte mäta individens nytta, det räcker med att säga att individen upplever att x är bättre än y. Om ingen upplever en försämring är åtgärden av godo.

Emellertid lägger denna regel en restriktion på vilka åtgärder som kan genomföras eftersom det ofta är åtminstone någon enstaka person som upplever en försämring. Om han inte kompenseras blir åtgärden inte önskvärd. En sympatisk lösning vore att införa komensationer till förlorarna så att den enkla regeln med att ingen ska förlora kan vidmakthållas. Denna typ av komensation har dessvärre sina egna problem. Istället har man infört en kompensatinstest, om vinnarna kan kompensera förlorarna och ändå uppleva en förbättring bör åtgärden genomföras. Eftersom komensationen enbart är hypotetiskt kommer det att ske en omfördelning av välfärden.

Vi söker därför estimeras individens betalningsvilja för åtgärden eller olika effekter därav. I många fall har man redan marknadspriser på effekter varför de

med fördel kan användas. Dessa måste dock kompletteras för icke marknadsförda effekter. Det finns en mängd olika sätt att mäta dessa effekter. Dessa metoder bygger på antagandet att individers preferenser ska räknas och att dessa preferenser ska vägas med en intensitets faktor korrelerad med inkomst. På senare tid har CVM metoden, vilken baseras på hypotetiska frågor kommit att dominera.

Genom att söka renodla den samhällsekonomiska analysen till att baseras på grundlig välfärdsteori får man ett objektiva mått; vi vet vad resultaten säger. Den tidigare praxis som kan skönjas vid en genomgång av Vägverkets värderingar där man söker rättfärdiga beslut, eller intressegrupper, genom att justera värderingarna genom implicita värderingar eller ad-hoc värderingar riskerar att ge 'rundgång'. Man kommer inte att veta vad resultaten står för förutom att kommande beslut som följer kalkylens resultat är konsistent med (något) tidigare beslut.

Härmed inte sagt att den individualistiska ansatsen för att fånga värderingarna är invändningsfri. Det finns många problem, inte minst med CVM metoden. Dels har det att göra med att vi frågar individen om varor/tjänster som aldrig används i de begreppen, han har inte någon erfarenhet av att göra de val som man ställer individen inför. Dels har det att göra med att individen i alla lägen inte enbart handlar som rationell självisk konsument. Om frågornas ramverk förutsätter detta, kommer svaren att innehålla många protest-svar och det blir svårt för ekonomen att extrahera rimliga resultat från svaren. Båda dessa problem går antagligen att lösa inom ramen för den vanliga CVM metoden.

Metoden att skatta 'nyttan' eller betalningsviljan skiljer sig i idag inte så mycket åt mellan olika effekter. Både tidsvärderingar och olycksvärderingar baseras i huvudsak på CVM studier. Metodmässigt har de alltså samma bakgrund. Det kan möjligen sägas att problemen med metoden borde vara större för olyckor eftersom 'varan' säkerhet är mer abstrakt än tid och möjligen spelar 'altruistiska' överväganden en större roll. För tidsvinster under tjänsteresor och de materiella olyckskostnaderna används värderingar härledda från marknaden. Detsamma gäller fordonskostnaden. Den grupp värderingar som skiljer sig från de andra är möjligen miljövärderingarna. Här har man en uppsjö av olika metoder varav vissa baserar sig på politiska beslut. Denna grupp värderingar är också den som senast införlivats i kalkylen varför praxis inte stabiliserat sig.

Referenser

- Bergson, A. (1938), A reformulation of certain aspects of welfare economics, *Quarterly Journal of Economics*, 52, 310-34.
- Bruzelius, N. (1978), *The value of travel time – theory and measurement*. Nationalekonomiska Institutionen, Stockholms Universitet, 1978:3.
- Bruzelius, N. och Halloff, U. (1986) *Lösamhetsbedömning av investeringar i transportsektorn*, TFB-rapport 1986:21. Stockholm 1986. Hanemann, W. M.

- (1991). 'Willingness to pay and willingness to accept: how much can they differ?', *American Economic Review*, June 1991, pp. 635-647.
- Hansson, L. (1998), *Värdering av trafikolyckor – en tillbakablick*. Lunds Universitet, Presentation vid SIKAs seminarium 1998-02-05.
- Hensher, D.A. (1977), *Value of Business Travel Time*, Pergamon Press, Oxford, 1977.
- Hicks, J.R. (1939), Foundations of welfare economics, *Economic Journal*, 49, 696-712.
- Hicks, J.R. (1941), The rehabilitation of consumer surplus, *Review of Economic Studies*, 8, 108-16.
- Kaldor, N. (1939), Welfare propositions of economics and interpersonal comparison of utility, *Economic Journal*, 49, 549-52.
- Little, I.M.D. (1949), *The foundation of welfare economics*, Oxford E.P., 1 227-46.
- Little, I.M.D. (1957), *A critique of welfare economics*, 2nd ed. London, Oxford University Press.
- Marshall, A. (1920), *Principles of Economics*, 8th ed. London, Macmillan.
- Mishan, E.J. (1969), *Welfare Economics: Ten Introductory Essays*, Random House New York 1969
- Ng, Yew-Kwang (1979), *Welfare Economics*, The Macmillan Press, London 1979.
- Pigou, A. (1932), *The economics of welfare*, 4th ed. London, Macmillan.
- Scitovsky, T. (1941), A note on welfare propositions in economics, *Review of Economic Studies*, 77-88.
- Sen, A. (1987), *On ethics and economics*, Basil Blackwell Ltd, Oxford.
- SIKA (1999), Översyn av samhällsekonomiska kalkylprinciper och kalkylvärden på transportområdet. SIKAs rapport 1999:6. Stockholm.
- SIKA (2000), *ASEK kalkylvärden i sammanfattning*. SIKAs rapport 2000:3. Stockholm.
- Vägverket (1997), *Vägverkets samhällsekonomiska kalkylmodell*, Publikation 1997:130. Borlänge 1997.
- Vägverket (199x), *EVA-manualen*, Borlänge.

Kostnader för vägtrafikolyckor: Metoder och erfarenheter från Sverige och några andra länder

Ulf Persson

Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi och
Institutionen för Teknik och samhälle, LTH, Lunds Universitet

Bakgrund

”Varje enskilt eller kollektivt beslut som påverkar risken att förolyckas eller skadas leder indirekt, vare sig vi vill det eller ej, till att riskförändringen värderas i förhållande till uppoffringen. Frågan gäller om värdet ska anges explicit eller inte, och hur värdet kan bestämmas. Problemet försvinner inte bara för att man tycker att det är obehagligt och blundar för det”. Så formulerades inledningen i en artikel om värdering av liv i trafiksäkerhetsarbetet i Läkartidningen år 1985, Persson (1985). Denna inledning är lika relevant då som nu, trots att vi numera lever i en tid då 0-visionen råder i trafiken.

Teologer och filosofer har i årtusenden hävdats att hälsan är ovärderlig och att mänskligt liv och lidande inte kan räknas i pengar. Trots detta är sjukvård, trafik, arbetarskydd och miljövård några exempel på områden där beslut måste fattas om hur mycket man är redo att satsa för att rädda mänskligt liv.

Våra resurser för att förebygga sjukdom skador och död är och kommer alltid att vara begränsade. Dessutom vill vi inte, inte ens i en tid med 0-vision, ha ett samhälle som *enbart* är inriktat på att rädda liv. Även andra värden ska tillgodoseas. Men hur mycket är vi beredda på att satsa, d v s att avstå ifrån av andra eftertraktade nyttigheter för att förebygga ett dödsfall? Är en åtgärd som reducerar dödligheten något bättre än en annan åtgärd som minskar svåra skador eller svåra sjukdomar mycket? Hur ska man jämföra nyttan av en verksamhet med dess icke önskvärda effekter?

Syftet med denna uppsats är att kortfattat redovisa de viktigaste metoderna som används för att beräkna trafikolyckornas kostnader i Sverige och i några andra länder samt diskutera och redovisa egna erfarenheter vad gäller några av de svagheter som ofta förknippas med vissa skattningsmetoder.

Materiella kostnader och riskvärden

Vägverket har i sin planering redovisat vilket värde man tilldelar en riskreduktion sedan mitten på 1960-talet. Detta värde har reviderats åtskilliga

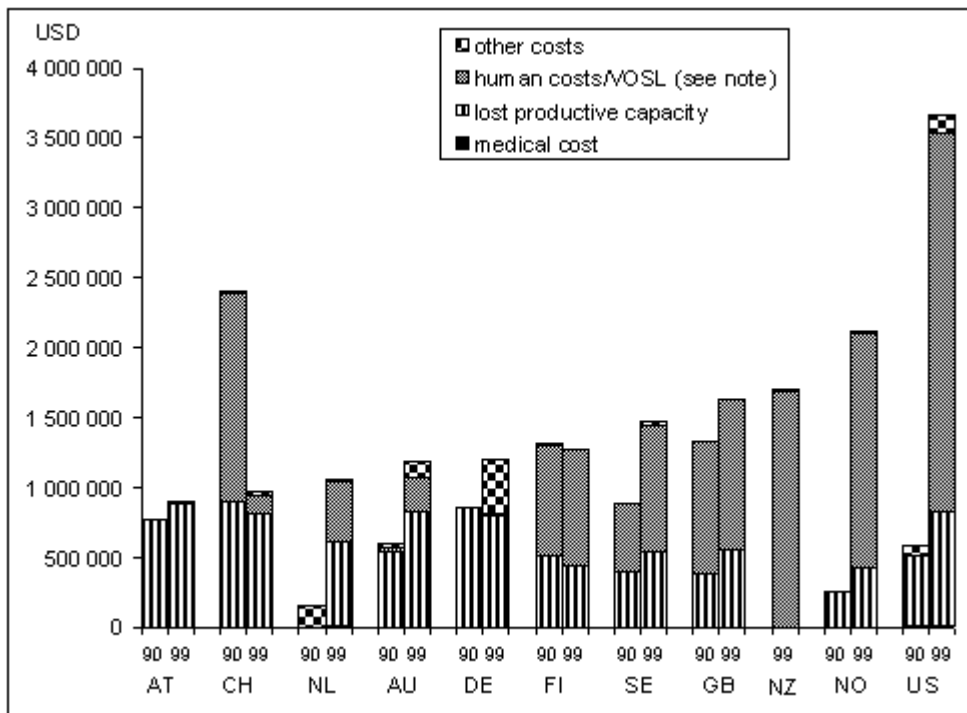
gångar och man har alltid strävat efter att utnyttja nya metoder och ny kunskap från ekonomisk, epidemiologisk och annan vetenskap. Idag är Vägverkets värde på en riskreduktion motsvarande ett dödsfall 14,3 Mkr (1999 års priser), SIKA (1999). Detta värde består av en komponent som brukar benämnas materiella kostnader och som innefattar kostnader för sjukvård, produktionsbortfall, administrativa kostnader och egendomsskadekostnader. Samtliga dessa kostnader värderas med hjälp av den information som marknadspriserna genererar. En minskad risk för dödsfall och skador medför också att motsvarande minskningar uppstår i samhällets kostnader för sjukvård, produktionsbortfall, administration och egendomsskadekostnader.

Utöver de materiella kostnaderna finns också något som tidigare kallades humanvärde och avsåg att vara ett mått på hur mycket de svenska medborgarna är beredda att betala, utöver de materiella kostnaderna, för riskreduktion. Numera brukar man tala om värdet av riskreduktionen i sig, eller riskvärdet (eng. Value of a Statistical Life (VOSL)), och det innefattar då information om enskilda individers preferenser för en minskad risk. Riskvärdet för ett statistiskt dödsfall omfattar var och ens subjektiva värdering av en mängd marginella riskreduktioner som summerat uppgår till ett statistiskt dödsfall. En minskad risk innebär dock inte inbesparade kostnader av detta slag på samma sätt som för de materiella kostnaderna. Riskvärdet för dödsfall är snarare ett uttryck för hur mycket enskilda individer vill uppoffra av annan välfärd (uppoffring av inkomst, fritid, etc.) för en marginell minskning av risken att förolyckas då alla andra ekonomiska konsekvenser (inkomstbortfall, ersättning till efterlevande, utgifter för sjukvård och reparationer, etc.) borträknas eller täcks via något försäkringssystem.

Internationella skattningar

Empiriska studier med syfte att skatta kostnaderna för dödsfall och skador i vägtrafiken har genomförts i många länder. I de flesta länder används också sådana skattningar i kostnadseffekt- eller kostnadsintäkts -analyser för att fördela resurser till investeringar i nya trafiksäkra vägar på bästa sätt.

I en allmän strävan att harmonisera normer och regler inom EU har man i Bryssel intresserat sig för hur man i olika länder värderar olyckskostnader. En sammanställning med data från 14 länder publicerades av den gemensamma marknadens expertgrupp om "Trafikolyckornas ekonomiska kostnader" Socio-economic costs of road accidents, COST 313 (1994). Se även jämförelser av kostnaderna i Persson (1996). Nyligen har Travén et al (2001) sammanställt uppgifter från tio olika länder och jämfört aktuella metoder och skattningar från senare år med motsvarande uppgifter från början av 1990 talet.



Figur 1. Kostnader per dödsfall i trafiken i olika länder år 1990 och 1999, konverterade till US\$ med PPP och omräknade till 1999 års prisnivå med hänsyn tagen till prisutvecklingen i respektive land. (Källa: Travén et al, *Accident Analysis & Prevention* 2001).

Samtliga kostnader i figur 1, är accepterade av olika myndigheter och används i vägplaneringen. Utöver dessa skattningar finns det också nyligen framtagna resultat som håller på att utvärderas och ska bedömas av olika myndigheter och forskare och som kanske längre fram i tiden kommer att leda till revideringar i ovanstående kostnader.

Metoder för att beräkna de materiella kostnaderna

I samtliga länder (med undantag av Nederländerna 1990 och Nya Zeeland 1999) har man vid båda tidpunkterna använt sig av bruttoproduktionsmetoden (diskonterade framtida inkomster) för att beräkna de materiella kostnaderna. I bruttoproduktionsmetoden görs inget avdrag för individens egen konsumtion. En blick tillbaka i tiden visar att den klassiska användningen av bruttoproduktionsmetoden var att beräkna krigets kostnader. Sir William Petty var först på 1600-talet. Robert Giffen (1880) beräknade de totala kostnaderna av fransk-tyska kriget 1870-71 och Clark (1931) beräknade kostnaderna för USA av första världskriget.

Senare tillämpningar är beräkningar av sjuklighetens eller sjukdomarnas samhällskostnader. Rice (1966) som beräknade kostnaden för alla sjukdomar i USA; en slags sjukdomarnas nationalräkenskaper. Liknande beräkningar har också gjorts i Sverige av Lindgren (1981). Syftet var då att värdera de

ekonomiska förlusterna till följd av sjukdom och för tidig död. Sådana beräkningar kan vara användbara t ex om man vill belysa hur stort ekonomiskt problem en viss sjukdom utgör eller hur stora ekonomiska resurser som kan sparas in till följd av ett minskat antal sjukdomar eller olyckor.

Åtskilliga tillämpningar finns t ex när det gäller vägtrafikolyckor. I Storbritannien Dawson (1967, 1971), i Danmark, Kamper-Jørgensen (1972) och i USA, Hartunian et al (1981), för att nämna några. I Sverige gjordes den första beräkningen av vår förre finansminister Kjell Olof Feldt (1958). Därefter har vi Mattsson (1970), Jonsson (1974), Persson (1982), Hort och Persson (1985) samt Cederval och Persson (1988), för samtliga dessa referenser se Persson (1992).

Metoder för att beräkna värdet av riskreduktionen i sig

Samtliga tio länder som medverkat i sammanställningen av Trawén et al (2001) har också, utöver de materiella kostnaderna, försökt skatta värdet av riskreduktionen i sig. Tabell 1 visar vilka metoder som använts i de olika länderna.

Tabell 1. Metoder för att skatta värdet av riskreduktionen i sig (VOSL)/ Humanvärdet

Metod	1990	1999	Värden ej accepterade
Utbetalningar från försäkringsbolag eller baserat på domstolsutslag	AU	AT, AU, CH, DE	-
Utgifter för en invalidiserad person	FI	FI	-
Värdet av fritid	CH	-	-
Contingent valuation	SE, UK	NZ, SE, UK*	AT, SE
Conjoint analysis	-	-	NZ, SE
Revealed preferences	-	NZ	AT, US
Meta-analys (Stated preferences och Revealed preferences)	-	NL, NO, US	FI

Not: 1) Metoden från UK innebär att man ”kedjar ihop” svar från contingent valuation med svar från standard gamble metoden.

I Australien (AU), Österrike (AT), Schweiz (CH) och Tyskland (D) har man baserat sina skattningar på riskvärdet eller humanvärdet på beslut hos trafikdomstolar och försäkringsbolag. Liknande metoder avser att studera hur stor livförsäkring en människa måste köpa sig för att vid dödsfall ha en garanti för oförändrat materiell levnadsstandard för sin familj. Går man längre tillbaka i tiden finner man beräkningar av det genomsnittliga värdet av en lantarbetare eller värdering av människor på slavmarknaderna redan 2000 år före Kristus. Som exempel kan nämnas William Farris (1807-1883) beräkning av det genomsnittliga värdet för en lantarbetare 1853. Det var den första publiceringen av

“nettoproduktionsmetoden”. Värde beräknades genom att uppskatta framtidens inkomster minus levnadskostnader och med hänsyn tagen till överlevnadssannolikhet. Vid mitten av 1800-talet var det kanske inte alldeles orealistiskt att betrakta lantarbetaren som en slav.

Metoderna kan vara relevanta för den frågeställning som behandlas. Observera dock att alla slavkalkyler endast beaktar vad den avlidne var värd för andra; slavägaren, jordägaren eller familjemedlemmen. Den avlidne eller ”slavens” egen värdering av sitt liv räknades inte.

I Finland (FI) har man baserat sina skattningar på vilka utbetalningar som kan förekomma för att ta hand om en fullständigt invalidiserad person. I Schweiz (CH) baserades skattningarna tidigare på ett försök att värdera den fritid som en individ förlorar till följd av dödsfall. Den metoden har man dock senare övergivit. En ny metod som tillkommit under 1990-talet är att basera skattningarna på en metaanalys. Det innebär en genomgång av vilka tidigare studier som genomförts i det egna landet som i USA (US) eller vad som gjorts i andra länder som i Norges (NO) och Nederländernas (NL) metaanalyser. Skattningarna från USA är baserade på enskilda individers värderingar antingen ifrån studier på hypotetiska marknader, s k Stated Preferences (SP) (huvudsakligen Contingent Valuation men även andra SP metoder förekommer) eller från studier av individers beteenden på verkliga marknader, s k Revealed Preferences (RP). Detsamma gäller Norges (NO) och Nederländernas (NL) metaanalyser.

Det innebär att den vanligaste metoden, och den metod som tilldragit sig stort intresse under senare år, är skattningar baserade på hypotetiska marknader, ofta Contingent Valuation metoden men även Conjoint Analysis (CA), Standard Gamble (SG) och Risk-Risk (RR) har prövats. Nya Zeeland (NZ), Sverige (SE) och Storbritannien (UK) har baserat sina skattningar på flera olika studier från det egna landets befolkning.

Kritik och försök att testa validitet och reliabilitet i egna studier

Kritiken mot att använda hypotetiska marknader, SP och framförallt CV metoden för att skatta riskvärden i trafiken är huvudsakligen inriktad mot de empiriska skattningarna, Carson et al (2001). Den grundläggande principen att försöka härleda individuella preferenser för trafiksäkerhet och utnyttja denna kunskap för att utforma vägar och prioritera resurser till de mest kostnadseffektiva trafiksäkerhetsåtgärderna har varit relativt okontroversiellt.

Kritiker har hävdade att resultat inte alltid är konsistenta med teorin. Mer specifikt förväntar man sig att:

- 1) Betalningsviljan för en given riskreduktion ska öka med inkomsten, allt annat lika.

- 2) Betalningsviljan ska variera med storleken på riskreduktionen, så att om en individ vill betala 100 kr för en riskreduktion på 1/100 000 så ska samma individ vilja betala ett större belopp för en riksreduktion på 5/100 000, dock inte ett fem gånger så stort belopp utan ett mindre belopp (kanske ca 400 kr) på grund av avtagande marginalnytta.
- 3) Betalningsviljan ska variera med utfallets omfattning eller i detta fall skadans svårhetsgrad så att en individ är villig att betala mer för en riskreduktion för en svår trafikskada än för en lindrig trafikskada, givet att initialrisken och riskreduktionen storlek är lika.
- 4) Betalningsviljan ska stå i rimlig proportion till individens betalningsförmåga, d v s det skattade riskvärdet får inte vara orimligt högt

Kritiker har också hävdade att många genomförda studier har problem med validitet och reliabilitet och att resultaten därför inte går att lita på och inte heller går att använda i planeringssammanhang. Det är då framförallt två typer av validitet man inriktat sig på nämligen konstruktionsvaliditet (Construct validity) och konvergensvaliditet (Convergent validity), enligt Carson et al (2001). Konstruktionsvaliditeten handlar om hur bra måtten, t ex betalningsviljan kan predikteras av faktorer som man a priori kan förvänta sig ska ha inflytande på de uppmätta resultaten. Konvergensvaliditeten kan endast undersökas då måtten, t ex betalningsviljan har skattats med två eller flera olika metoder.

Under år 1998 genomfördes en omfattande CV studie i form av en postenkät riktad till 5 650 slumpmässigt utvalda personer i Sverige, Persson m fl (2000). Under år 1999 genomfördes också pilotstudier med alternativa metoder för att skatta riskvärdet för icke-dödliga trafikskador. De metoder som då testades var Standard Gamble (SG), Risk-risk (RR) och Conjoint analysis (CA), Trawén m fl (1999). SG innebär att individen väljer mellan att leva med en given skada eller att ta en viss risk för att bli frisk. Valmöjligheterna varierar sedan till dess att individen blir indifferent och man kan då beräkna relativa värden för utfallen. RR innebär att individerna får välja mellan två olika riskfyllda utfall med olika sannolikheter. Sedan varierar sannolikheterna till dess att individen är indifferent mellan alternativen och relativa värden kan beräknas. CA innebär val mellan, oftast två, alternativ där varje alternativ innehåller en mängd olika attribut (t ex dödsrisk, skaderisk, restid och boendekostnad). Genom att variera sannolikheten eller nivån i attributen och se hur individen väljer kan man beräkna priser för de olika attributen. CA ger, förutom skattningar av riskvärden för dödliga skador, också riskvärden för dödsfall samt tidsvärden.

De studier som under senare år genomförts i Sverige med finansiellt stöd från KFB (VINNOVA), Vägverket och Räddningsverket har inneburit att omfattande tester av validitet och reliabilitet kunnat genomföras. Kanske finner vi här den mest genomgripande kritiska granskning som någonsin gjorts av riskvärderingsstudier och metoder för empiriska skattningar av värdet av riskreduktioner i vägtrafiken. Vi ska här ge några exempel på utfallet av dessa tester.

Konstruktionsvaliditeten

Konstruktionsvaliditeten testas genom att undersöka om betalningsviljan varierar med de faktorer som man a priori kan förvänta sig ska ha inflytande på den. Det visar det sig att betalningsviljan ökar med antal km intervjupersonerna färdas med bil och att betalningsviljan varierar med ålder som ett ”upp och nervänt -U” vilket överrensstämmer med förväntningarna. Betalningsviljan ökar också med inkomsten så som förväntat.

När det gäller betalningsviljans variation som en följd av varierande storlek på risken och betalningsviljans variation som en följd av utfallets omfattning/svårhetsgrad är resultaten inte lika övertygande. Det visar sig bl a att för mycket små riskförändringar då initialrisken är väldigt nära noll kan individerna inte differentiera sin betalningsvilja så som förväntat. Enkelt uttryckt skulle man kunna säga att de då anger ”för hög” betalningsvilja eller ingen betalningsvilja alls. Vid något större riskförändringar varierar dock betalningsviljan så som förväntat. Dessa resultat är då hämtade från den senaste studien då respondenterna delades in i oberoende delurval så att de inte kunde kontrollera den angivna betalningsviljan för en något större eller mindre risk. Det är viktigt att nämna att i två tidigare undersökningar, Persson och Cedervall (1991) och Persson et al (1995) kunde individerna jämföra sina betalningsviljor vid olika stora riskförändringar och då överrensstämde resultaten väl med förväntningarna från teorin.

För att undersöka om betalningsviljan varierade med utfallets omfattning eller i detta fall skadans svårhetsgrad så att en individ var villig att betala mer för en riskreduktion för en svår trafikskada än för en lindrig trafikskada, givet att initialrisken och riskreduktionen storlek är lika gjordes flera test. Resultaten visar att även i detta fallet klarar individerna testet med gott resultat om de har möjlighet att jämföra sin betalningsvilja för riskminskning för en svår skada med sin egen betalningsvilja för en riskminskning för en lindrig skada. Om de ska ange sin betalningsvilja för en riskminskning för en svår skada utan att kunna relatera till vad de betalt för en annan riskminskning för en lindrigare skada så klarar de det inte tillfredställande, Norinder et al (2001). Vi finner här två exempel som understryker hur väsentligt det är att individerna får möjlighet att göra jämförelser.

Är då betalningsviljan för en riskreduktion orimligt hög (eller kanske t o m för låg)? Svaret på denna fråga beror på om man vill att individernas riskaversion (ovilja att ta risker) för dödsfall och skador ska ingå i skattningarna eller ej. Det finns starka skäl att hävda att riskaversionen ska ingå i värdena då de ska användas i investeringsplanering och bygga på individuella preferenser för förväntade utfall (ex ante). I detta fall är värdena som erhållits från vår senaste CV-studie inte orimligt höga. Däremot ska riskaversion inte ingå om man istället önskar att riskvärdena ska spegla enskilda individers preferenser för säkra utfall, dvs värderingar av olika hälsotillstånd givet att man hamnar där utan risk och att man önskar mått för att kunna kompensera individer för deras olycka i

efterhand (ex post). För detta användningsområde är alla våra skattningar av riskvärden med CV-metoden för höga.

Konvergensvaliditeten

Konvergensvaliditeten har också undersökts genom att jämföra resultaten från CV-studien med resultaten från SG-, RR- och CA-metoderna. Kortfattat kan man säga att den relativa värderingen av riskreduktionen för död, svårt- och lindrigt skadad överrensstämmer i CV och CA metoderna. Däremot skiljer sig nivån på de skattade riskvärdena åt så att CA skattningarna genomgående är högre än skattningarna från CV-metoden. Vi har flera möjliga förklaringar till detta. En förklaring skulle kunna vara att individerna i CA studien i vårt fall inte fick möjlighet att avstå från att förändra sin risk. Det kan motsvara de individer som i CV studien inte ville betala någonting för en viss riskminskning. Utesluts dessa observationer i CV studien överrensstämmer resultaten ganska väl med de som erhållits från CA-studien, Hjalte et al (2001). Resultaten från RR och SG överrensstämmer mindre väl med CV och CA resultaten. Förklaringen till detta är bl a brister i studiedesign, Persson et al (2001).

Ett annat test på konvergensvaliditeten är jämförelsen mellan öppna och slutna svarsalternativ vad gäller betalningsviljan. Båda metoderna användes av respondenter indelade i två helt oberoende delurval. På grund av att vi utgått från tidigare erfarenheter av hur efterfrågekurvan för riskreduktion sett ut så underskattade vi behovet av fler fasta mätpunkter i den ”högra svansen”, dvs för individer som ville ange relativt stor betalningsvilja. Detta medförde att vi är tvungna att göra antaganden om efterfrågekurvans utseende i de övre regionerna för att kunna beräkna riskvärdena med de slutna svarsalternativen. Detta försvårar jämförelsen mellan metoderna men vår tolkning är att det inte föreligger någon betydande skillnad i skattningarna av riskvärdena från de slutna respektive de öppna svarsalternativen, Hjalte & Norinder (2001).

Reliabilitet

Ett sätt att testa reliabiliteten är att återupprepa intervjun med samma individer senare för att undersöka hur stabila svaren är. Detta har inte varit möjligt. Däremot har vi kunnat jämföra resultaten från tre olika CV-studier genomförda vid tre olika tidpunkter, 1986/87, 1993/94 och 1998. I dessa tre studier har intervjupersonerna dragits slumpmässigt från hela Sveriges befolkning i samma åldersgrupper. Vidare har syftet, metoden och många frågor i de tre studierna varit lika. Texten kan vi jämföra de enskilda individernas egen uppskattning av risken att dödas i en trafikolycka under ett år från de tre studierna. Vidare kan vi jämföra betalningsviljorna i de öppna svarsalternativen och beräkna riskvärdena vid samma procentuella riskförändring, t ex 50 procents riskreduktion. Resultaten visar att individernas egen uppfattning om risken att dödas i trafikolycka sjunkit från ett medianvärde på 10/100 000 år 1986/87 till 8/100 000 år 1993/94 och till 4/100 000 år 1998. Vidare finner vi att medelvärdena för

betalningsviljan ökat över åren från 1 334 kr till 1 531 och till 1 691 kr . Riskvärdet (median) beräknas till 14 Mkr, 13 Mkr respektive 40 Mkr vid de tre tidpunkterna, Persson m fl (2000).

Diskussion

Riskvärden för både dödliga och ickedödliga skador finns alltid och priser kan härledas utifrån agerandet hos de som fattat beslutet antingen det är enskilda individer eller kollektiva beslutsfattare. I många länder, inklusive i Sverige, har man hittills valt att visa upp dessa priser och använda dem som ett instrument i trafikplaneringen. I flertalet av dessa länder har vi också sett att de priser man valt att använda är de som genererats utifrån enskilda individers val på en marknad antingen denna är en verklig marknad eller en konstruerad marknad för hypotetiska val. Det innebär att beräkningar av olyckskostnader, inklusive riskvärden, används för att ta fram kunskap om enskilda individers preferenser och ”lägga upp denna kunskap på bordet” inför de prioriteringsdiskussioner som alltid blir aktuella vid investeringar i vägar, järnvägar och andra trafiksäkerhetsåtgärder.

Vi har också sett att i vissa länder har man beräknat riskvärden/humanvärden baserat på utbetalningar från försäkringsbolag eller ersättningsbelopp fastställda i domstolar mm, som ersättning till efterlevande. Att använda sådana belopp i investeringskalkyler som ett mått på enskilda individers preferenser för trafiksäkerhet kan snarast betraktas som ett missförstånd. Man kan bara spekulera i om detta beror på tvekan kring tillförlitligheten i de relevanta metoderna eller om det illustrerar en desperat strävan i att finna några siffror överhuvudtaget för att använda i investeringskalkyler. Kanske kan man jämföra med historien om den berusade mannen som tappat nyckeln och som letar efter den under gatlampan för att det är ljusare där trots att han tror sig veta att han tappat den länge bort i mörkret. Hur som helst är belopp som kan betraktas som användbara i kalkyler knappast relevanta för att prioritera trafiksäkerhetsinvesteringar.

Tillförlitligheten i skattningar av riskvärden med hjälp av hittills genomförda SP-metoder så som CV, CA, SG, RR kan naturligtvis diskuteras och åsikterna går isär om hur användbara nuvarande skattningar är. Man är nog ganska enig om att tillförlitligheten inte är särskilt imponerande trots flera omfattande försök som t ex den svenska CV-studien från 1998. Ska man då ge upp och avbryta metodutvecklingen för att spendera resurserna på att utveckla någon annan metod än CV? Den diskussionen ska naturligtvis alltid föras och det finns exempel från andra forskningsområden som illustrerar hur upplevda svårigheter leder över intresset till någon annan metod. Det är dock undertecknads mening att det finns mer att säga om de relevanta metoderna för att besvara en viss fråga än de irrelevanta metoderna. Några nya lovande metoder som enkelt ger oss svar på våra frågor har vi inte lyckats finna trots omfattande efterforskningar i många länder. Ska vi fortsätta på den inslagna vägen med att beakta enskilda individers

preferenser i trafikplaneringen så måste vi arbeta vidare med de relevanta metoderna. Det finns åtskilligt att göra för att förbättra metoderna och vi ska här bara nämna några.

För det första är det viktigt att fortsätta arbeta med att förbättra instrumenten som ska illustrera olika stora riskförändringar för respondenterna. Detta är ett arbete där kunskaper från flera discipliner behöver utnyttjas.

För det andra bör det startas en ordentlig diskussion om hur välinformerade och vältränade respondenterna måste vara för att betraktas som kapabla att avge svar kan användas för att härleda priser som utnyttjas i trafikplaneringen. Det finns möjligheter att tilldela individerna omfattande information om risker för att färdas med olika färdmedel, information om olika svåra skadeutfall, priser på idag tillgänglig säkerhetsutrustning denna säkerhetsutrustnings effekter etc. Det finns också möjligheter att låta individerna jämföra vad de betalat för säkerhetsutrustning som de redan köpt på marknaden och utrustat sina fordon med. Vidare kan dem få jämföra sina angivna betalningsviljor för en viss riskreduktion med sin betalningsvilja för en annan större respektive mindre riskreduktion och för ett svårare respektive lindrigare skadeutfall. Erfarenheterna visar att vi då får riktigt goda resultat i den meningen att respondenterna klarar validitetstesten. Problemet är dock att vi då medvetet ger individerna referenspunkter och ankrar betalningsviljan i redan befintliga priser på privata varor på säkerhetsmarknaden. Vidare kommer tilldelad information och genomförd träning av intervjupersonerna göra att de mer och mer avviker från den genomsnittliga befolkningen som de valts ut för att representera. Tillspetsat uttryckt kan man säga att dresserade sälare kan göra underverk som tillfredställer publiken.

Detta är en av kärnfrågorna eftersom vi normalt ställer vissa krav på transaktionerna på en marknad för att den ska fungera och generera korrekta priser. Vi säger t ex att transaktionerna ska vara av repetitiv karaktär så att individerna kan lära sig och känna igen kvaliteten på varorna, att det finns fritt tillträde till marknaden, att det inte finns monopolpriser, mm. Problemet här är att en marknad för kollektivt producerade trafiksäkerhetsåtgärder saknas och att det följaktligen saknas också dessa kunskaper och träning när vi försöker konstruera hypotetiska marknader för respondenterna. Om individen haft kunskap och träning så hade det förmodligen förklarats av att det funnits en marknad och då vore det naturligtvis onödigt att arbeta med SP metoderna. Det är ju just frånvaron av marknad som gör att SP metoderna är intressanta.

För det tredje bör vi vidare utveckla de olika SP metoderna, d v s RP samt CA och CV, gärna i kombination med SG (och kanske även RR). Anledningen är inte att RP, CA, SG och RR förväntas ge mer tillförlitliga resultat än CV, utan att alla dessa metoder är relevanta och kan ge svar på frågan om riskreduktionens värde för användning i ekonomiska utvärderingar. Den ansats som prövats i Storbritannien med att kedja CV och SG metoderna till varandra i en strävan att undvika frågor kring mycket små riskreduktioner är intressant. Metaanalyser

omfattande relevanta studier kan betraktas som ett komplement och är intressanta framförallt då det gäller att beakta spridningen i resultaten från olika studier och för att fastställa värden att använda i framtida investeringskalkyler.

Referenser

- Carson R, Flores N, Meade N. Contingent Valuation: Controversies and Evidence. *Environmental and Resource Economics* 2001;19:173-210.
- Hjalte K, Norinder A. *Valuing traffic safety: comparing closed-ended and open-ended questions in a contingent valuation study*. Paper presented at the conference in Göteborg on the theme "Cities of Tomorrow, Human Living in Urban Areas – Transportation of People and Goods", organized by Göteborg University, Chalmers University of Technology, Vinnova – The Swedish Agency for Innovation Systems and Reväst – The Board of Regional Research in West Sweden, August 23-24, 2001.
- Hjalte K, Norinder A, Persson U, Travén A. *Does valuation method matter when estimating risk values in road traffic? – contingent valuation versus conjoint analysis*. Paper presented at the 22nd Nordic Health Economists' Study Group meeting, Odense, Denmark, August 24-25, 2001.
- Norinder A, Hjalte K, Persson U. Scope and scale insensitivities in a contingent valuation study of risk reductions. *Health Policy* 2001;57:141-153.
- Persson U. Värdering av liv i trafiksäkerhetsarbetet: 4-22 milj kr satsas för att undvika ett dödsfall. *Läkartidningen* 1985;82(11):979-980.
- Persson U. *Three approaches to valuing benefits of traffic safety measures*. IHE monograph, 1992 (Ph.L. dissertation).
- Persson U. *Cost per fatal and non-fatal traffic injuries in Europe: How can you explain the differences in unit costs?* In *Monetarisation des conséquences des accidents de la route. Coordination éditoriale, Institute National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité, Paradigme Orléans, 1996*.
- Persson U, Cedervall M. *The Value of Risk Reduction: Results of a Swedish Sample Survey*. Lund, The Swedish Institute for health Economics, IHE Working Paper 1991:6.
- Persson U, Hjalte K, Nilsson K, Norinder A. *Värdet av att minska risken för vägtrafikskador – Beräkning av riskvärden för dödliga, genomsnittliga svåra och lindriga skador med Contingent Valuation metoden*. Lund: Institutionen för Teknik och samhälle, Lunds Tekniska Högskola, Lunds Universitet, Bulletin 183, 2000.
- Persson U, Norinder A, Hjalte K, Gralén K. The Value of Statistical Life in Transport: Findings from a New contingent Valuation Study in Sweden. *Journal of Risk and Uncertainty* 2001;23(2):121-134.
- Persson U, Norinder A, Svensson M. *"Valuing the Benefits of Reducing the Risk of Non-Fatal Road Injuries: The Swedish Experience"*. In Schwab Christe N. and Soguel N. (eds.) "Contingent Valuation, Transport Safety and the Value of Life. *Studies in Risk and Uncertainty*. Kluwer Academic Publishers, 1995.
- Persson U, Travén, A, Norinder A, Hjalte K, Andersson H. Relative Risk Values of Non-Fatal Traffic Injuries – A Comparison Between Contingent Valuation,

Risk-Risk Trade Off and Standard Gamble Methods. *Swiss Journal of Economics and Statistics* 2001;137(1):117-128.

SIKA, Statens Institut för KommunikationsAnalys, *Översyn av samhällsekonomiska kalkylprinciper och kalkylvärden på transportområdet. ASEK, Redovisning av regeringsuppdrag juni 1999*. Stockholm, SIKA Rapport 1999:6.

"Socio-economic cost of road accidents. COST 313". In Alfaro J-I, Chapuis M, Fabre F (eds), European Commission. Final report of the action COST 313. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 1994.

Trawén A, Hjalte K, Norinder A, Persson U. *Skattning av riskvärden och dödsfallsekvivalenter med hjälp av conjoint analysis, risk-risk trade off och standard gamble metoderna. Pilotundersökning*. Lund, Institutionen för Teknik och samhälle, Lunds tekniska högskola, Lunds Universitet, Bulletin 182, 1999.

Trawén A, Maraste P, Persson U. Cost per fatal Casualty in Traffic Accidents – an International Comparison of Values used in Traffic Planning. *Accident Analysis & Prevention* 2001.

Samhällsekonomiska kalkyler och trafiksäkerhet - var står vi idag?

Lars Hultkrantz
VTI Transportekonomi, Borlänge

Är samhällsekonomisk analys relevant för politiska ställningstaganden kring trafiksäkerhetsfrågor?

Grunden för all samhällsekonomisk analys är att avvägningar måste göras mellan alternativa sätt att använda samhällets resurser. Det innebär bl a att det som kallas för samhällsekonomisk lönsamhetsanalys, på engelska Cost Benefit Analys, CBA¹⁴, kan användas endast när det finns *avvägningar* att göra. Som regel är vissa saker förhandlingsbara medan andra inte är det. Fysikens lagar, tillgången till resurser osv sätter ramar för vilka val som kan göras. På liknande sätt begränsas valmängden av lagar, moral och normer.

I trafiksäkerhetsdiskussionen framställs ibland ekonomer som kallhamrade typer som anser avvägningar alltid kan och skall göras mellan t ex liv och pengar. Men ekonomer har inget särskilt att tillföra i en diskussion kring vilka normer som skall begränsa utrymmet för vårt handlande. Inom det utrymme där vi tillåter oss att välja, där avvägningar får göras, har dock ekonomerna vissa verktyg för att lösa uppgiften. Om vi anser att inbrottstjuvens nytta kan få uppväga offrets skada, då kan vi genomföra balanskalkylen med CBA, om vi anser att inbrottet på inga villkor får utföras (även om tjuven är en fattig man med hungriga barn och offret badar i överflöd), då behöver vi naturligtvis ingen CBA.

Men att tillåta sig att inte behöva göra besvärliga val är ytterst en förmån för den rike. Ett grundläggande skäl till att avvägningar ofta måste göras är att *resurstillgången* är begränsad. Inbrottet, för att fortsätta med exempel på brottets bana, är förbjudet enligt lag, och för att bestämma detta har lagstiftaren inte behövt göra någon CBA-kalkyl. Men för att säkra lagens efterlevnad krävs ekonomiska medel. Hur mycket resurser, t ex i form av polistid, som skall avsättas för bekämpningen av inbrott blir därför ofta resultatet av en ekonomisk avvägning där nyttan av det ena (här minskning av offrets skada) måste ställas mot nyttan av resurserna i en alternativ användning, t ex för att öka trafiksäkerhet. Omvänt har kostnaden för att öka trafiksäkerheten alltid en alternativkostnad.

¹⁴ Under min tid som redaktör för Ekonomisk Debatt försökte jag få svenska ekonomer att använda Kostnads-båtnadsanalys, KBA, men jag måste erkänna att jag lyckades dåligt.

Man kan dock argumentera för att avvägningar visserligen måste göras på marginalen. Men vissa saker är viktigare än andra. Om ett hus brinner gör inte brandkåren först en kalkyl innan den rycker ut, skall något sparas får det bli något annat. En tolkning av Nollvisionen är att det är så man ska se på målet att minska antalet dödade och svårt skadade i trafiken. Jag finner dock denna tolkning svår att följa. En invändning, som bl a utvecklats av Ulf Persson och Krister Hjalte i flera uppsatser (s k hälso-hälsoanalys), är att i de flesta beslut om resursanvändning ligger hälsa och liv i båda vågskålarna. Exempelvis påverkar beslut om offentliga utgifter utrymmet för privat konsumtion och därmed t ex takten i förnyelsen av personbilsflottan, med de effekter detta kan ha för trafiksäkerheten.

En andra invändning är trafiksäkerheten bestäms av både kollektiva och privata beslut. Vilka prioriteringar som än görs i den kollektiva beslutsprocessen kan de åtminstone delvis upphävas om trafikanterna gör andra prioriteringar, t ex genom s k riskkompensation vid fordonsval, val av körsträcka och körsätt. Även detta innebär att valet alltid står mellan alternativ som alla har betydelse för både hälsa och materiell välfärd. En tredje invändning, slutligen, är att man omöjligen kan ge ett så stort ansvarsområde som trafiksäkerheten en särskild ”gräddfil” i den offentliga budgetbehandlingen. Efterhand skulle även andra verkschefer ta chansen att hävda att just deras ansvarsområden borde ges en sådan särställning, och inte sällan skulle de kunna peka på väl så goda grunder som trafikverken kan hävda när det gäller trafiksäkerhet.

Mitt svar på frågan är därför att samhällsekonomiska avvägningar behöver göras på trafiksäkerhetens område och att vi därför behöver adekvata hjälpmedel för detta.

Är CBA ett adekvata hjälpmedel för beslut om trafiksäkerhetsåtgärder?

CBA är en etablerad metodik vars förtjänster och begränsningar finns utförligt beskrivna i läroböcker. Några av de begränsningar som är värda att särskilt minnas vid en diskussionen om användbarheten i detta sammanhang är:

- a. CBA tillämpar det s k Hicks-Kaldorkriteriet som innebär att den enes vinst och den andres förlust adderas. Ett skäl för att man kan vilja tillåta sig göra detta är att det kan vara rimligt att utgå från en arbetsdelning mellan olika politikområden som innebär att sektorspolitiken inriktas på att genomföra effektiva lösningar medan särskilda fördelningspolitiska instrument används för att i slutändan erhålla en någorlunda rättvis fördelning. Samtidigt är dock de fördelningspolitiska medlen trubbiga, så det kan finnas anledning att komplettera en CBA med en analys av fördelningskonsekvenserna.
- b. Med CBA jämförs olika handlingsalternativ för en offentlig beslutsfattare. Det är rimligt att kräva att denne skall följa lagar och normer och att detta skall återspeglas i alternativen. Däremot bör antaganden om trafikanters beteenden vara realistiska, även om de innebär att vissa trafikanter bryter mot lagar, t ex

genom fortkörning. Fortkörarnas tidsvinster är en faktisk samhällsekonomisk nyttighet som bör beaktas i en CBA (jämfört med den skada för andra trafikanter som åsamkas t ex genom minskad trafiksäkerhet).

- c. En ideal CBA reducerar det ursprungliga mångdimensionella beslutsproblemet till en enda dimension, ett samhällsekonomiskt netto, som kan ställas mot ett enkelt beslutskriterium (genomför åtgärden om nettot är positivt eller dylikt). I verkligheten kan man, av olika skäl, sällan nå så långt. Beslutsfattaren ställs därför även efter genomförd CBA inför en flerdimensionell avvägning. Likafullt är mycket vunnet på att man så långt det är möjligt försöker minska problemets komplexitet innan det slutliga beslutet skall tas. I själva verket kommer varje mänsklig beslutsfattare att *på något sätt* reducera beslutsproblemet så att den slutliga avvägningen kan göras mellan kanske fyra-fem dimensioner. *Alternativet* till CBA är därför ofta någon annan metod för detta som kan vara sämre. Exempelvis är det vanliga att individer använder en lexikografisk metod, dvs man koncentrerar sig helt på vissa variabler och ger alla andra vikten noll.
- d. Om ett mångdimensionellt problem inte låter sig reduceras till en eller ett fåtal dimensioner med hjälp av CBA finns det andra metoder som kan användas som komplement. Dessa metoder kan komma längre därför att de är mindre informationskrävande än CBA. Istället för att t ex kräva att beslutsfattaren anger ett bestämt värde för en ökning eller minskning med ett statistiskt liv, kan hon istället t ex ange ett intervall eller åtminstone en undre gräns för detta värde och/eller ange vikter som kan användas för att väga olika kategorier av variabler med varandra. Sådana metoder kallas för multikriterieanalys (MCA). Flera varianter finns och används för olika typer av beslut. I Sverige har en fransk variant prövats på väginvesteringsbeslut av Larsson (1999); i ett EU-projekt studeras nu en annan metod i bl a en dansk tillämpning. Dessa metoder är enligt min uppfattning mogna att utnyttjas i ”skarpa” beslutssituationer. De är dock således inte något alternativ till CBA, utan hjälpmedel när CBA inte når ”ända fram”. Detsamma kan sägas om sk positionsanalys, där ambitionen är att på ett strukturerat sätt beskriva alla effekter av en åtgärd för de olika individer/grupper som påverkas, utan att göra någon slutlig sammanvägning.
- e. Det mått som används i CBA för att väga samman olika effekter är kronor. Det finns dock inget principiellt hinder för att använda andra mått. Man kan använda livskvalitetsindex, riskmått osv.

Kan vi i praktiken genomföra en meningsfull CBA med tillämpning på trafiksäkerhetsproblem?

A. Har vi effektsamband?

Steget från allmänna principer till praktisk tillämpning är ibland långt.

Ett genomförande av CBA kräver att olika åtgärder kan identifieras, att likaså olika slags effekter av dessa åtgärder kan urskiljas, att effekterna kan kvantifieras och att dessa slutligen kan värderas.

I tillämpning på trafiksäkerhet har vi stora problem i båda de två sista stegen. Effektsambanden är ofta dåligt kända. Detta gäller även grundläggande frågor som t ex om en personbilist som kör ytterligare en kilometer på en landsväg ökar olycksrisken för andra personbilstrafikanter. Flera internationella studier har indikerat att olyckorna ökar proportionellt med trafikvolymen, dvs risken är konstant. En svensk studie (Winslott 1999) pekade på att detta samband i hög grad beror på fördelningen mellan personbilar och lastbilar; de förra ökade och de senare minskar risken. Ett viktigt skäl till att sådana frågor kring effektsamband ännu ofta är oklara är tillgången till databaser. Vi saknar ofta objektiva data, data med små mätfel, tidsserier samt observationer både med och utan att olyckor har inträffat. Uppgiften att skapa och tillhandahålla grunddata för studier av effektsamband är mycket angelägen och flera ansträngningar görs idag med detta syfte.

B. Att värdera nyttan av trafiksäkerhetsåtgärder

Ett första grundproblem när det gäller att värdera nyttan av trafiksäkerhetsåtgärder är *vems* värdering som efterfrågas. Fyra kandidater är rimliga. En, "SIFO-ståndpunkten", innebär att vi säker medelvärdet eller medianen av ett representativt urval av befolkningens värdering, sådana den faktiskt ser ut. En andra, "den upplyste konsumenten" innebär att vi mäter en sådan värdering, uttryckt i ett ställningstagande till köp av *privata* trafiksäkerhetshöjande åtgärder, efter att respondenterna noga informerats om och övervägt alla aspekter av detta. En tredje, "den upplyste medborgaren", innebär att ställningstagandet avser ett *kollektivt beslut*. En fjärde, "den representativa beslutsfattaren", innebär att vi undersöker de politiska beslutsfattarnas värderingar.

Ett viktigt resultat av den ganska omfattande värderingsforskning på detta område som har bedrivits är, i min läsning men inte alltid understruket av forskarna själva, att det inte finns färdiga "hemlagade" ekonomiska värderingar av trafiksäkerhetshöjande åtgärder bland befolkningen, och antagligen inte heller bland politiker som kan mätas. Preferenser finns inte färdiga i hjärnan utan är något som utvecklas på basis av egen erfarenhet och social interaktion. Färdiga preferenser kan kanske finnas för nyttigheter där en utbredd erfarenhet finns av faktiska val, t ex betalningsvilja för öl eller för restidvinster. För trafiksäkerhet verkar detta sällan vara fallet. Detta visar sig bl a genom att de mått som erhålls i undersökningar inte är robusta, utan mycket känsliga för detaljer i undersökningens utformning. Respondenterna ställs vid undersökningen inför frågor som de tidigare inte stått inför, i alla fall inte på samma sätt, och de söker därför information som vägledning för sitt svar i de frågor som ställs.

Slutsatsen är därför att alternativ ett därför knappast är relevant. Det innebär att vi inte kan undvika att de svar vi kan få på värderingsfrågor kommer att vara i

viss mån styrda av utformningen av de undersökningsverktyg som används. Till den del svaren styrs av vilken tillgång till information respondenterna ges behöver detta inte ses som något beklagligt; det kan ofta vara rimligt att efterfråga den upplyste medborgarens ståndpunkt snarare än hans ryggmärgsreflex. Men människors svar på undersökningar styrs av många omständigheter och många av dessa kan vara ovidkommande. Det ställs därför stora krav på detaljutformningen av enkäter osv för att de skall ge intressanta svar.

Valet mellan alternativ två och tre är komplicerat. Trafiksäkerhet är nämligen resultat både av kollektiva och individuella beslut. Att fråga om värdering av kollektiva nyttigheter är mycket svårare än att fråga om värdering av sk privata varor, därför att individens värdering måste betingas på förutsättningar om andras värdering/andras handlande. Av detta skäl är det vanligt att individer som medborgare uppträder annorlunda än som konsument (och därför t ex i sin valhandling uttrycker högre krav på t ex nykterhet eller trafiksäkerhet än vad befolkningen väljer att leva efter i sina konsumtionsval). Det är min bedömning att forskningen ännu inte har tillfredsställande hanterat detta problem.

En utväg skulle kunna vara alternativ fyra. Jag tror dock knappast att det löser några väsentliga problem. I grunden är politiker människor av kött och blod, samma metodproblem dyker upp. Dessutom är det i slutändan den politiske beslutsfattaren som behöver underlag som vägledning för sitt beslut, returinformation kan på sin höjd bidra till ökad konsistens.

En andra fråga gäller om värderingen skall grundas på ett verkligt ställningstagande eller på ett hypotetiskt. Problemet med verkliga ställningstaganden är att det ofta är svårt att kontrollera andra variabler som har påverkat besluten. Ofta får nämligen forskarna bara tillgång till data som samlats in först i efterhand och kanske för helt andra syften. Istället har därför forskarna i hög grad ägnat sig åt att insamla data som grundas på hypotetiska ställningstaganden. Även om vi har mycket att lära av sådana undersökningar kommer dessa aldrig att kunna helt ersätta studier av verkliga beslut. Jag tror därför att forskare och forskningsfinansiärer i högre utsträckning behöver överväga möjligheten att genomföra ekonomiska experiment på detta område. Det finns många vanliga beslutssituationer, t ex bilköparens val mellan olika bilmodeller eller beslut om trafikmiljöns utformning som berör ett avgränsat kollektiv, som borde kunna utnyttjas för att genomföra experiment där beslutsfattarna väljer mellan verkliga alternativ.

C. Varför är vi ännu så osäkra på storleken av värdet av förbättrad trafiksäkerhet?

Under 1990-talet genomfördes omfattande forskningsinsatser med sk hypotetiska värderingsmetoder för att uppskatta värdet av ökad trafiksäkerhet. En stor undersökning genomfördes i Lund (Persson, Hjalte, Norinder m fl) som utformades så att en rad olika frågor skulle kunna belysas, både vad gäller effekten av olika utformning av metodiken och när det gäller olika aspekter på

säkerhetsåtgärdernas effekter (t ex värdering av svårt skadade). Trots den höga ambitionsnivån, och ett på många sätt omsorgsfullt genomförande, i detta projekt kom dess resultat inte att läggas till grund för en revision av värderingen av trafiksäkerhetseffekter i den senaste ASEK-omgången.

Det grundläggande problem som framkom i diskussionen kring forskningsresultaten var att de dessa uppvisade vad som i den sk CVM-litteraturen (contingent valuation) kallas för "scope bias". I forskningen kring tillämpningen av CVM, som är den huvudmetod som används i både den svenska och andra länders studier av trafiksäkerhetsvärden, har sedan början av 1990-talet uppmärksamats att resultaten uppvisat en okänslighet för omfattningen och eller kvaliteten på den nytthet som värderas. I den svenska trafiksäkerhetsstudien visade det sig att det med förhållandevis hög precision går att uppskatta ett årligt grundbelopp som medborgarna anser sig villiga att betala för trafiksäkerhetsåtgärder. Även om detta belopp ökar något om åtgärdernas omfattning och effekter ökar så är det ändå förvånansvärt okänsligt för olika antaganden om såväl ursprungsriskens som riskförändringens storlek. Problemet är att CBA kräver att en kvot kan bestämmas, ett värde per enhet av ett visst slag. Denna kvot visar sig därmed vara mycket för känslig för vad som sätts i nämnaren (riskförändringens storlek). Precisionen i skattningen av denna kvot (dessa kvoter) befanns därför vara alltför låg för att undersökningen skulle kunna användas som vägledning för en ändring av parametrarna i CBA-modellerna.

Detta misslyckande kan ha olika skäl. En möjlighet är att CVM-metoden inte alls funderar. En annan möjlighet är att den inte fungerar just när det gäller värdering av riskförändringar/trafiksäkerhetsåtgärder. En tredje möjlighet är att den inte fungerar *i den form dessa förändringar/åtgärder visualiseras*.

I den vetenskapliga litteraturen har förekomsten av "scope bias" använts av kritikerna mot metoden som ett viktigt argument för att metoden över huvud taget inte är tillförlitlig. Eftersom resultaten inte beror av omfattningen på det som värderas mäter undersökningarna något helt annat, t ex en benägenhet att svara ja på hypotetiska frågor eller vilja att skänka ett begränsat belopp till vad som helst som är behjärtansvärt för att visa att man är en god medborgare. Som följd av detta har det under senaste fem åren knappast varit möjligt att publicera CVM-studier i ansedda tidskrifter utan att dessa studier innehållit ett test av sådan bias. I en nyligen presenterad forskningsöversikt hävdar Carson m fl (2001) att resultaten av dessa visar att (väl utförda) CVM-studier som regel visar att respondenternas värdering är i rimlig utsträckning känsliga för kvantiteten och kvaliteten i den förändring som studeras.

Vad förklarar då okänsligheten i riskstudier som den svenska studien? Den andra möjligheten är att risk/säkerhet är särskilt svår att värdera. Detta kan, som jag redan nämnt, i så fall bero på att den explicita värderings-/valsituationen känns mer ovan för många än för andra nyttheter, eller på osäkerheten om det rör sig om en privat eller kollektiv nytthet. En liknande variant på samma tema är att

respondenterna genomskådar vad som än sägs i undersökningen om effektens storlek eftersom man förstår att effektsambanden är mycket osäkra.

I den nyss nämnda artikeln av Carson m fl pekar man emellertid på att det finns några få nyligen genomförda studier som tyder på att inte heller detta är det huvudsakliga problemet. Istället skulle detta vara *visualiseringen* av riskförändringar. I studier som på olika sätt tydligt har visualiserat storleken av de effekter som värderas har respondenternas värderingar visat sig vara avhängiga av denna storlek.

Detta är i sig ingen ny fråga för forskningen kring värdering av trafiksäkerhet. Det är uppenbart svårt att begripliggöra skillnader i så små sannolikhetstal som det handlar om när det gäller trafiksäkerhet. I den svenska studien har man därför bl a använt sig av diagram för att åskådliggöra detta. Enligt min mening kan vi emellertid nu ha anledning att kritiskt pröva studierna på denna punkt. Är det verkligen tillräckligt att visa riskskillnader med hjälp av rutor i ett millimeterdiagram. De hittillsvarande studierna har begränsats av de ramar som storskaliga brevenkäter ger. Kanske behövs en radikalt tydligare visualisering än vad sådana enkätformer medger. Frågan är om det inte nu är nödvändigt att gå över till datorstödda enkäter så att man kan använda multimediateknik för information och illustration.

Slutsatser

Det finns stort behov av att göra samhällsekonomiska bedömningar av åtgärder som påverkar trafiksäkerheten. Det finns dock en del att önska när det gäller det empiriska underlaget för sådana analyser. Ett problem är effektsamband. Här är det särskilt angeläget att databaserna förbättras. Ett annat problem är den ekonomiska värderingen. Här finns det tre vägar att gå fram. En är genomförandet av ekonomiska experiment för att mäta betalningsviljan i såväl individuellt som kollektivt beslutsfattande. En annan är utnyttjande av metoder för värdering i hypotetiska undersökningar som i högre grad vägleder och testar individernas förmåga i att omsorgsfullt tänka igenom sina preferenser. Jag tänker då i första hand på sk choice modeling (stated choice, stated preference, conjoint analysis är andra namn) som alternativ till den nuvarande huvudmetoden (contingent valuation). En tredje väg gäller utveckling av metoder för att tydligare visualisera de kvantitativa och kvalitativa effekterna av trafiksäkerhetshöjande åtgärder.

Mätning av allmänhetens betalningsvilja: Översikt av metodrelaterad forskning

Tommy Gärling
Psykologiska institutionen, Göteborgs universitet

Inledning

På en marknad erbjuds varor eller tjänster till olika priser. Under vissa förutsättningar (bl a obegränsad konkurrens) antas det pris som betalas uttrycka värdet eller nyttan av det försålda. Emellertid har forskning visat att de förutsättningar som måste vara uppfyllda alltför ofta inte är det (Lopes, 1994). I allmänhet saknar människor den förmåga eller motivation att söka och tillägna sig information som krävs av köpare och säljare (Payne m fl, 1993). Inte heller är de i allmänhet så omhuldat själviska som förutsätts. Ofta påverkas de av vad de anser vara rättvist, oavsett om det gynnar dem eller inte (Loewenstein m fl, 1989; Kristensen, 2000). Vidare har de som säljare känslomässiga bindningar till det som skall säljas, vilket leder till att de övervärderar dess pris (Johnson m fl, 1993). Överdriven rädsla för att förlora pengar kan också medföra att säljare begär ett överpris (Kahneman m fl, 1990). Slutligen är människors oförmåga att förhandla, t ex om ett pris, väl belagd från decenniernas forskning (Bazerman m fl, 2000).

Mätningar av betalningsvilja ("contingent valuation") har föreslagits som en metod att fastställa värdet av kollektiva nyttigheter ("public goods") som normalt inte erbjuds eller kan erbjudas på en marknad (Hausman, 1993), t ex värdet av minskade luftföroreningar från motorfordonstrafik eller minskade trafikolycksrisker. Det kan mot bakgrund av kunskapen om att faktiska marknader ofta är dysfunktionella verka ogenomtänkt att föreslå ekonomiska transaktioner på hypotetiska marknader som ett medel att nå kunskap om hur människor värderar kollektiva nyttigheter som inte erbjuds på en marknad. Ett skäl till det är naturligtvis att när sådana metoder först föreslogs var kunskapen om dysfunktionen hos marknader mer bristfällig och mindre känd än vad den är idag. Å andra sidan måste inte hypotetiska marknader fungera sämre än faktiska. På hypotetiska marknader kan kanske kända skäl till dysfunktioner hos faktiska marknader elimineras.

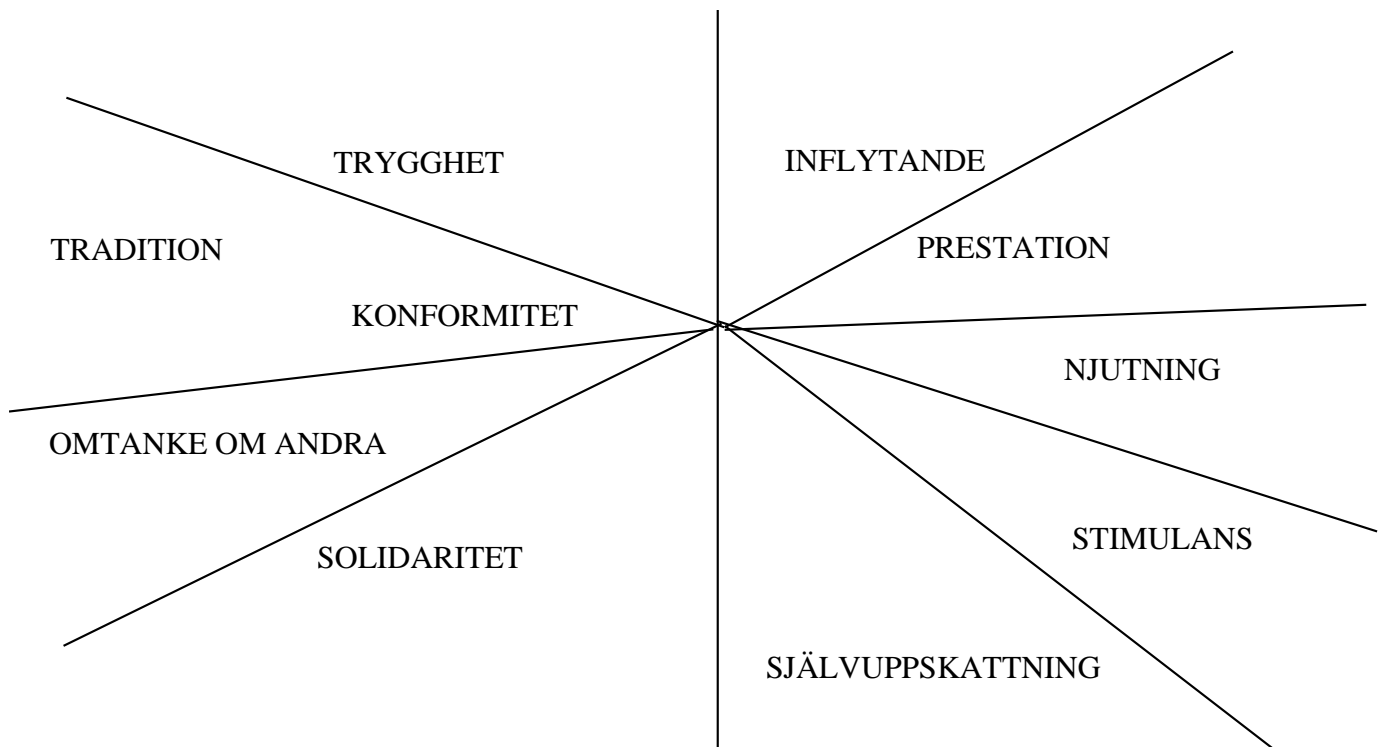
I nästa avsnitt diskuteras begreppet värde från en psykologisk utgångspunkt. Därefter sammanfattas kunskapen som idag finns om hur mätningar av betalningsvilja tycks fungera.

Värdebegreppet

Värdebegreppet har en lång historia inom flera vetenskapliga discipliner. Som redovisas av Rohan (2000) finns ett flertal olika definitioner. Inom psykologin refererar värde vanligen till en stabil preferens (eller prioritet) för grundläggande mål eller principer som styr människors liv. I den omfattande tvärkulturella forskning som utförts av Schwartz (1992) har flera "värdetyper" utkristalliserats. De beskrivs i tabell 1. Dessa värdetyper representerade som en "circumplex" (se figur 1) förefaller att vara:

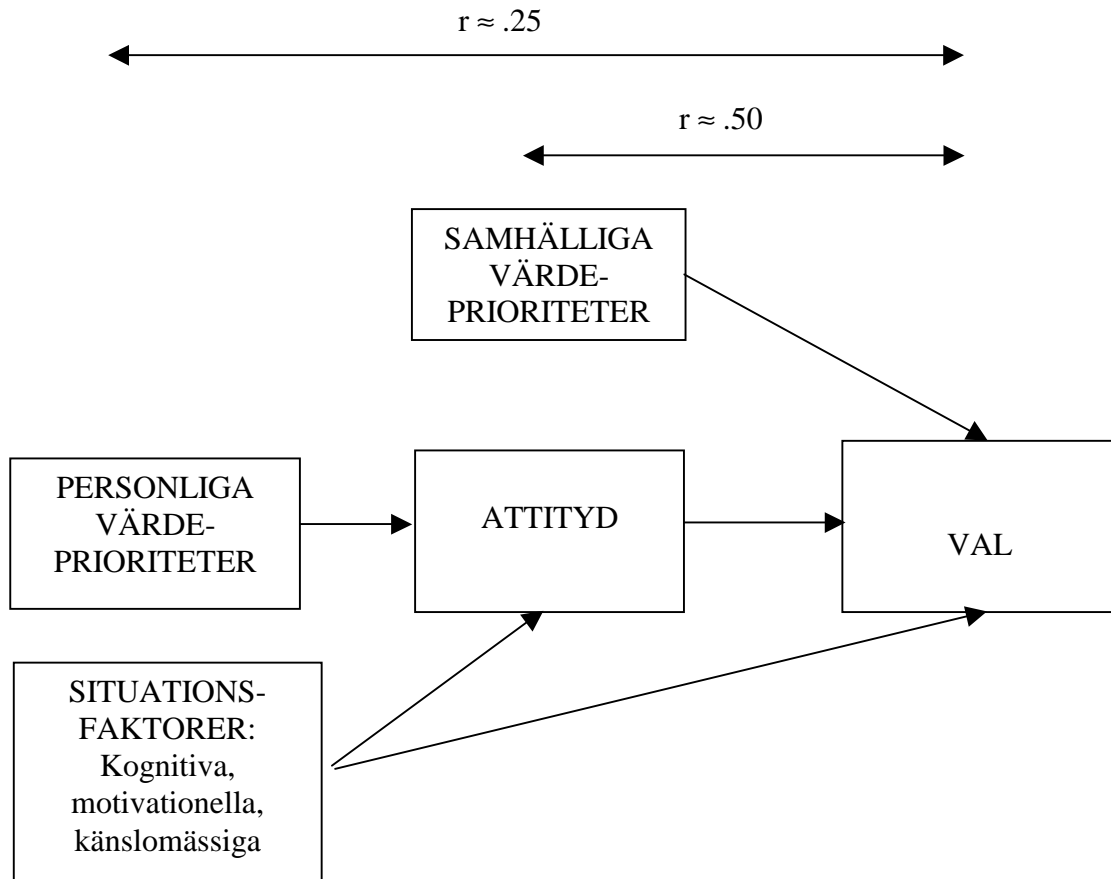
Tabell 1. Värdetyper med definitioner (efter Schwartz, 1992).

INFLYTANDE:	Social prestige, kontroll av/dominans över människor och resurser
PRESTATION:	Personlig framgång genom visad kompetens
NJUTNING:	Nöjen för en själv
STIMULANS:	Spänning, nyhet och utmaningar
SJÄLVUPPSKATTNING:	Oberoende, skapande, utforska
SOLIDARITET:	Omtanke om människor och natur
OMTANKE OM ANDRA:	Angelägen om andra som man har nära kontakt med
TRADITION:	Respekt, engagemang, accepterande av traditionella vanor och idéer
KONFORMITET:	Självbehärskning
TRYGGHET:	Säkerhet, harmoni och stabilitet



Figur 1. Strukturen hos värdetyper (efter Schwartz, 1992).

Idén är att grundläggande värden styr människors handlingar. Empiriskt har sambandet mellan värdeprioriteter och handlingar emellertid visat sig vara svagt (Fransson & Gärling, 1999).

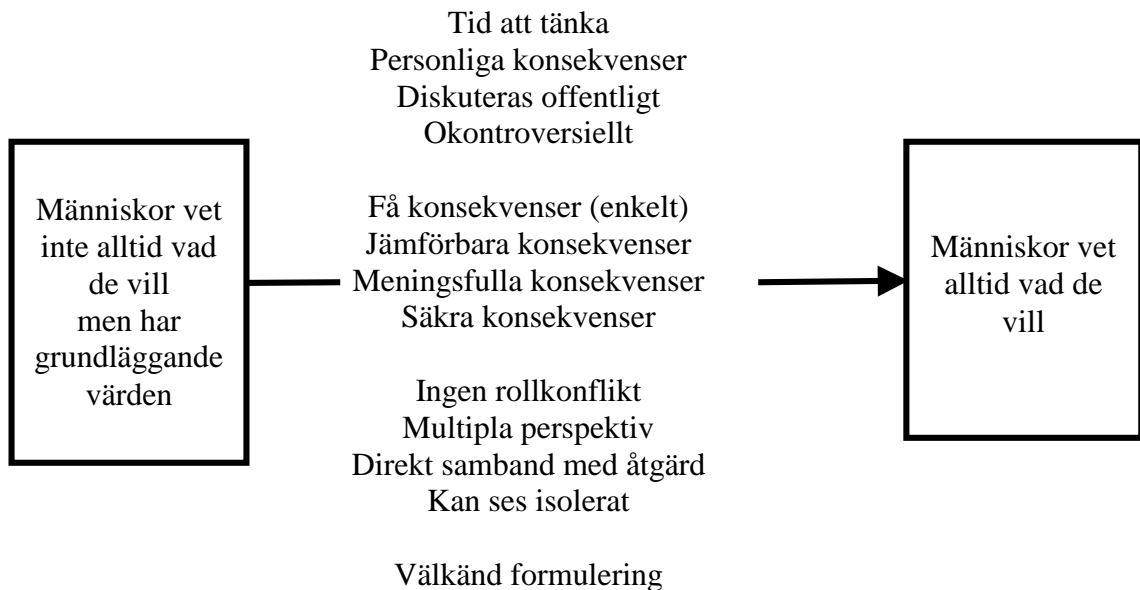


Figur 2. Faktorer som påverkar människors val.

Även om människor anger att t ex hälsa eller miljön är högt prioriterade värden, handlar de inte sällan på ett sätt som strider mot denna värdeprioritet. Figur 2 åskådliggör att personliga värden, sociala värden och situationsfaktorer antas påverka människors inställning till att handla på ett visst sätt (attityd), vilket i sin tur påverkar hur de handlar (väljer). Överst anges ungefärlig storlek av de samband som empiriskt fastställts i hundratals undersökningar (se t ex Gärling & Rise, 2001, för analys och översikt). Till de situationella faktorerna skall även räknas restriktioner, t ex i form av brist på pengar och tid. Att personliga värdeprioriteter endast är en av flera faktorer som påverkar handlingar innebär svårigheter att från observationer av handlingar dra slutsatser om värdeprioriteterna. I princip måste andra faktorerers inflytande elimineras.

En vanlig missuppfattning förefaller vara att betalningsvilja direkt uttrycker människors grundläggande värdeprioriteter. En välgenomtänkt kritik av detta antagande framfördes tidigt av Fischhoff (1991). Idén är att människor har

grundläggande värden, men att de inte alltid vet hur dessa skall översättas till den situation eller den fråga som är aktuell. Figur 3 sammanfattar de faktorer som Fischhoff anser viktiga för att grundläggande värden skall komma till uttryck i handlingar. Vid betalningsviljemätningar är det därför viktigt att vid utformning av scenarier och instruktioner beakta dessa faktorer.



Figur 3. Faktorer som är viktiga för att människor skall se sambandet med grundläggande värden (efter Fischhoff, 1991).

Vad som har sagts i detta avsnitt kan sammanfattas i följande punkter:

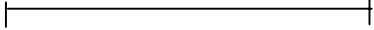
- Grundläggande mänskliga värden har en universell struktur representerad av ett mindre antal värdetyper som varierar i två dimensioner, individualistiska-kollektiva respektive öppna-slutna mot förändringar;
- Människor och samhällen har olika prioritet för de identifierade värdetyperna;
- Människors handlingar påverkas av många faktorer såsom inställning till handlingen, situationsfaktorer och samhällsliga värden, varför i allmänhet sambandet med deras personliga värdeprioriteter är svagt;
- För att kunna mäta människors grundläggande värdeprioriteter som betalningsvilja krävs att scenarier och instruktioner formuleras så att de erhållna svaren uttrycker dessa.

Betalningsviljemätningar

Riktlinjer för hur betalningsviljemätningar skall utföras fastställdes för ett antal år sedan (Hausman, 1993). Även om dessa riktlinjer följs har ett antal brott mot

grundläggande mätantaganden inte desto mindre tydligt demonstrerats (t ex Baron, 1997; Portney, 1994). I det följande kommer jag att översiktligt beskriva och kommentera dessa. Slutsatsen som många tycks vara överens om (t ex Ajzen m fl, 1995; Baron, 1997; Knetsch & Kahneman, 1992; Kahneman m fl, 1994, 1999) är att om ovannämnda riktlinjer följs så uttrycker graden av betalningsvilja (eventuellt korrigerat för inkomst) inställningen till vad som värderas på en rangskala eller möjligen intervallskala. Vad forskningen övertygande tycks visa är att det är fel att tolka svaren som att det är det belopp som respondenterna är villiga att betala om de ställdes i den situationen. Svaren som respondenter ger får således *inte* uppfattas som en avsikt att utföra en viss handling (att betala ett visst pris), men som uttryck för hur viktigt eller angeläget de tycker att det som värderas är.

Fyra klasser av metoder har använts för att mäta människors inställning eller preferenser (se figur 4): val mellan alternativ, matchning, budgivning samt betygssättning. Inom var och en av dessa klasser kan olika mer specifika metoder utformas. T ex kan betygssättning ske på en numerisk, verbalt definierad eller grafisk skala. Antalet skalsteg kan var få (t ex 3) eller många (t ex 100 eller obegränsat uppåt som ett penningbelopp). Mätenheten kan definieras med ett eller två exempel som kan vara konkreta eller abstrakta. En omfattande psykologisk forskning existerar som jämfört olika metoder inom respektive klass (t ex Poulton, 1979) och som ofta påvisat diskrepanser eller icke-lineäriteter.

<p>VAL</p> <p>Välj A eller B:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sannolikhet</th> <th>Utfall</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A:</td> <td>75</td> <td>100 kr</td> </tr> <tr> <td>B:</td> <td>25</td> <td>400 kr</td> </tr> </tbody> </table>		Sannolikhet	Utfall	A:	75	100 kr	B:	25	400 kr	<p>MATCHNING</p> <p>Ange saknat värde så att A=B:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sannolikhet</th> <th>Utfall</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A:</td> <td>75</td> <td>100 kr</td> </tr> <tr> <td>B:</td> <td>25</td> <td>? kr</td> </tr> </tbody> </table>		Sannolikhet	Utfall	A:	75	100 kr	B:	25	? kr
	Sannolikhet	Utfall																	
A:	75	100 kr																	
B:	25	400 kr																	
	Sannolikhet	Utfall																	
A:	75	100 kr																	
B:	25	? kr																	
<p>BUDGIVNING</p> <p>Hur mycket betalar du högst?</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sannolikhet</th> <th>Utfall</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A:</td> <td>75</td> <td>100 kr</td> </tr> </tbody> </table>		Sannolikhet	Utfall	A:	75	100 kr	<p>BETYGSSÄTTNING</p> <p>Ange på skalan hur bra det är.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sannolikhet</th> <th>Utfall</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A:</td> <td>75</td> <td>100 kr</td> </tr> </tbody> </table> 		Sannolikhet	Utfall	A:	75	100 kr						
	Sannolikhet	Utfall																	
A:	75	100 kr																	
	Sannolikhet	Utfall																	
A:	75	100 kr																	

Figur 4. Fyra klasser av mätmetoder (efter Payne m fl, 1993).

Jämförelser har även gjorts mellan metoder inom olika klasser. Jämförelsen mellan val och budgivning (betalningsvilja) har undersökts särskilt ingående (Slovic & Lichtenstein, 1983). Oftast väljs ett alternativ med hög sannolikhet och lågt utfall före ett likvärdigt alternativ (ungefär samma förväntade värde) med låg

sannolikhet och högt utfall. Samtidigt betalar man mer för alternativet med låg sannolikhet och högt utfall. Förklaringen till denna diskrepans, och de flesta andra som observerats, är att söka i människors begränsade kapacitet att behandla information (Payne m fl, 1993), inte i att deras grundläggande värdeprioriter förändras.

Invariansantaganden är ofta baserade på att teorin om maximering av förväntad nytta är giltig. Idag existerar dock ett stort antal välbelagda "anomalier" som visar att den inte är det (t ex Hogarth, 1987, sid. 216-222; McFadden, 1999). De brott mot sådana antaganden som observerats vid betalningsviljemätningar utgör en delmängd. De kan klassificeras till tre grupper: Okänslighet för relevanta faktorer (kvantitet), känslighet för irrelevanta faktorer samt brott mot procedurinvarians.

Okänslighet för relevanta faktorer (kvantitet)

I allmänhet är människor villiga att betala mer för en större kvantitet av något värdefullt än för en mindre kvantitet. När så inte tycks vara fallet vid mätningar av betalningsvilja ifrågasätts därför metodens giltighet (Baron & Greene, 1996)¹⁵. Att människor inte har råd (budgetrestriktion) skulle kunna vara men utgör inte en allmän förklaring. Tre sådana exempel har noterats. Kahneman och Knetsch (1992) fann att betalningsviljan inte ökade när det som värderas är formulerat så att det inkluderar en mer specifik åtgärd, t ex förbättrad olycksberedskap jämfört med förbättrad utrustning och bättre tränad personal. Diamond och Hausman (1994) observerade att betalningsviljan var ungefär densamma för förbud mot trädfällning inom ett distrikt jämfört med för förbud inom tre distrikt. Allmänt är summan av beloppet som man är villig att betala för A och B var för sig är större än det belopp som man är villig att betala för A och B tillsammans. Beattie m fl (1998) fann att respondenter i genomsnitt endast var villiga att betala 33% mer för 67% riskreduktion.

Känslighet för irrelevanta faktorer

Betalningsviljemätningar utförs för att fastställa hur värdefulla allmänheten anser att konsekvenserna av vissa beslut är. Hur beslutet har fattats, vad kostnaden är för dess genomförande eller hur det problem som måste åtgärdas har orsakats skall således inte påverka betalningsviljan. Eftersom så dock förefaller att vara fallet (Baron, 1997) har metodens giltigheten också av det skälet ifrågasatts. DeKay och McClelland (1996) fann att beslutet att varna boende för att en damm kunde brista oavsett om det skedde eller inte ansågs bättre än att inte varna när dammen inte brast. Genom att systematiskt variera kostnaden för en åtgärd och hur positivt utfallet var kunde Baron och Maxwell (1996) visa att betalningsviljan ökade med kostnaden för åtgärden. Kahneman och Ritov (1994) observerade att betalningsviljan var större för att återställa skador på naturen

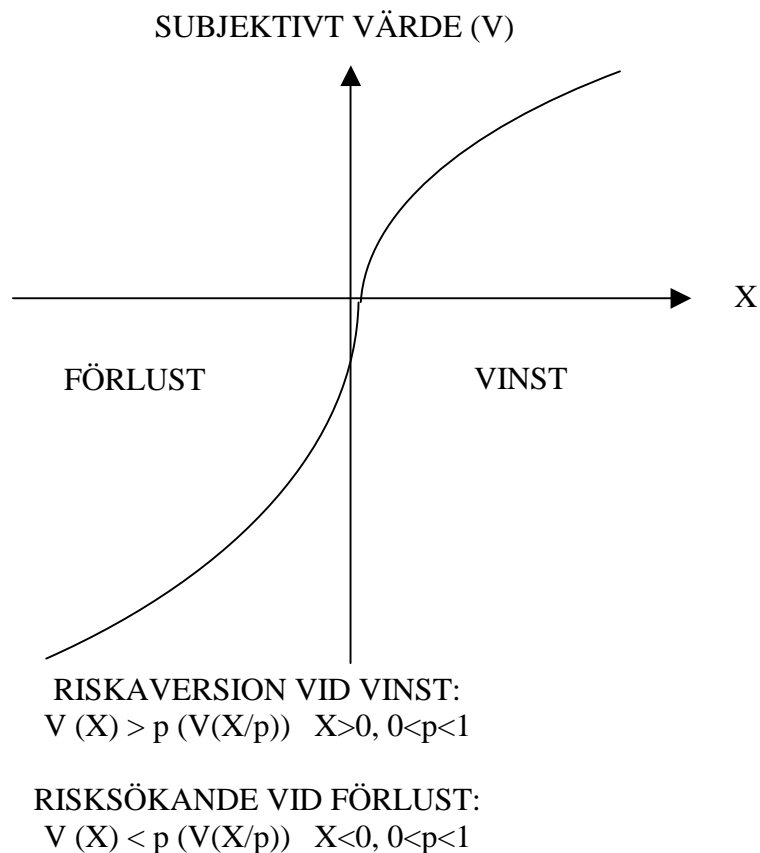
¹⁵Meta-analyser (Carson m fl, 2001) som senare kommit till min kännedom tycks visa att okänslighet för kvantitet motverkas av mycket noggranna instruktioner. Dock gäller det inte mätningar av betalningsvilja för reduktion av (små) olycksfallsrisker. Ytterligare kunskap behövs om hur risk skall kommuniceras.

(oljeutsläpp) som vara orsakade av människors aktivitet än sådana som var orsakade av naturkatastrofer.

Brott mot procedurinvarians

En mycket ansenlig mängd psykologisk forskning har påvisat vad som benämnes inramningseffekter ("framing effects") (se metaanalys av Kühberger, 1998). Det grundläggande fenomenet påvisades först av Tversky och Kahneman (1981). T ex visade de att samma konsekvens (en åtgärd som leder till att 200 av 1000 dör) uppfattas som olika om den inramas eller uttrycks på ett annat sätt (800 av 1000 räddas). I det ena fallet uppfattas konsekvensen som en förlust, i det andra fallet som en vinst. Med formen hos prospektteorins värdefunktion (Kahneman & Tversky, 1979) förklaras att människor är risksökande i det första fallet (föredrar ett riskfyllt alternativ framför ett säkert) och riskaversiva i det senare fallet (se figur 5). I en prisöverenskommelse har påvisats att köparen tenderar att uppleva betalningen som en förlust medan säljaren upplever den som en vinst (Neale & Bazerman, 1991). På motsvarande sätt är det möjligt att förklara det väldokumenterade faktum (Mitchell & Carson, 1989) att det belopp som respondenter är villiga att betala för en nytta ofta är mycket lägre än det belopp som de önskar i kompensation för att avstå från den. Andra delförklaringar finns förmodligen (Baron, 1997).

Att denna diskrepans mellan vilja att betala och att acceptera en kompensation föreligger har återigen utgjort ett starkt argument för att anse betalningsvilligmätningar som ogiltiga. Emellertid finns som nämnts en förklaring i prospektteorin som är en generaliserad nyttoteori som förklarar ett stort antal avvikelser från nyttomaximeringsteori. Ur mätsynpunkt är problemet att fastställa om acceptans eller betalningsvilja skall mätas. Bonini m fl (2001) och Kristensen och Gärling (1997) har dock visat att inramningseffekter kan medföra att det subjektiva värdet av pengar förändras. I undersökningen av Bonini m fl fick respondenterna först tänka på ett tillfälle då de köpt något som inte var värt pengarna respektive motsatsen. I det förra fallet var de därefter benägna att betala mer än i det andra fallet för något som de under båda betingelserna ansåg var lika angeläget (att rena sjöarna i Sverige). Om enheten på mätskalan förändras beroende på inramning är ett grundläggande axiom i mätteori inte uppfyllt och resultaten kan inte vara giltiga. Hur starka och generella sådana effekter är respektive hur de kan motverkas är frågor som ytterligare forskning måste belysa.



Figur 5. Prospektteorins värdefunktion (efter Kahneman & Tversky, 1979).

Ett problem är också att olika klasser av metoder ger olika resultat. Tidigare nämndes skillnaden i resultat mellan val och budgivning (Slovic m fl, 1983). En förklaring är relaterad till "prominenshypotesen" (Tversky m fl, 1988) enligt vilken en viktig eller prominent egenskap hos en konsekvens får för mycket vikt när ett dikotomt val görs mellan alternativ jämfört med en metod som matchning (se figur 4). Konsekvensen är att av två alternativ som matchats för att vara likvärdiga framstår det som har det högsta värdet på den prominenta egenskapen ändå som överlägset, varför det väljs. Vid betygssättning eller budgivning (betalningsviljemätning) observeras samma sak (Montgomery m fl, 1994), dvs ett alternativ som efter matchning anses vara likvärdigt ett annat kommer att ges högre betyg och betalningsviljan för det alternativet kommer vara större. Det är inte möjligt att säga vilken metod som ger det "sanna" resultatet; användarna måste dock vara medvetna om att viktiga egenskaper kommer att ges större vikt vid användning av vissa metoder (val, betygssättning, budgivning) jämfört med andra (matchning).

Slutsatser och implikationer

En allmän slutsats är att betalningsviljemätningar inte kan tolkas som en avsikt att betala det angivna beloppet på en existerande marknad. Frågan är därför vad

metoden mäter? Det är ett allvarligt fel att tro att människor i allmänhet alltid har en färdig, välgrundad uppfattning, t ex beträffande hur mycket de är villiga att betala "för att minska luftföroreningarna med 10% i innerstaden". Det är emellertid lika fel att tro att människors värden är så varierande att de är meningslöst att försöka mäta dem. I själva verket visar psykologisk forskning på en hög grad av stabilitet i värdestrukturer (Schwartz, 1992), även om det föreligger en variation i värdeprioriteter. Av särskilt intresse för samhällliga värderingsfrågor är fyndet att värden varierar utefter dimensionen altruistiska-individualistiska. I betalningsviljemätningar förefaller individualistiska värden få störst inflytande (Guagnano m fl, 1994). En bättre metod för samhällliga analyser borde uttrycka både altruistiska och individualistiska värden.

Mångas uppfattning (se t ex Ajzen m fl, 1995; Baron, 1997; Knetsch & Kahneman, 1992; Kahneman m fl, 1994, 1999) är att betalningsviljemätningar är ett mått på människors inställning eller attityd, troligen på en ordinalskala, möjligen på en intervallskala. Slutsatser som kan dras är således att resultaten från undersökningar av betalningsvilja indikerar den relativa betydelse människor tillmäter det som värderas. Det är därför nödvändigt att definiera ett jämförelseobjekt eller standard (t ex ökad trafiksäkerhet jämfört med eliminering av luftföroreningar). Pengar är uppenbarligen inte en bra måtenhet (Bonini m fl, 2001; Kahneman m fl, 1999). Utmaningen för de som tillämpar undersökningsresultaten är hur de skall använda dem för kvantitativa beslutsanalyser. Att direkt erhålla monetära värden har varit en alltför lättvindig väg ur ett svårlöst problem.

Kan något göras för att förbättra betalningsviljemätningar? Som Baron (1997, sid. 84) uttrycker det: "It is almost painful to be asked questions such as, How much would you pay in auto-inspection costs to reduce the death rate in Philadelphia, PA (a city of 1.5 million people) by 10 deaths per year?" Scenarier och frågor måste förbättras utifrån en bättre förståelse av hur människor fungerar. Fischhoff (1991) har ingående diskuterat denna problematik.

En samlingsvolym (Hausman, 1993) har publicerats med anvisningar för hur betalningsviljemätningar skall utföras. Tyvärr är strikta anvisningar inte alltid lätta att rätt applicera om kunskap saknas om mätinstrumentet (människan/bedömare). Idag finns en mycket god kunskap om hur människor fungerar som bedömare och beslutsfattare (t ex Hastie & Dawes, 2001) som kan tillämpas. Betalningsviljemätningar kommer troligen inte trots nödvändiga förbättringar att ge de resultat som man önskar (monetära värderingar). Förbättringar av metoden är ändå nödvändiga för att den skall ge meningsfulla resultat över huvud taget. Bättre är dock att byta till en annan klass av metoder, t ex betygsättning. Med en sådan metod kommer sannolikt endast en liten minoritet att vägra att svara, inte ca 30% som förekommer vid betalningsviljemätningar (Hausman, 1993; Spash, 2000).

Referenser

- Ajzen, I., Brown, T. C., & Rosenthal, L. H. (1995). Information bias in contingent valuation: Effects of personal relevance, quality of information, and motivational orientation. *Journal of Environmental Economics and Management*, 30, 43-57.
- Baron, J. (1997). Biases in the quantitative measurement of values for public decisions. *Psychological Bulletin*, 12, 72-88.
- Baron, J., & Greene, J. (1996). Determinants of insensitivity to quantity in valuation of public goods: Contribution, warm glow, budget constraints, availability, and prominence. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 2, 107-125.
- Baron, J., & Maxwell, N. P. (1996). Cost of public goods affects willingness to pay for them. *Journal of Behavioral Decision Making*, 9, 173-183.
- Bazerman, M. H., Curhan, J. R., Moore, D. A., & Valley, K. L. (2000). Negotiation. *Annual Review of Psychology*, 51, 279-314.
- Beattie, J., Covey, J., Dolan, P., Hopkins, L., Jones-Lee, M., Loomes, G., Pidgeon, N., Robinson, A., & Spencer, A. (1998). On the contingent valuation of safety and the safety of contingent valuation: part 1 – Caveat investigator. *Journal of Risk and Uncertainty*, 17, 5-25.
- Bonini, N., Biel, A., Gärling, T., & Karlsson, N. (2001). Influencing what money is perceived to be worth: Framing and priming in contingent valuation studies. *Journal of Economic Psychology* (in press).
- Carson, R. T., Flores, N. E., & Meade, N. F. (2001). Contingent valuation: Controversies and evidence. *Environmental and Resource Economics*, 19, 173-210.
- DeKay, M. L., & McClelland, G. H. (1996). Probability and utility components of endangered species preservation programs. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 2, 60-83.
- Diamond, & Hausman (1994). Contingent valuation: Is some number better than no number? *Journal of Economic Perspectives*, 8(4), 45-64.
- Fischhoff, B. (1991). Value elicitation: Is there anything in there? *American Psychologists*, 46, 835-847.
- Fransson, N., & Gärling, T. (1999). Environmental concern: Conceptual definitions, measurement methods, and research findings. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 369-382.
- Gärling, T., & Rise, J. (2001). Understanding attitude, intention, and behavior: A common interest to economics and psychology. In C. L. Spash & A. Biel (Eds.), *Social psychology and economics in environmental research*. Cambridge: Cambridge University Press. In press.
- Guagnano, G. A., Dietz, T., & Stern, P. C. (1994). Willingness to pay for public goods: A test of the contribution model. *Psychological Science*, 5, 411-415.
- Hastie, R., & Dawes, R. M. (2001). *Rational choice in an uncertain world: The psychology of judgment and decision making*. London: Sage.
- Hausman, J. A. (Ed.) (1993). *Contingent valuation: A critical assessment*. Amsterdam: North-Holland.
- Hogarth, R. M. (1987). *Judgement and choice* (2nd ed.). Chichester, UK: Wiley.

- Johnson, E. J., Hershey, J., Meszaros, J., & Kunreuther, H (1993). Framing, probability, distortions, and insurance decisions. *Journal of Risk and Uncertainty*, 7, 35-51.
- Kahneman, D., & Ritov, I. (1994). Determinants of stated willingness to pay for public goods: A study of the headline method. *Journal of Risk and Uncertainty*, 9, 5-38.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-291.
- Kahneman, D., & Knetsch, J. (1992). Valuing public goods: The purchase of moral satisfaction. *Journal of Environmental Economics and Management*, 22, 57-70.
- Kahneman, D., Knetsch, J., & Thaler, R. (1990). Experimental tests of the endowment effect and the Coase theorem. *Journal of Political Economy*, 98, 1325-1348.
- Kahneman, D., Ritov, I., Jacowitz, K. E., & Grant, P. (1993). Stated willingness to pay for public goods: A psychological perspective. *Psychological Science*, 4, 310-315.
- Kahneman, D., Ritov, I., & Schkade, D. A. (1999). Economic preferences or attitude expression?: An analysis of dollar responses to public issues. *Journal of Risk and Uncertainty*, 19, 203-235.
- Kristensen, H. (2000). Does fairness matter in corporate takeovers? *Journal of Economic Psychology*, 21, 43-56.
- Kristensen, H., & Gärling, T. (1997). Effects of anchor points and reference points on negotiation process and outcomes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 71, 85-94.
- Kühberger, A. (1998). The influence of framing on risky decisions: A meta-analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 75, 23-55.
- Loewenstein, G., Thompson, L., & Bazerman, M. (1989). Decision making in interpersonal contexts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 426-441.
- Lopes, L. L. (1994). Psychology and economics: Perspectives on risk, cooperation, and the marketplace. *Annual Review of Psychology*, 45, 197-227.
- McFadden, D. (1999). Rationality for economists? *Journal of Risk and Uncertainty*, 19, 73-105.
- Mitchell, R. C., & Carson, R. T. (1989). *Using surveys to value public goods: The contingent valuation method*. Washington, DC: Resources for the Future.
- Montgomery, H., Selart, M., Gärling, T., & Lindberg, E. (1994). The preference-choice discrepancy: Compatibility or restructuring? *Journal of Behavioral Decision Making*, 7, 145-155.
- Neale, M. A., & Bazerman, M. H. (1991). *Cognition and rationality in negotiation*. New York: Free.
- Payne, J. W., Bettman, J. R. and Johnson, E. J. (1993) *The adaptive decision maker*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Portney, P. R. (1994). The contingent valuation debate: Why economists should care. *Journal of Economic Perspectives*, 8, 3-17.
- Poulton, E. C. (1979). Models for biases in judging sensory magnitude. *Psychological Bulletin*, 86, 777-803.

- Rohan, M. J. (2000). A rose by any name? The values construct. *Personality and Social Psychology Review*, 4, 255-277.
- Schwartz, S. H. (1992) Universals in the content and structures of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. In M. Zanna (Ed.) *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 25, pp. 1-65). Orlando, FL: Academic Press.
- Slovic, P., & Lichtenstein, S. (1983). Preference reversals: A broader perspective. *American Economic Review*, 73, 596-605.
- Spash, C. L. (2000). Ethical motives and charitable contributions in contingent valuation: Empirical evidence from social psychology and economics. *Environmental Values*, 9, 453-479.
- Stern, P. C. (1992). Psychological dimensions of global environmental change. *Annual Review of Psychology*, 43, 269-302.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211, 453-458.
- Tversky, A., Sattah, S., & Slovic, P. (1988). Contingent weighing in judgment and choice. *Psychological Review*, 95, 371-384.

Viktige prinsipper i samfunnsøkonomiske analyser

Rune Elvik
Transportøkonomisk institutt, Oslo

Samfunnsøkonomiske analyser bygger på økonomisk velferdsteori. De viktigste prinsippene for samfunnsøkonomiske analyser kan sammenfattes slik:

- **Forbrukersuverenitet:** Folks egne valg med hensyn til hvordan de vil bruke sin inntekt må respekteres.
- **Etterspørselen avgjør:** Det skal satses akkurat så mye på skadeforebygging som folk er villige til å betale for å forebygge skader.
- **Maksimal effektivitet:** Ressursene som brukes til skadeforebygging, skal brukes slik at de gir maksimal total nytte.
- **Fordelingsnøytralitet:** Det spiller ingen rolle hvem som har størst nytte av tiltakene og hvem som betaler for dem.

Det første av disse prinsippene innebærer at økonomer ikke feller noen dom over folks forbruksmønster, men tar dette for gitt. Det finnes ikke noe forbruksmønster som ifølge økonomisk teori er etisk riktig eller galt. Mishan (1972, 299) sier det slik:

“People’s imperfect knowledge of economic opportunities, their imprudence and unworldliness, have never prevented economists from accepting as basic data the amounts people freely choose at given prices. Such imperfections cannot, therefore, consistently be invoked to qualify people’s choices when, instead, their preferences are exercised in placing a price on some increment of a good or ‘bad’”.

Mange vil nok hevde at en så vidtgående og ukritisk akseptering av forbrukersuverenitet kan reise etiske problemer. Gjelder for eksempel prinsippet om forbrukersuverenitet også når forbruket åpenbart er skadelig, slik som ved misbruk av alkohol eller narkotika? Gjelder det forbruk som er ulovlig, som ved kjøp av tyvegods, smugling, bruk av ulovlige stoffer, og så videre? Det er etter min mening innlysende at man her står overfor etiske spørsmål som må finne sin løsning utenfor rammen av økonomisk teori.

Det andre prinsippet bygger på et viktig teorem i velferdsøkonomi, som sier at velferden i samfunnet blir maksimert dersom det er fullkommen konkurranse og likevekt mellom tilbud og etterspørsel på alle markeder. I mange sammenhenger byr det ikke på store problemer å akseptere dette. Overproduksjon innebærer ofte sløsing av ressurser. Men kan også et gode som trafiksikkerhet overproduseres?

Ja, jeg vil hevde at det i prinsippet er mulig å tenke seg det. På den annen side vil jeg ikke ukritisk si at vi bare skal bedre trafikksikkerheten til det punkt det er betalingsvillighet for. Betalingsvilligheten for bedre trafikksikkerhet er ikke lett å bestemme særlig presist. Den er høyst sannsynlig heller ikke konstant over tid. Et rikt samfunn kan bruke mer ressurser på trafikksikkerhet enn et fattig samfunn. På et globalt nivå kan dette representere et etisk dilemma. Mange land som er inne i en rask motorisering har ikke ressurser til å motvirke den økning av ulykkestall dette medfører.

Man kan ane konturene av et paradoks knyttet til prinsippet om at et gode som det i utgangspunktet ikke finnes noe marked for bare skal produseres i den grad det er "etterspurt". En viktig begrunnelse for å gjøre samfunnsøkonomiske analyser er at det ikke finnes fungerende markeder (markedssvikt). Men den samfunnsøkonomiske analysen legges opp slik at den, i en viss forstand, skal simulere et marked der dette ikke finnes.

Spørsmålet man kan stille, er om alle ikke-markedsgoder også skal behandles som om de var markedsgoder. Skal alle våre tiltak for å bedre samfunnet underkastes markedets lov? Skal vi tilby de sykehusplasser det er betalingsvillighet for? Skal skolene undervise i de fag noen er villige til å betale for? Eller skal prioriteringen av helsetjenester, skoler og andre fellesgoder fastlegges på et annet grunnlag enn "etterspørselen" etter dem?

Jeg skal ikke svare på disse spørsmålene. Jeg stiller dem kun for å bringe tydelig fram at samfunnsøkonomisk analyse har et ideelt fungerende marked som forbilde for hvordan varer og tjenester bør produseres i samfunnet.

Formålet med en samfunnsøkonomisk analyse er å finne ut hva som er maksimalt effektiv ressursbruk, eller med andre ord hva som gir størst produksjon av et gode for en gitt ressursinnsats. Effektivitet er i samfunnsøkonomisk teori en teknisk term; den betegner alle potensielle Pareto-forbedringer, se Gunnar Lindbergs bidrag til denne rapporten. Effektivitet i den tekniske forstand av begrepet innenfor samfunnsøkonomisk teori representerer imidlertid bare ett av mange mulige idealer for hvordan man skal bruke offentlige ressurser til å fremme fellesgoder i samfunnet. Andre idealer man kan legge til grunn er rettferdighet, en demokratisk prosess for prioritering av tiltak, likestilling mellom ulike grupper i samfunnet, og så videre. Det er ikke gitt at prioriteringer som bygger på slike idealer gir samme resultat som dem som bygger på maksimal effektivitet alene.

Fordelingsspørsmål behandles vanligvis ikke i samfunnsøkonomiske analyser. Det som teller er den samlede nytten og de samlede kostnadene, ikke hvem som har nytte av et tiltak og hvem som betaler for det. I praksis tillegges ofte fordelingsmål stor vekt. Man kan da ikke bygge prioriteringene på samfunnsøkonomiske analyser alene.

Referanse

Mishan, E. J. (1972) Evaluation of life and limb: a theoretical approach. In Layard, R. (Ed): Cost-benefit analysis. Selected Readings, 219-242. Harmondsworth, Penguin Books. Originally published in the Journal of Political Economy, 79, 1971, 687-705.

Kan människoliv värderas i pengar?

Hans Erik Pettersson
VTI

De fem föredrag, jag har haft möjlighet att läsa på förhand och vilka jag ombetts kommentera och reflektera kring, har alla varit mycket intressanta. De kommer att utgöra en utmärkt bakgrund för den fortsatta diskussionen under seminariet.

Jag väljer att först ge mer övergripande synpunkter i ett allmänpsykologiskt perspektiv. Därefter ger jag några kommentarer med utgångspunkt från min roll som beteendevetenskaplig trafiksäkerhetsforskare.

Föredragen har en tyngdpunkt på de metodproblem man har att tackla för att kunna genomföra de samhällsekonomiska kalkylerna. Ett av de centrala problemen är att erhålla mått på människors betalningsvilja på hypotetiska marknader. Tommy Gärling är mycket kritisk och hans föredrag avspeglar en skepsis som alltid funnits bland psykologer inför ekonomiska modeller och metoder på detta område. Övriga föredragshållare uppvisar en stor ödmjukhet inför problemet. Ingen hävdar att vi sitter inne med den slutliga lösningen på hur vi skall mäta och väga samman människors värderingar för att nå fram till för individen och samhället optimala beslut.

Ett centralt kvalitetskrav på transporter är att de inte får ta för lång tid. Därför är det rimligt att transporttidkostnaden spelar en viktig roll i den samhällsekonomiska analysen av åtgärder i transportsystemet. Det verkar även rimligt att värderingen görs med utgångspunkt från alternativ användningen av tiden. Från psykologisk utgångspunkt ställer jag mig dock frågande till det rimliga i att restidsvärderingen "antas oberoende av tidsbesparings längd". Från individens utgångspunkt är det givet att värdet av en vis tidsbesparing beror av vilken alternativ användning man har för tiden. En inbesparing i tid på en minut per arbetsdag är knappast likvärdigt med att jag på fredagen var tredje vecka kan vinna en kvart. Jag är dock inte säker på att en värdering av tidsvinsten som görs beroende av tidsvinstens längd skulle få sådana konsekvenser att det spelar någon väsentlig roll för kalkylresultatet.

Gunnar Lindberg påpekar att för att kunna använda individens uppvisade eller uppgivna preferenser som en indikator på de värderingar man gör av olika alternativ så krävs att individen är rationell i sina beslut och menar att vi inte kan "ta det för givet i alla situationer men i huvudsak är det rimligt att antaga att individer är rationella". Detta är ju något som vi som beteendevetare inte är helt övertygade om. Det framförs flera exempel av så väl Lindberg som övriga föredragshållare på att vi som beslutsfattare inte alltid är rationella. Vi kan konstatera att vi ofta uppvisar bristande konsistens i våra värderingar och beslut.

De modeller och de mått på värderingar som vi använder som ingångsvärden har därför uppenbara brister. Detta är en utmaning för forskare i så väl ekonomi som psykologi. Men frågan är vilka konsekvenser har det för våra möjligheter att tillämpa dessa modeller i operativt arbete. Här blir inte frågan om modellerna levererar en sann bild eller inte det väsentliga. Om vi är överens om, att de samhällseliga besluten så långt som möjligt bör stå i överensstämmelse med medborgarnas värderingar, blir den centrala frågan i stället om det finns bättre alternativa metoder att fastställa detta. Alternativt; kommer vi att fatta bättre beslut genom att använda oss av de samhällsekonomiska kalkylinstrumenten jämfört med att avstå från dem?

Jag kan alltså inte se annat än att den samhällsekonomiska kalkylen är användbar och att inga hållbara alternativa metoder har presenterats. Staffan Widlert pekar på en av de vinster som den samhällsekonomiska kalkylen erbjuder. Den skapar "ett beslutsunderlag som har ambitionen att ge en helhetsbild av den stora mängd effekter som en åtgärd inom exempelvis transportsektorn ger upphov till.". Det innebär även att den tydliggör vilka effekter man tar hänsyn till i sitt beslut om man strikt skulle följa resultatet av kalkylen. Detta verktyg ger oss en kvantifierad beskrivning av det beslutsunderlag som presenteras. Och den är objektivt i bemärkelsen att vi kan ange hur de ingående värderingarna tagits fram. Det behöver inte, och bör kanske inte ens, betyda att det beslut som fattas automatiskt faller ut av kalkylen. Men fattar man ett beslut som inte följer av det presenterade beslutsunderlaget är det rimligt att kräva en motivering för avvikelser. Detta borde vara nyttigt för den politiska debatten i ett demokratiskt samhälle. Dessutom borde det ge dem, som tagit fram beslutsunderlaget, en möjlighet att förfina sina modeller genom, att söka ta hänsyn till de värderingar, som gjort att man avviker från vad som följer av det presenterade beslutsunderlaget.

I detta perspektiv ser jag det, vilket även Widlert framhåller, som ytterst angeläget att de myndigheter, som svarar för planeringen, presenterar planeringsunderlaget för de alternativ som utreds och att man verkligen utreder möjliga åtgärdsalternativ. Till detta kommer en pedagogisk utmaning. Hur skall man formulera och föra ut informationen om alternativen till beslutsfattare och allmänhet så att vi får den sakliga diskussion som vi önskar.

Av föredragen framgår med all önskvärd tydlighet att den samhällsekonomiska analysen inte kan hjälpa oss att lösa de etiska problem vi står inför när samhället skall fatta beslut. Om nu någon trott detta. Lars Hultkrantz ger med sitt "tjuvexempel" en roande och pedagogisk demonstration av att de ekonomiska modellerna inte ger någon vägledning när det gäller att bestämma vilka normer och ramar som bestämmer utrymmet för de samhällseliga besluten. Detta är viktigt dels för att slå sönder den vulgärkritik som finns mot de samhällsekonomiska kalkylmetoderna, dels för att markera vikten av att föra en aktiv diskussion kring de normer som vi önskar skall vara styrande för samhällsutvecklingen. Den samhällsekonomiska analysen erbjuder som jag

uppfattar det verktyg för att skapa rationella beslutsunderlag men även för att granska rationaliteten i de beslut som fattas.

Detta var några allmänna reflexioner kring de presenterade föredragen. Som beteendevetenskaplig trafikforskare har jag dock en del synpunkter på samhällsanalys, rationalitet och etik i relation till trafiksäkerhet som jag skulle vilja ta detta tillfälle för att lyfta fram. Förhoppningsvis kommer de upp till diskussion under det fortsatta seminariet.

Låt oss först utgå från ett politiskt eller statsmaktsperspektiv. En metod för att få mått på våra värderingar som Staffan Widlert nämner är att använda åtgärdskostnaden härledd ur politiska beslut. Ett problem som, så vitt jag förstår, föreligger är att de resurser som läggs på säkerheten inom olika samhällssektorer och inom olika transportområden tyder på en bristande konsistens i samhällets värdering av liv och skador. Jag kan tänka mig flera olika psykologiska förklaringar till denna variation. En skulle vara att det är den subjektiva risken för att råka ut för skada som bestämmer hur resurserna för att förbättra säkerheten fördelas. Den subjektiva risken för skada i sin tur är förmodligen beroende av vilken kontroll vi som individer anser oss ha över transporten. Vi sitter med facit i hand och vet att kollektiva transporter erbjuder en betydligt högre säkerhet än individuella transporter. Men hur skall man hantera detta i den samhällsekonomiska kalkylen? Min fråga är egentligen om denna brist på konsistens i värderingen av skador inom olika transportsektorer försvårar möjligheten att genomföra samhällsekonomiska kalkyler vad avser transportslagsövergripande åtgärder? Etiskt måste dock denna bristande överensstämmelse i värderingen av skador och liv mellan olika samhällssektorer skapa problem. Varför skall värdet av ett liv, så som det avspeglar sig i avsatta samhällsresurser, vara olika för en svårt trafikskadad person på sjukhusets akutavdelning jämfört med en fortfarande fullt frisk person som färdas på våra vägar?

Om vi i stället tar ett myndighetsperspektiv så skulle jag vilja utgå från 0-visionen som ju står i fokus för seminariet. 0-visionens förespråkare hävdar, om jag förstått saken rätt, att vi av etiska orsaker inte kan använda oss av metoder där vi beräknar åtgärders lönsamhet vilka kräver att vi prissätter dödade och skadade. Detta skapar ett problem i sig som jag återkommer till. Vad jag vill peka på här är att den strategi för trafiksäkerhetsarbetet, som 0-visionen lett fram till, inte är invändningsfri från etisk utgångspunkt. Förutom att vi inte kan sätta ekonomiska värden på liv och skador menar man även att det inte är rimligt att satsa på åtgärder, som endast sänker skaderisken utan att eliminera den. Från etisk utgångspunkt är detta logiskt för hur skall vi avgöra vilken skaderisk som är acceptabel och vilken som inte är det. Problemet uppstår då man strävar efter att helt lägga sina resurser på så kallade 0-visionlösningar dvs. åtgärder som antas eliminera eller åtminstone i det närmaste eliminera risken för allvarlig personskada. Med oändliga resurser skulle detta inte vara något problem, men så vitt jag förstår så innebär den nuvarande strategin att man visserligen räddar människor från allvarliga skador där man vidtar sina åtgärder men samtidigt

kvarstår eller tom ökar, på grund av uteblivna åtgärder, skaderisken på övriga ställen i vägtrafiksystemet. Det kan uttryckas så att vi låter människor komma till allvarlig skada i dag vilket vi kompenserar genom att minska skaderisken i framtiden då vi klarat att åtgärda hela systemet. Vi har i dag data som tyder på att dödsrisken i trafiken ökar. Antalet dödade i trafiken ökar mer än vad vi kan förklara utifrån förändringar i trafikarbetet, samtidigt som vi vet att det investeras kanske mer än någonsin i mycket effektiva trafiksäkerhetsåtgärder. Den samhällsekonomiska kalkylmodellen klarar förvisso av att räkna på lönsamheten i en sådan strategi givet att man får korrekta ingångsvärden. Men det etiska problemet kvarstår. Kan vi kompensera dödade i dag med räddade liv i morgon? Detta är ingen kritik mot 0-visionen utan endast ett konstaterande att denna strategi inte löser det etiska problemet. Det ges endast en ny form.

Vilka problem och möjligheter erbjuder den samhällsekonomiska kalkylen i ett individperspektiv? Grundtanken är ju att försöka fånga individernas värderingar för att låta dessa ligga till grund för de beslut som fattas. Alla föredragshållare vittnar om att det inte är helt lätt att få människor att ge tillförlitliga och konsistenta värderingar av olika utfall. Ett av problemen är att människor ombeds att ge uttryck för sin betalningsvillighet på en hypotetisk marknad, dvs. en situation där de genom sitt handlande kunde ge uttryck för hur de värderade olika utfall. Samtidigt måste rimligen deras referensram vara den transportsituation som samhället erbjuder och det är en allt annat än fri marknad. Jag tror alltså att man på goda grunder kan misstänka att vi har en överkonsumtion av transporter och en från ekonomisk utgångspunkt icke optimal fördelning av transporterna på de olika transportslagen, därför att vi som trafikanter har en mycket diffus uppfattning om de faktiska transportkostnaderna. Att reducera överkonsumtionen av vägtrafiktransporter och att överföra en del av privattransporterna till kollektiva transporter skulle förmodligen vara en av de mest effektiva trafiksäkerhetsåtgärder man skulle kunna vidta. Jag har förståelse för att det kan finnas fördelningspolitiska orsaker för att inte låta marknadskrafterna verka fullt ut. En åtgärd som förmodligen skulle göra oss mer medvetna om de faktiska kostnaderna utan att få några fördelningspolitiska konsekvenser skulle vara att överföra så mycket som möjligt av de i dag fasta transportkostnaderna till rörliga kostnader. Det finns i dag knappast några tekniska hinder för att göra om fordonsskatt och försäkring till en rörlig kostnad. I dag är det nog ofta så att den enda kostnad vi är medvetna om när det gäller en bilresa är bensinkostnaden.

Om jag slutligen ser på den samhällsekonomiska analysen ur forskarens perspektiv så erbjuder den framför allt ett verktyg för att synliggöra och hantera målkonflikter. Ulf Persson påpekar att ”Varje enskilt eller kollektivt beslut som påverkar risken att förolyckas eller skadas leder indirekt, vare sig vi vill det eller ej, till att riskförändringen värderas i förhållande till uppoffringen. Frågan gäller om värdet skall anges explicit eller inte, och hur värdet kan bestämmas. Problemet försvinner inte bara för att man tycker att det är obehagligt och blundar för det.” Om jag förstått 0-visionen rätt så säger man att vi av etiska orsaker inte kan tillmäta något annat mål än säkerheten ett värde så länge det fortfarande allvarligt skadas och dödas människor i vägtrafiken. Dvs. eftersom vi

inte får sätta ett pris på människors liv och hälsa så kan vi inte heller använda de analysverktyg som ekonomerna erbjuder. Detta innebär att vi antingen satt sådana normer för vägtrafiken att den åtminstone på kort sikt måste upphöra helt eller att det är ett sätt att blunda för att slippa fatta obehagliga beslut som tvingar oss att väga allvarliga skador och liv mot de uppoffringar som krävs. Jag har svårt att tro att våra riksdagsledamöter tänkte sig att skrota vägtrafiksystemet när man fattade beslutet att 0-visionen skulle vara riktmärket för trafiksäkerhetsarbetet. Då återstår tolkningen att man på detta sätt söker undvika det obehagliga beslut, att sätta ett pris på liv, dvs. i stället får "sunda förnuftet" eller det "praktiska arbetet" svara för de avvägningar som skall göras.

Hur skall jag som forskningschef kunna formulera en inriktningsstrategi för trafiksäkerhetsforskningen med denna utgångspunkt? Om säkerhet är det enda värde hos trafik som jag behöver ta hänsyn till är vi arbetslösa eftersom kunskapen för att uppnå detta mål redan finns. Om man däremot säger att vi skall arbeta mot 0-visionen med bibehållen framkomlighet eller med en framkomlighet som minskas med i genomsnitt x km/h då har vi en utmaning som vi kan arbeta med.

Mitt svar på rubrikens fråga är. Ja vi är så illa tvungna att värdera människoliv i pengar.

Diskussion block 1: Samhällsekonomisk analys – teori och praktik

Sammanfattad av
Jan Owen Jansson
Ekonomiska institutionen, Linköpings universitet

Uppläggnig

Diskussionen delades upp i följande huvudområden:

1. Nyttovärdering
2. En dimension?
3. Acceptans och pedagogik

Som bakgrund till diskussionen av (1) sammanfattas i tabellerna nedan, dels relevanta poster på nytto- resp. kostnadssidan i en samhällsekonomisk väginvesteringskalkyl, dels den relativa storleksordningen för de viktigaste nyttoposterna. Notera att posterna ”under strecket” i tabell 1 *borde* vara med i kalkylen, men har hittills inte kunnat kvantifieras och värderas på ett tillfredställande sätt, och är därför utelämnade.

Tabell 1: Nytto- och kostnadssidan i samhällsekonomiska kalkyler för trafikinvesteringar

Nytta	Kostnad
<ul style="list-style-type: none"> • Minskade kostnader för befintlig och autonomt växande vägtrafik • Nyttå för nyalstrad vägtrafik • Minskat antal personer utsatta för avgasemissioner • Minskat antal bullerstärda personer • Minskade barriäreffekter 	<ul style="list-style-type: none"> • Anläggnings- och driftkostnad
<ul style="list-style-type: none"> • Minskat miljöintrång av trafik 	<ul style="list-style-type: none"> • Ökade kostnader för alternativ kollektivtrafik • Miljöintrång av nya trafikleder

Tabell 2: Procentandelar för de viktigaste nyttoposterna av totalnyttan enligt objekt- analyserna för väginvesteringar 1998-2007

Olycksreduktion	42%
Tidsvinst	37%
Fordonskostnadsminskning	15%
Övriga nyttaglag	6%
Totalt	100%

Nyttovärdering

Såväl tids- och olyckskostnader, som flera miljöeffekter värderas numera på basis av "stated preferences" (SP) data, d v s svar på frågor om hur intervjupersoner skulle bete sig i hypotetiska välsituationer, snarare än på basis av "revealed preference" (RP) data.

Är en hypotetisk marknadsvärdering en acceptabel metod?

Om den hypotetiska välsituationen är (i) tydligt beskriven på ett för intervjupersonen lättbegripligt sätt, och (ii) inga starkare incitament finns för "taktiska" svar, har SP-resultat och RP-resultat visat sig vara relativt lika, där bägge metoderna kan tillämpas. Dessvärre föreligger knappast dessa förutsättningar när det gäller den allra viktigaste nyttoposten: värdet av minskad olycksrisk. Grundproblemet är att människor har mycket svårt att konkretisera vad riskförändringar innebär, när det rör sig om miljödelen. Svaren på hypotetiska frågor tenderar att bli schablonartade: man är positiv till att betala något för minskad olycksrisk, men beloppet varierar inte alls som det borde när den hypotetiska betalningsviljan för olika stora riskförändringar observeras genom enkätundersökningar enligt CV ("contingent valuation") metoden.

Inducerad trafik

Hur värdera nya resor, och längre resor, som infrastrukturförändringar kan ge upphov till? Nyttan av en väginvestering för befintlig trafik och sådan ny trafik som i framtiden kommer att uppstå även om den ifrågavarande väginvesteringen inte vidtas – s k autonomt ökande trafik – representeras i samhällsekonomiska kalkyler av de trafikantkostnadsbesparingar som åstadkommes. Dessa utgör den helt dominerande delen av totalnyttan i de allra flesta fall. I vissa fall är dock ny trafik inducerad av en väg- eller broinvestering (t ex Ölandsbron) helt avgörande, och då uppstår ett helt nytt slag av värderingsproblem. Transporter är en uppoffring, och när en längre resa eller godstransport ersätter en kortare kan uppoffringen bli större. En trafikantkostnadsökning kan uppstå, om förlängningen av transporter kostar mer än den besparing som görs på den

ursprungliga sträckan. Huvudregeln enligt läroböckerna är i detta fall, liksom i fallet med helt nygenererade resor och godstransporter, "the rule of half", d v s halva trafikantkostnadsminskningen per fordonskilometer multiplicerat med det ökade trafikarbetet är en godtagbar proxy för nettonyttan. Den regeln bygger dock på bestämda förutsättningar, som finns anledning att närmare granska.

Externa (följd)effekter utanför transportsystemet?

Detta är ett så omfattande problemområde att det skulle kräva en helt egen konferens. Skälet till detta är dock inte att betydande följd effekter utanför transportsystemet av investeringar i transportapparaten är relevanta men negligerade i de samhällsekonomiska kalkylerna, utan att politiker och beslutsfattare ofta *tror* att så är fallet. Hur skall politiker/beslutsfattare och samhällsekonomer kunna förmås att kommunicera på samma våglängd?

I trafiksäkerhetsarbetet stöter man också då och då på samma problem. Politiker kan t ex vara oroliga för att näringslivet utarmas, om man sänker hastigheten. Hur värderar man det? Om man sänker hastigheten på vägen till Sälen, fruktar lokala politiker att turisterna försvinner. Hur ta med sådant i kalkylerna?

Här gäller det att höja blicken till den nationella nivån. Om man överallt i riket har samma ambitiösa mål för trafiksäkerheten, behöver enskilda kommuner inte vara oroliga för att grannkommunerna konkurrerar om bilturisterna med illojala medel, och det är föga troligt att turismen i Sverige totalt sett skulle bli lidande.

Endimensionaliteten

Är "multikriterieanalys", eller rent verbala konsekvensbeskrivningar av typ MKB ett viktigt komplement, eller rent av ett substitut för samhällsekonomiska kalkyler för väg- och järnväginvesteringar?

Den från välfärdsekonomisk synpunkt besvärligaste frågan gäller "interpersonella nyttojäm förelser" vad beträffar offentliga investeringar och tjänsteproduktion i den offentliga sektorn som tillhandahålles (i det närmaste) gratis åt konsumenterna. När det strikta Paretokriteriet definitionsmässigt (för "public goods" som inte går att ta individuellt betalt för) eller av andra skäl inte kan uppfyllas, måste "potentiell Pareto-sanktionering" få bli ett surrogat, d v s man får nöja sig med att vinnarna av en viss åtgärd skulle kunna kompensera förlorarna, utan att själva bli förlorare. Teoretiskt/filosofiskt är detta ett avgörande avsteg från den axiomatiskt rätta vägen, som gör det omöjligt att med säkerhet hävda att ett projekt i den offentliga sektorn med ett positivt nettonuvärde ökar välfärden i samhället.

I praktiken är nästan alla skattebetalare "små förlorare" på grund av en viss skattefinansierad offentlig investering. Skulle det strikta Pareto-kriteriet vara ett oeftergivligt krav, skulle för det första inga "pure public goods" kunna

produceras, och för det andra skulle all för närvarande skattefinansierad tjänsteproduktion behöva övergå till att bli användarfinansierad.

Givet att vi via en demokratisk beslutsprocess bestämt både att producera kollektiva tjänster ("pure public goods") och tillhandahålla en betydande volym privata tjänster (vård, skola, omsorg, m m) praktiskt taget gratis för de direkta användarna, kan samhällsekonomiska kalkyler uppfattas som ett praktiskt och rimligt beslutsunderlag, men utan "garanti" att välfärdsekonomisk optimalitet uppnås.

När det specifikt gäller väginvesteringar kan dessutom hävdas att tjänsterna ifråga, i motsats till exempelvis "vård, skola, omsorg", är i huvudsak användarfinansierade. Drivmedelsbeskattningen, som kan uppfattas som en prissättning av vägtjänster, ger ett betydande statsfinansiellt överskott, så skattebetalarna i gemen förlorar knappast på tjänsteproduktionen i vägtransportsektorn.

Ett i praktiken betydligt större problem utgör de ofta relativt få "stora förlorare" som utsätts för intrång av nya transportanläggningar i sin närmiljö. I sådana fall finns starka argument för att full kompensation till förlorarna bör krävas för att få genomföra investeringarna i fråga.

En annan djupt känd frågeställning i sammanhanget är följande: Varför måste man översätta preferenser till monetära termer, varför kan vi inte ställa dem direkt mot varandra, exempelvis restid mot säkerhet? Varför går man indirekt via monetära skattningar?

Ett svar på detta är att så gör man faktiskt. Man ställer olika alternativ mot varandra i SP-studier av individuella preferenser för restid i förhållande till säkerhet och andra transportkvaliter, samt pengar för annan konsumtion.

Acceptans och pedagogik

Varför har CBA så svårt att gå hem hos politiker och beslutsfattare? Beror det på

- "bypolitik"? (Beslutsfattarna motiveras av särintressen snarare än av det nationella allmänintresset).
- viktiga värderingar i kalkylerna accepteras inte?
- förment viktiga effekter är inte med i kalkylerna?

Kan acceptansen ökas med bättre pedagogik?

Flera villkor måste vara uppfyllda för att trafiksäkerhetsbefrämjande åtgärder ska kunna implementeras: (1) åtgärderna måste visas ha stora effekter, (2) man måste också visa att de inte får stora negativa sidoeffekter, och (3) acceptansen hos trafikanterna måste vara hög. Men olika intressenter har olika uppfattningar.

Beslutsfattare är ofta medelålders män. Man borde satsa mer på acceptans- och genomförandeforskning. Vad är det som gör att många bra åtgärder stannar i skrivbordslådorna?

Viktiga kvaliteter hos vägtransportsystemet som framhålls framför allt i bilreklamen är personligt frihet, körglädje, oberoende. Varför värderas inte det i samhällsekonomiska kalkyler? Vägverkets undersökningar av vad biltrafikanterna värdesätter tyder på att bättre skyltar så man hittar, landsvägar utan potthål, m fl egenskaper som representerar funktionsduglighet hos vägtransportsystemet är sådant som folk vill ha, när man intervjuar dem, men som inte finns med i den samhällsekonomiska kalkylen.

Man frågar folk upp till 74 år, men sedan är det stopp. Från andra undersökningar vet vi att äldre vill ha lägre farter. De har andra värderingar när det gäller trygghet, säkerhet, framkomlighet, effektivitet än yngre. De äldre blir allt fler, och det är viktigt att forma trafikpolitiken mera efter dem. Ett första steg är att ta in dem i olika enkätundersökningar.

Vad är Nollvisionen? Några reflektioner kring Nollvisionens grundprinciper

Claes Tingvall & Anders Lie
Vägverket

Inledning

Vägtransportsystemet är ansvarigt för några av de största hälsoproblemen i det moderna samhället. För närvarande beräknas 1,3 miljoner människor (UN/WHO 2000) avlida årligen till följd av skador i trafiken. Färska prognoser (UN/WHO 2000) pekar på att antalet i trafiken dödade, inom en femtonårsperiod kommer att utgöra den fjärde vanligaste dödsorsaken i världen. Röda Korset definierade 1998 därför, för första gången, trafikskador som en global katastrof.

Sett i detta perspektiv kan Sverige framstå som ett föregångsland, där antal döda i trafiken per år, i förhållande till befolkningen, bara är en tiondel av de värst drabbade länderna. Trots allt är läget i Sverige sådant att nästan 600 avlider och ca 3000 trafikanter invalidiseras årligen. Som transportslag framstår vägtrafiken även i Sverige som oerhört farligt, med risker som är mångdubbelt högre än riskerna i andra transportslag, till exempel spårbunden trafik och lufttrafik.

Det är svårt att ge en fullständig bild av framväxandet av säkerhetsproblemet i vägtransportsystemet, eftersom det är ett system som växt utan egentlig planering och styrning vad gäller säkerhet. Istället har olika strukturer och förhållningssätt växt fram isolerat och gradvis, ofta utan fundament i en egentlig helhetssyn, filosofi eller vetenskap.

Framväxandet av en säkerhetskultur

I det tidiga skeendet av bilismen betraktades bilen som en utomordentligt farlig produkt. Det finns ett antal exempel på kraftiga restriktioner för dess användning. Under 20-talet, i takt med att massbilismen började utvecklas, förändrades emellertid detta synsätt till förmån för en hållning som kom att präglas av den enskilde brukarens omdöme och att denne har det formella ansvaret. I slutet av 20-talet skapades en juridisk struktur som i stort präglade säkerhetstänkandet sedan dess. Ett stort antal regler utvecklades, och att inte följa dessa regler var och är brottsligt. Dessa regler var samtliga relaterade till den som ägde och/eller körde fordon. I stort följde/följer dessa regelsystem den moraluppfattning som rått sedan dess, det vill säga att det är den som framför fordon som har säkerheten i

sin hand, och implicit är den som är primärt inblandad i en skadehändelse inte bara en brottsling utan också en människa som inte använt sitt omdöme.

Under 30- och 40-talen växte sig detta synsätt allt starkare, och med tiden kom också forskningen att ägna sig åt den så kallade "olycksfågelteorin" eftersom det till sist handlade om att också förstå de psykologiska mekanismerna bakom varför människor var ansvarlösa och därmed inblandade i olyckor.

I likhet med många andra juridiska strukturer så betraktas i trafiken den som initierar en händelse, som leder till att en människa skadas, som den skyldige. Detta gäller även om denne inte har någon egentlig kontroll över ett helt förlopp. Personer inblandade i dödsolyckor eller andra svåra olyckor skulle därför komma att betraktas som extra ondskefulla eller ansvarlösa.

På 40- och 50-talet växte en delvis ny bild fram när det gällde synen på människan och den omgivning hon befinner sig i. Människan betraktades inte längre på samma sätt som en isolerad individ med goda eller onda avsikter. Detta synsätt kulminerade i Haddons och Gibsons arbeten kring prevention av olyckor och skador. Bland forskare idag råder en mer balanserad bild av människans förmåga i relation till hennes omgivning och inte minst finns en mer utvecklad syn på att en skadehändelse är slutpunkten i en komplex kedja av händelser. Händelsekedjan kan brytas på många ställen och på många sätt.

Den juridiska strukturen har i sak inte genomgått betydande förändringar sedan 20-talet. Trots att vi idag vet att den enskilde inte kontrollerar sin egen och andras säkerhet mer än till viss del, och trots att vi vet att i de länkar som formar kedjan som leder till en skada kan brytas mer effektivt än att se på den enskilde brukaren, så kvarstår den enskilde som den ende parten i det rättsliga systemet. "Blame-the-victim" råder med andra ord fortfarande som rättslig och moralisk struktur inom vägtransportssystemet. Detta synsätt gäller i stort trots att det är både en felaktig och en kontraproduktiv hållning.

Framväxandet av en planerad vägtrafik

Redan tidigt finns exempel på hur byggandet av infrastruktur planerades med tanke på kapacitet, och med tiden beaktades också säkerhet i planering och byggande. Sverige var tidigt ute med att utveckla avancerade modeller för prioritering av vägobjekt. Modellerna byggde på att framkomlighet och säkerhet viktades tillsammans med andra faktorer, för att kunna prioritera mellan olika i förväg utvalda vägobjekt. Någon gång i detta skeende tillkom begrepp som kostnad och nytta, och att trafiksystemets utveckling ska ske i en avvägning mellan dessa faktorer. Så sent som i slutet på 70-talet formulerades bristen på säkerhet som "det pris vi får betala för vår framkomlighet" av dåvarande Trafiksäkerhetsverket. Än idag förekommer denna typ av formulering i den allmänna debatten (Bland annat Expressens ledarsida december 1999) vilket skulle kunna tyda på att det fortfarande finns en utbredd föreställning om att det i just

vägtrafiken skulle vara acceptabelt att människoliv regelmässigt kan offras för att nå andra syften.

Mycket tidigt formulerades implicit säkerhet i vägtransportsystemet som en avväggningsfråga, medan säkerhet på arbetsplatsen och i andra transportslag definierades som ett mer eller mindre absolut krav. Förklaringen måste sannolikt sökas på många håll varav ett förmodligen är en slags vanmakt över att det inte är möjligt att åstadkomma absolut säkerhet i vägtransportsystemet, ett annat är att samhället enbart anses tillhandahålla ett system, och det är brukarnas sak att använda det på ett säkert sätt. Det senare synsättet kan ses som en slags förlängning av det juridiska systemets hållning. En annan barriär är sannolikt också de avancerade planeringsmodeller som i princip inte betraktar liv och hälsa som absolut, utan som en handelsvara. Det är svårt att finna något annat exempel än vägtransportsystemet på hur långt driven denna ”utilitaristiska” princip är, det vill säga att betrakta människoliv som ett medel. Denna syn sammanfaller dock sannolikt med vad en stor del av befolkningen tycker, de vill säga det finns ett pris för framkomlighet, styrt av att så länge man kan anses ha kontroll över sin egen säkerhet, så slipper man betala det priset själv. Ett sådant synsätt kan på individnivå inte klandras, eftersom det ligger väl i linje med vad det rättsliga och moraliska systemet utvecklats under snart 100 års tid.

Investeringar i säkerhet, speciellt i infrastrukturen, har också ofta fått karaktären av ”särskilda medel” istället för att vara integrerade i de totala investeringarna. Medan investering i säkerhet inom många områden skulle vara en förutsättning för verksamheten, går detta ofta att undvika inom vägtransportområdet. Inom andra transportslag får man ofta den uppfattningen att en säkerhetsinvestering är en förutsättning för att öka kapaciteten eller framkomligheten. Detta innebär att en säkerhetsinvestering i själva verket betraktas som en framkomlighetsinvestering. Ett sådant synsätt är helt främmande inom vägtransportområdet, där en säkerhetsinvestering istället i bästa fall vägs mot en framkomlighetsinvestering.

Industrin och säkerheten

Bilindustrin har intagit en relativt passiv roll i utvecklandet av ett säkert vägtransportsystem. Det innebär inte att inte mycket gjorts för själva bilprodukten, med och utan tvingande lagstiftning. Det är tydligt att industrin varit passiv när det gäller att se till hela systemets säkerhet. I någon mån kan detta vara förvånande, eftersom en bristande säkerhet i systemet på sikt hotar systemets attraktivitet och konkurrenskraft. Det är inte troligt att flygindustrin kunnat stillatigande se hur allt fler människor undvek flyget ifall inte säkerheten varit en ledstjärna. Av anledningar som är svåra att reda ut, har dock bilindustrin, med få undantag, aldrig sett på vägtransportsystemet på det sättet.

Säkerhet som isolerad egenskap hos bilar har däremot fått en alltmer framträdande roll, medan samordningen med infrastruktur och trafikplanering inte kommit till stånd. Det finns i dagsläget inga utvecklade exempel på hur

vägars och bilar säkerhet integrerats i utformningen av dessa båda produkter. Bilar, vägar och hastigheter utformas i stort sett isolerat och oberoende av varandra och utan hänsyn tagen till de övriga systemkomponenternas egenskaper.

Bilindustrin har dock gått från en ”nut behind the wheel” –förhållningssätt till att vara mycket försiktig med att beskriva sina kunder som allmänt vårdslösa.

En syntes

I princip kan man härleda säkerhetsproblemet i vägtrafiken till en obalans mellan den framkomlighet vi tillåter och den inbyggda säkerhet systemet har. I vägtransportssystemet försöker vi minska detta gap genom att försöka få den enskilde brukaren att använda systemet på ett säkrare sätt. Vi har ett juridiskt system och en moralisk syn som stödjer detta förhållningssätt genom att alltid peka på offret som den skyldige till problemen, och vi har ett ekonomiskt planeringssystem som med utgångspunkt från detta synsätt inte nödvändigtvis måste överbrygga gapet. Vi utser därför samhället till offer för ansvarlösa individer istället för den enskilda människan som offer för ett system som inte är mänskligt (dimensionerat utifrån människans brister, förmåga och tolerans). Av det skälet har vi ofta uttalat att en investering från samhällets sida måste ge minst lika mycket tillbaka.

Vi har fått en implicit säkerhetsfilosofi som utgår ifrån den perfekta människan, trots att vi vet att den inte finns, och vi har därför inte sett behovet av att fördela ansvaret mellan brukaren och de övriga som har en möjlighet att bryta händelsekedjan. Den händelsekedja som alltid startas av en individ men som effektivt och hållbart bara kan brytas av andra systemutformare med hjälp av ett fungerande helhetstänkande. Det finns också en utbredd och av samhället understödd syn som utgår från att den enskilde kan kontrollera sin egen och andras säkerhet, och att man skulle kunna avstå från att använda vägtransportssystemet om man inte ville ta risker, det vill säga risktagandet är internaliserat.

Vi har kommit att styras av ett synsätt som präglas av att det inte går att individuellt förflytta människor från punkt A till punkt B utan att antingen begränsa friheten till ett minimum eller att ta död på ett antal, och vi har inga verkligt starka drivkrafter, i den allmänna opinionen eller i näringslivet, som drar åt rätt håll. Vi har också en i delar av samhället utbredd moralsyn, som utgår från att man inte ska ”överbeskydda” människor, eftersom det skulle göra oss till inte bara ansvarlösa utan också ofria individer i den meningen att vi inte kan sätta våra liv på spel för att nå andra syften.

Vi har ett väl utvecklat juridiskt system för att utkräva ansvar från den enskilde användaren av vägtransportssystemet, men vi har ingen motsvarande juridisk struktur för att utkräva ansvar för att komma till rätta med andra säkerhetsbrister i systemet, eller för att komma till rätta med befintliga brister som redan allvarligt skadat människor.

Vi har inte heller insett, att man inom andra samhällssektorer och i andra transportslag i stort löst säkerhetsproblemen, utan att detta hämmat systemens effektivitet och konkurrenskraft. För dessa transportslag har tvärtom den absoluta säkerheten varit en förutsättning för deras konkurrensförmåga och en god arbetsmiljö anses idag vara positivt för effektiviteten och inte tvärtom.

Nollvisionen

Nollvisionen är samlingsbegreppet på ett annorlunda synsätt vad gäller trafiksäkerhet. Den innehåller en ny syn på mänskligt liv och hälsa, den innehåller ett ny ansvarskedja, den pekar på en annorlunda säkerhetsfilosofi och den utmanar nya drivkrafter i samhället.

Framförallt är den dock ett demokratiskt grundat mänskligt-etiskt ställningstagande, som sätter mänsklig hälsa i centrum för det framtida vägtransportsystemet. Samhället har på detta sätt markerat hur man ser på prissättning av liv eller rättare - angett betalningsviljan för att förbättra systemet.

Liv och hälsa

Medan ett konventionellt sätt att uttrycka människosynen utgår ifrån en avvägning mellan förlust av liv och nyttigheter från vägtransportsystemet så innebär Nollvisionen långsiktigt att en sådan avvägning inte får ske. Konsekvensen av detta är att vi som samhälle inte får ta ut mer framkomlighet än vad systemet klarar av säkerhetsmässigt. Implicit i detta ligger att vi alltid kan kontrollera säkerheten med lägre hastigheter genom att begränsa rörelseenergi.

Liv och hälsa blir därmed ett näst intill absolut krav i vägtransportsystemet, vilket i stor utsträckning liknar synen på säkerhet på arbetsplatsen. Även i denna miljö är man inte tillåten att göra en avvägning mellan nyttan av verksamheten och säkerhet, annat än i form av vad som är absolut nödvändigt, men man är inte tillåten att ställa säkerhet mot exempelvis ekonomiska vinstintressen.

I ett etiskt perspektiv innebär detta ett skift från den utilitaristiska principen till en normativ etik som inte baseras på konsekvensen av ett beslut utan på en grundläggande syn på vad som är rätt och fel vad gäller mänskligt liv.

Det förändrade etiska synsättet kan nog närmast sägas vara en anpassning till vad som gäller i samhället i övrigt, än att detta skulle vara en isolerad förändring i vägtransportsystemet. Såväl i arbetslivet som i sjukvården och i andra transportslag gäller denna princip, mer eller mindre explicit uttalat. Vägtrafiken har i denna mening snarast varit ett undantag från en grundprincip som kommit att utvecklas under 1900-talet i resten av samhället.

Vissa har uppfattat det så, att alla samhällets resurser i och med detta måste satsas på trafiksäkerhet, men så är givetvis inte fallet. Det är emellertid viktigt att påpeka att den förändrade etiska grundprincipen, från ett nyttoperspektiv till skyddet av grundläggande mänskliga värden, inte står i omedelbar konflikt med varandra. Vad som är rätt att göra från ett samhällsekonomiskt perspektiv kommer att vara rätt från ett nollvisionsperspektiv för lång tid framöver. Det är också viktigt att påpeka att medan det i det långa perspektivet inte är adekvat att avväga mänskligt liv mot vägtransportsystemets nyttigheter, så ska man tillämpa samhällsekonomiska principer och modeller för att välja mellan olika strategier för att öka säkerheten.

En annan konsekvens av Nollvisionen är att inte olyckor, utan svåra hälsoförluster ställs i centrum. Eftersom ansatsen i Nollvisionen är mänskliga värden, så blir definitionen av hälsoförlust viktig. Det har föreslagits att de skador som leder till en varaktig hälsoförlust ska fokuseras. Andra skador kan av exempelvis ekonomiska skäl vara viktiga att minimera, men fokuseras inte i Nollvisionen. På sätt och vis innebär detta att en stor mängd lindriga skador inte kan vägas mot ett litet antal svåra skador. Dock kan man förutse att det ska finnas någon form av prioritering mellan olika former av svårhetsgrader bland allvarliga skador.

En ny ansvarskedja

Nollvisionen förändrar synen på ansvar i vägtransportsystemet. Enligt Nollvisionens synsätt är den enskilde ansvarig för att följa lagar och bestämmelser, medan systemutformaren är ansvarig för den inbyggda säkerheten i systemet, det vill säga ska utforma systemet så att det blir säkert.

Om de enskilda brukarna i betydande utsträckning medvetet inte följer spelreglerna faller ansvaret för att skydda människor i framtiden tillbaka på den som utformar systemet.

Medan det rättsliga ansvaret idag nära nog helt och hållet är knutet till den enskilde användaren av vägtransportsystemet, så finns det både logiska och juridiska skäl att förändra ansvaret för människors liv och hälsa.

De logiska skälen kan snarast knytas till det faktum att medan den enskildes användning av vägtransportsystemet i hög grad styr säkerhetsnivån, så grundläggs säkerhetsnivån redan på planeringsstadiet och vidare genom alla processer som leder fram till systemets utformning. Ingen av dessa processer kan direkt påverkas av den enskilde, utan sker på andra nivåer i samhället.

Vidare kan man hänföra till de logiska skälen att det knappast går att förändra ett system så radikalt utan att strukturera ansvaret på ett annorlunda sätt.

Det främsta juridiska skälet är att medan vi för länge sedan trodde att säkerhetsproblemet var löst i och med att människor lydde regelsystemet, så vet

vi idag att det som leder till en människas förlust av liv och hälsa är en kedja av händelser. I denna kedja är den mest effektiva åtgärden oftast baserad på att inkludera människors felhandlingar i utformning av trafik och system. Man kan ibland undra över varför det är så stor skillnad mellan en skadehändelse som slutar i att ingen skadas respektive om någon dör, när det kan bli fråga om en stor rättslig affär efter ett dödsfall vars enda skillnad är att det stod ett träd vid sidan av vägen i det senare fallet. Att händelsen inträffade är ofta tveklöst en felhandling, ibland otillåten, medan konsekvensen oftast inte styrs av den enskilde.

Det är dock viktigt att Nollvisionen pekar på vem eller vilka som är ansvariga för att förändra vägtransportssystemet, inte att finna vem som är skyldig till nuvarande brister.

En ny säkerhetsfilosofi

Endast föråldrade säkerhetsfilosofier utgår från att man ska uteslutande förändra människan så, att hon begår färre missgrepp. Detta kan tänkas ske med hjälp av utbildning, information, bestraffning, uteslutning etc. En del av dessa medel fungerar till en viss del, men de är aldrig en långsiktigt hållbar lösning på ett säkerhetsproblem, förutsatt att människor inte har som önskan att skada sig själva eller andra.

En första insikt är att man kan påverka människors beteende och användande genom olika utformning av ett system. Om man exempelvis upplåter en stor och bred väg så kommer människor att köra fortare på den än om man anpassar sin utformning till den hastighet man anser säker.

I Nollvisionen utgår man ifrån att det är lika viktigt som alltid att förebygga olyckor. Inte desto mindre ska systemet utformas med utgångspunkt från att olyckor ändå kommer att inträffa. Systemet ska därför vara utformat så, att det är säkert för människan även då en olycka inträffar. Av det skälet ska människans biologiska tolerans användas för att dimensionera och utforma systemet i sin helhet. Detta är en icke tidigare använd princip, men den liknar vad som gjorts på miljöområdet i form av kritiska belastningsgränser. Nu får för första gången vägtransportssystemet kritiska belastningsgränser för säkerheten, och det kommer sannolikt att innebära en avsevärd förenkling för planering och utformning av det framtida systemet. Inte minst ger detta förhållningssatt en möjlighet att redan från början definiera vad som är säkert.

Den kritiska belastningsgränsen ska sättas på en nivå där de svagaste individerna inte riskerar att få en bestående skada. Dessa nivåer är i väsentlig grad kända, men vad de betyder för systemet i sin helhet behöver närmare studeras. Vidare måste dimensioneringen utgå ifrån kända eller predikterade lastfall. Häri ligger förvisso en del av förklaringen till varför vi i praktiken knappast kan uppnå målet noll. Vi kan ju bara förebygga det, som vi tagit med i planeringen av lösningar, och det kommer troligtvis inte att bli allt, åtminstone inte inom överskådlig tid

Vissa har uppfattat Nollvisionens säkerhetsfilosofi som ett utslag av ”passiv säkerhet”, det vill säga mer inriktad på de fysiska komponenter som styr utgången av ett skadefall. Inget kunde vara mer fel än så. Tvärtom sätter denna filosofi både vad som kallas pre-crash och crash i fokus samtidigt. Eftersom en hälsoförlust alltid är en kedja av händelser, där den närmast föregående länken styr vad som händer i nästa förlopp, så kommer så kallade pre-crash faktorer att få en ännu viktigare roll i framtiden. Ett bra exempel på detta är hastighet, som tidigare i stor utsträckning klassificerades som en variabel som styr inblandning i olyckor. Idag vet vi att hastigheten i ännu större utsträckning styr utgången av en händelse. I detta fall styr med andra ord en pre-crash faktor energiöverföringen vid en krock. På samma sätt kan en vägutformning betraktas, där en cirkulationsplats snarast är ett sätt att styra det maximala krockvåldet än att förhindra mänskliga felhandlingar. Pre-crashförloppet, som oftast är en koppling mellan människan och sin omgivning, är med andra ord i ännu större utsträckning än förut, en förutsättning för den förändrade säkerhetsfilosofin. I någon mening förefaller de barriärer och den isolering som finns mellan olika discipliner och förhållningssätt att kunna försvinna i och med Nollvisionen. Vi har också på detta sätt identifierat något vi kan kalla våldsstyrning, det vill säga att vi kan påverka hur mycket energi vi måste hantera i olika faser av ett förlopp.

I sammanfattning kan man beskriva filosofin som att den utgår ifrån den felande människan, och att den har sitt kritiska område i den händelse som gick fel, inte rätt.

Givetvis har den ändrade säkerhetsfilosofin stora inverkningar på hur systemet ska utformas. Hastighet blir den reglerfaktor som kompenserar för mindre bra säkerhetsutformningar, och insatser i exempelvis vägmiljön ska göras utifrån en riskanalys där människor misslyckas med sina avsikter. Varje tillkortakommande, vare sig det gäller vägmyndighet eller bilindustri, kan kompenseras med lägre framkomlighet (det vill säga rörelseenergi). Samtidigt blir kraven på att använda systemet inom dess definierade begränsningar allt tydligare och allt viktigare. Dimensioneringsprincipen innebär att systemet är utformat för en viss användning, med utrymme för misstag, felbedömningar och felhandlingar, och investeringar och andra åtgärder kommer inte att vara lönsamma om inte de står i samklang med den faktiska användningen. Att exempelvis hålla hastigheterna inom vad systemet dimensionerats för blir helt avgörande för säkerheten då systemet utformats med utgångspunkt från möjliga energiöverföringsnivåer.

Nya drivkrafter

Betydelsen av de samhällsprocesser som måste till för att åstadkomma ett säkert vägtransportsystem ingår visserligen inte explicit i riksdagens beslut, men detta område poängteras i de förarbeten som föregick beslutet. Det är viktigt att inse att medan det varit vanligt att definiera säkerhetsproblemet som ett ekonomiskt problem för samhället i stort, så pekar Nollvisionen på att det är ett enskilt

mänskligt problem för en stor mängd människor och där systemets brister hotar grundläggande mänskliga värden. Det borde med andra ord finnas ett uttalat missnöje från befolkningen mot dem som borde ha kunnat utforma systemet bättre, istället för ett missnöje från statsmakterna riktat mot befolkningen för deras brist på ansvar, omdöme och hänsyn.

Nollvisionen pekar därför på ett strategiskt synsätt som utgår ifrån medborgarnas berättigade krav på ett säkert system. Detta är naturligtvis främmande för många, eftersom den förhärskande synen i så stor utsträckning fortfarande handlar om den ansvarslöse trafikanten och att du som enskild kontrollerar din egen säkerhet. Det kommer därför att ta tid innan denna omsvängning sker i alla delar av samhället. Många kan tänkas förväxla ett sådant synsätt med en bild av vägtransportsystemet där det alltid är någon annans fel att människor skadas, och att det ska gå att använda systemet hur som helst. Det är dock föga troligt att en sådan utveckling skulle kunna äga rum, och det vittnar om en förlegad människosyn att betrakta tillvaron på det sättet. Tvärtom skulle man kunna förutsäga, att i takt med att säkerhetsnivån i systemet förbättras, så utvecklas en allt bättre kultur bland dess brukare, och det kommer att finnas en större efterfrågan att ingripa mot dem, som på ett eller annat sätt missbrukar systemet, det vill säga använder det utanför dess inbyggda begränsningar.

Det är också viktigt att den framtida utformningen sker i demokratiska och öppna former, där alternativen framstår klart och tydligt. Ett säkert system kan ju skapas både genom investeringar i ett renoverat vägtransportsystem, eller i en sänkt framkomlighet. I bägge fallen talar vi om en uppoffring, antingen i budgetpengar, eller i form av lägre framkomlighet/lägre reshastighet.

Det är också viktigt att de kommersiella drivkrafterna stimuleras. Bilindustrins roll i det framtida vägtransportsystemet ska inte underskattas, och det är viktigt att industrin ses som en partner snarare än något som ska kontrolleras. Industrin torde ha ett utomordentligt stort intresse av att ställa om vägtransportsystemet eftersom det är den framtida marknaden och attraktionskraften vi talar om. Bilindustrin, och hela vägtransportsystemet kan mycket snabbt bli en samhällets bakgård, och gå samma öde till mötes som tobaksindustrin. Å andra sidan kan man verksamt bidra till en positiv samhällsutveckling. Det är viktigt att detta kommer till uttryck i de krav på bilindustrins produkter och deras agerande som kommer från konsumenter, speciellt de konsumenter som köper bilar på rationella grunder, det vill säga stat, kommun, landsting och företag. På så sätt skapas en positiv grund för en god utveckling av industrin.

Det förefaller också självklart att bilindustrin ska vara med om att utforma framtidens vägar och trafiklösningar. Bilar, vägar och trafiksystem är hittills inte på något sätt utformade tillsammans och det är avgörande att detta förändras för att inte framkomligheten ska behöva sänkas till oacceptabla nivåer av säkerhetsskäl. En bil som ensam ska klara av en krock, kan inte göra det i mer än ca 60-70 km/h. För att högre hastigheter ska kunna vara möjliga måste trafikmiljön utformas så att den är anpassad till bilens förmåga.

Frontalkollisioner kan därför i ett säkert system inte vara möjliga annat än i relativt låga hastigheter, inte heller kollisioner med träd, stolpar och andra föremål som en bil aldrig kan anpassas till.

Den framtida strategien för drivkrafter bygger därför i stor grad på att stimulera efterfrågan på ett säkert vägtransportsystem snarare än enbart säkra produkter. Medan många kan uppfatta detta som vekt och ineffektivt, så torde det vid närmare eftertanke snarast vara tvärtom. Efterfrågestyrda processer är i allmänhet långt mer brutala än de planerade processer som vi varit vana vid. Det måste dock finnas en komponent i allt detta som kan stimulera åt rätt håll, och det kommer att vara att framkomligheten i vägtransportsystemet styrs av den inbyggda säkerheten. Därmed är vi garanterade att vad som än händer så har vi skydd för liv och hälsa i förgrunden och en acceptabel framkomlighet kan bara nås med hjälp av investeringar och professionalism. Till detta kan behövas en separat myndighet vars främsta uppgift är att skydda den enskildes liv och hälsa i vägtransportsystemet.

Riksdagens beslut

I oktober 1997 fattade riksdagen beslut om en ny trafiksäkerhetspolitik. Beslutet är utomordentligt klart formulerat, och i princip enhälligt. Det finns med andra ord ett starkt politiskt stöd för att börja genomföra den omvälvning som Nollvisionen innebär. Beslutet är så detaljerat, att det framgår tydligt att vägtransportsystemet ska utformas med utgångspunkt från att det ska vara säkert, det vill säga att ingen ska behöva långsiktigt förlora sin hälsa i det. Vidare framgår det att det ska utgå från människans biologiska tolerans.

Det torde med andra ord inte behövas något tvivel om vad detta beslut innebär, det vill säga ett skift från säkerhet i avvägning till att säkerhet är dimensionerande för det framtida vägtransportsystemet. Det torde också framgå för alla och envar att det är systemet som ska anpassas efter människorna och inte tvärtom. Vidare står det klart att systemet ska dimensioneras på energiöverföring, vari inte ska förstås att det handlar om så kallad passiv säkerhet, utan om att det finns en kritisk belastningsgräns som inte får överskridas. Den yttersta konsekvensen av detta är att säkerhet ska kunna kontrolleras med framkomlighet, och att det finns ett politiskt mandat att göra detta. Detta innebär att framkomlighet är en funktion av säkerhet och inte tvärtom.

Det som i viss mån saknas i riksdagsbeslutet är en önskvärd juridisk struktur för fördelningen av ansvar i systemet. Detta kan dock komma att få en tydligare bild som en konsekvens av den så kallade trafikansvarsutredningen.

Det är också tydligt, att systemet inte omedelbart ska ställas om, utan förbättringen ska ske i den takt det politiska systemet anger. I dagsläget har detta skett i form av kvantifierade mål för döds och skadefall. Vidare står det klart, att förändringen ska ske på det samhällsekonomiskt mest effektiva sättet, det vill

säga vi ska värdera åtgärder utifrån cost-effectiveness, där betalningsviljan för att rädda liv inte är nödvändig att känna till, utan vi använder prissättning på åtgärder och andra samhällsekonomiska konsekvenser för att finna effektiva lösningar.

Allmänna reflektioner

Det finns en risk för att den svenska trafiksäkerhetspolitiken missuppfattas, ex i form av att fokusera på noll som ett numeriskt tal. Självklart är det idag inte möjligt att finna lösningar på samtliga som kommer till allvarlig skada eller dödas i vägtransportsystemet. Noll ska rimligtvis stå för att vi inte på ett planerat sätt ska utsätta människor för ett större våld än vad vi tål. Samtidigt är det rimligt att anta att vi kommer att finna allt fler lösningar under den långa tid vi kommer att arbeta med fall som ännu finns kvar att lösa, och det finns inget som på varken empirisk eller teoretisk grund säger att marginalkostnaden för att rädda liv måste öka. Så är bara fallet då vi använder samma metod att lösa ett problem.

Samtidigt är en så kallad nollvision inte tillämpbar på alla andra områden i samhället. Synsättet passar helt enkelt inte in på ett antal problemområden, där individen är helt ansvarig för sina handlingar och har gjort ett medvetet val av aktivitet. Bruket av vägtransportsystemet kan inte betraktas som frivilligt i vårt nuvarande samhälle.

Vi skulle nog också behöva inse, att de stora frågorna handlar om acceptans snarare än kostnadseffektivitet, och valet mellan olika former av prevention. Det är här vi behöver nya modeller för att göra de rätta valen, det vill säga betalnings och uppoffringsvilja för enskilda synsätt och åtgärder. Det är lätt att konstatera att det finns en hel rad av åtgärder som är ytterligt samhällsekonomiskt effektiva som inte kommit till stånd. Vidare kan vi konstatera att ett samhällsekonomiskt perspektiv och ett etiskt grundat perspektiv under mycket lång tid inte står i kontrast till varandra, utom möjligen ifråga om långsiktig hållbarhet. En svår fråga handlar dock om hur vi ska se på samhällets metoder då vi måste öka det personliga skyddet. Ett bra exempel är cykelhjälmen, där det förefaller som om vi till slut måste ha en lagstiftning för att nå en hög användning av cykelhjelm. Vi måste här inse att vi tvingar individen att göra ett val för att systemet i sin helhet ska vara säkert, men där den enskildes beslut i princip bara drabbar individen i form av förlust av hälsa. Å andra sidan kan vi konstatera att de investeringar samhället gör i säkrare cykling inte kommer att vara lika lönsamma om inte alla använder hjälm. Till detta ska också läggas, att även om det är den enskilde som drabbas, så kommer kollektivet att få bära kostnaderna för dessa skador, det vill säga det som förefaller vara en fråga bara för den enskilde är i själva verket en fråga för samhället i stort.

Vidare bör vi reflektera kring vad det är vi nu gör. I mångt och mycket lägger vi utomordentligt stora belopp på att rätta till saker vi tidigare gjort fel eller otillräckligt, och hade vi gjort rätt från början hade kostnaderna för ett antal saker varit marginella för att inte säga försumbara. I några fall skulle man behöva ställa

sig frågan om inte samhällsekonomiskt grundade beslut varit direkt kontraproduktiva, det vill säga vi valde en lösning som inte visade sig vara långsiktigt hållbar, då värden på olika faktorer var annorlunda, och att detta varit ett direkt slöseri med medel. Det förtjänar att stämma till eftertanke att de mycket stora belopp vi nu investerar i en restaurering av den statliga och kommunala infrastrukturen bara är att rätta till begångna fel eller försummelser, och att den säkerhetsfilosofi som nu gäller hade kunnat leda oss rätt tidigare till mycket låga extrakostnader. Kostnaderna för en stegvis förbättring kan därför teoretiskt överstiga kostnaderna för om man gjort rätt från början.

Den stora frågan handlar med andra ord om hur vi finner långsiktigt hållbara lösningar som är samhällsekonomiskt effektiva och accepterade i samhället. Till detta behöver vi använda befintliga modeller på ett annat sätt och kanske till och med utveckla nya verktyg som bättre motsvarar de nya behoven.

Nollvisionsprocessen. Från utopisk idé till välgrundat beslut

Johan Lindberg
Västerås stad

Inledning

Hösten 1994 tillträdde Ines Uusmann som kommunikationsminister. En höst som kom att präglas av Estoniakatastrofen. En höst då en hel nation kände delaktighet i anhörigas sorg. Frågorna ställdes; Hur kunde det ske, vem bär ansvaret, när ska båten bärgas, vad kan göras för att det inte ska upprepas, vad gör regeringen? Senare under mandatperioden skulle Ines Uusmann själv komma att dra parallellen mellan Estoniakatastrofen och trafikdöden på våra vägar. Detta inte för att förringa Estoniakatastrofen utan tvärt om; för att om möjlig skapa samma empati för den anonyma katastrof som trafikdöden på våra vägar innebär år efter år.

Ines Uusmann gjorde politik av transportpolitiken. Hon och hennes politiska medarbetare var beredda att ompröva rådande transportpolitik, inte minst vad gällde transporterens negativa inverkan på människors hälsa och den yttre miljön. Uusmann tillsatte därför under hösten 1994 den parlamentariska Kommunikationskommittén med uppgift att utarbeta en nationell plan för kommunikationerna i Sverige. Vidare formulerade ministern under hösten 1994 sina prioriteringar inför mandatperioden. Tre sakfrågor lyftes fram: Miljö, trafiksäkerhet och IT-frågor. Trafiksäkerhetsfrågorna ville Uusmann lyfta fram i en separat proposition.

Våren 1995 tillträdde Claes Tingvall tjänsten som trafiksäkerhetsdirektör vid Vägverket. Tingvall initierade en omprövning av den då rådande strategin för det svenska trafiksäkerhetsarbetet. Omprövningen resulterade i promemorian "Nollvisionen, en idé om ett vägtransportsystem utan hälsoförluster". Promemorian förankrades visserligen bland viktiga chefer i Vägverket men någon direkt feedback på skrivningarna fick aldrig Tingvall.

Precis som vid Estoniakatastrofen ställdes frågorna: Hur kan detta ske, vem bär ansvaret, vad kan göras för att det inte ska upprepas, vad bör regeringen göra? Det nya var kanske inte frågorna, utan svaren. Plötsligt handlade inte svaren om trafikantens brisande förmåga och vilja att göra rätt, utan snarare om de s.k. systemutformarnas bristande förmåga och vilja att göra rätt. De handlade inte längre om hur vi ska tvinga obegåvade människor med repressiva åtgärder, utan snarare om hur vi kan erbjuda säkra alternativ till intelligenta, säkerhetsmedvetna medborgare. Lite förenklat kan man säga att trafiksäkerhetsarbetet ändrade

inriktning från ambitionen att anpassa människan till den bristfälliga vägmiljön till att anpassa vägmiljön till den bristfälliga människan.

Beslutsprocessen

Initiering – nollvisionen formuleras som politisk vision

Under våren 1995 besöktes kommunikationsministern av Vägverkets ledning. Vid denna träff presenterade Tingvall tankarna om den nya trafiksäkerhetsinriktningen, varvid ministern såg en möjlighet att förena sin egen ambition med Tingvalls vision. Uusmann såg alltså tidigt möjligheten att genom nollvisionen förverkliga sina tankar om att lyfta upp trafiksäkerhetsfrågorna på den politiska agendan.

En bidragande orsak till att ministern såg möjligheten – och var villig att ta risken - att lansera nollvisionen som sin egen var sannolikt det etiska synsätt som nollvisionen vilar på. Tingvalls förmåga att på ett enkelt och förtroendeingivande sätt kunna förklara den teoretiska plattform som idén om nollvisionen vilar på, bidrog säkert till att Uusmann och hennes medarbetare vågade satsa politisk prestige på idén.

I en debattartikel i augusti 1995 lanserades nollvisionen som kommunikationsministerns politiska budskap för första gången. Som jag uppfattade det tjänade debattartikeln främst två syften. Dels att profilera ministern i en annan och mer positiv fråga än frågan om M/S Estonias förlisning, dels att ge en tydlig signal om ministerns intentioner inom området till media och de trafiksäkerhetsexperter som någon vecka senare skulle samlas vid det årligen återkommande Tylösandsseminariet.

Utredning – nollvisionen utvecklas och konkretiseras

Den interna beställningen från den politiska ledningen inom Kommunikationsdepartementet tydliggjordes under hösten 1995: En trafiksäkerhetsproposition ska tas fram för beslut våren 1997 och propositionen ska bygga på nollvisionen. Men propositionen skulle inte bara bestå av en vision utan man ville också konkretisera nollvisionen genom att lyfta fram ett antal sakfrågor och konkreta förslag. Det beslutades att en departementspromemoria (Ds) skulle upprättas inom departementet som underlag för propositionen.

Under hösten 1995 inrättades en interdepartemental arbetsgrupp på handläggarnivå på initiativ av Kommunikationsdepartementet. Justitiedepartementet var representerat och även andra departement var representerade när olika sakfrågor diskuterades. Vägverket var representerat av en medarbetare till trafiksäkerhetsdirektören och en handläggare från den avdelning på huvudkontoret som hade ansvaret för det operativa trafiksäkerhetsarbetet. Hela arbetet samordnades av ansvarig

departementssekreterare vid Kommunikationsdepartementets Vägtrafikenhet. Representanterna i gruppen hade i uppgift att komma med förslag på olika sakfrågor som behövde utredas och som skulle kunna platsa i en trafiksäkerhetsproposition eller på annat sätt kunna gagna trafiksäkerheten på lite längre sikt.

De sakfrågor som identifierades sammanställdes i en bruttolista, vilken fick arbetsnamnet "28-punktslistan". Flera av de mer konkreta sakfrågorna hade diskuterats tidigare inom trafiksäkerhetssektorn men utan att resultera i konkreta åtgärder. Men även nya frågor fördes in som en direkt följd av nollvisionens grundläggande syn. Det rörde bl.a. synen på 30 km/tim, kvalitetssäkring av transporter och ett nytt hälsomått för allvarliga personskador inom vägtrafiken.

Vägverkets representanter samlade in förslag dels från Vägverket dels från aktörerna inom Gruppen för nationell samverkan, GNS (en central samverkansgrupp i trafiksäkerhetsfrågor där Vägverket, Rikspolisstyrelsen, Svenska kommunförbundet och NTF ingår). Vid prövningen av de sakfrågor som behandlades ansåg departementet att det var viktigt att nollvisionens tre s.k. skyddsnet skulle finnas representerade i förslagen; olycksförebyggande åtgärder, skadeförebyggande åtgärder samt insatser för att motverka långvariga hälsoförluster i de fall personskador ändå uppstår.

Nästa steg var att utreda de olika sakfrågorna, vilket i huvudsak skedde under år 1996. Vägverket åtog sig som sektorsansvarig myndighet de flesta utredningarna, utan regeringsuppdrag. Utredningarna genomfördes av olika experter vid Vägverkets huvudkontor. VTI anlätades för vissa analyser, främst i utredningen om 30 km/tim inom tätbebyggt område. Utredningarna beskrev i huvudsak nuvarande problem, förslag till åtgärder samt uppskattade effekter och konsekvenser av förslagen. Några samhällsekonomiska analyser av förslagen redovisades däremot inte.

GNS fick en nyckelroll som något av en referensgrupp för de olika utredningarna som Vägverkets experter ansvarade för. De flesta utredningarna genomfördes utan några större motsättningar, med ett undantag. Det var med stor förvåning och viss besvikelse som jag tvingades konstatera att aktörerna inom GNS inte kunde enas inom den utredning som rörde skolans arbete med trafikfrågor, trots goda intentioner från alla inblandade parter. Innan utredningarna avrapporterades till Kommunikationsdepartementet föredrogs de flesta utredningarna i GNS. Vägverkets ledningsfunktioner, förutom trafiksäkerhetsdirektören, var så vitt jag vet inte direkt involverade i att bedöma utredningarna.

Samtidigt som utredningarna av de olika sakfrågorna pågick fördes en diskussion mellan främst Kommunikationsdepartementets handläggare och Vägverkets trafiksäkerhetsenhet om hur nollvisionen skulle definieras i den kommande departementspromemorian. En av de frågor som penetrerades var hur det delade ansvaret skulle beskrivas. Vägverkets representanter förespråkade till en början en mycket tydlig omsvängning från trafikantansvar till systemutformansvar.

Departementets politiska ledning, med statssekreteraren i spetsen, förordade ett delat ansvar, vilket resulterade i de nu gällande skrivningarna. Andra frågor som var föremål för diskussion var bl.a. hur nollvisionens dimensioneringsprincip skulle formuleras och hur kopplingen mellan hastigheten och vägens utformning skulle beskrivas.

Förankring – den politiska ledningen känner av stödet för nollvisionen

Nollvisionen behandlades även inom ramen för Kommunikationskommittén. Nollvisionens grundläggande tankar mötte inget direkt motstånd från något av de politiska partierna. Även om partierna hade olika idéer om de åtgärder som behövde vidtas, så var kommitténs grundläggande stöd för nollvisionen en viktig förutsättning för möjligheten att lägga ett förslag i riksdagen.

Under våren 1996 valde departementets politiska ledning att bredda diskussionen om nollvisionens innebörd och konsekvens. Två seminarier anordnades, ett i Västerås som behandlade tätortsproblemen och ett i Karlskrona som behandlade problemen utmed det statliga vägnätet. Seminarierna samlade mer än 500 deltagare från myndigheter, företag och organisationer. Ministerns syfte med seminarierna var i första hand att lyssna in deltagarnas reaktioner på nollvisionen. Den positiva reaktion som ministern fick, inte minst från forskarhåll, hade stor betydelse. En negativ eller neutral reaktion hade kunnat äventyra hela det fortsatta arbetet med nollvisionen.

Under 1996 hade den politiska ledningen flera kontakter med journalister. Bl.a. anordnade ministern en träff med representanter från media i Rosenbad. Det framgick tydligt att man var positiva till nollvisionen, inte minst för att den övergav synsättet ”blame the victim”. En viktig förklaring till dessa positiva reaktioner var enligt min mening det mediala genomslag som Tingvall lyckades åstadkomma kring nollvisionens bärande idéer.

Beredning – en Ds om nollvisionen utarbetas inom Regeringskansliet

Principerna om nollvisionen och dess strategier arbetades in i departementspromemorian. Även Vägverkets utredningar i de olika sakfrågorna fördes under stor tidspress in i Ds:en i slutet av 1996. Med ett par undantag låg förslagen i Ds:en i linje med experternas förslag, även om så gott som samtliga texter genomgick kraftiga redaktionella ändringar inkl. vissa kompletteringar och förtydliganden. Några av utredningarna behandlades inte av olika skäl i Ds:en, däribland frågan om skolans arbete med trafik.

Det viktigaste arbetet med Ds:en var den gemensamma beredningen av promemorian inom regeringskansliet. Senare visade det sig att denna beredning innehöll fler tvistefrågor än den beredningen som föregick själva propositionen. Och som i all beredning inom regeringskansliet handlar det om att nå skrivningar som samtliga berörda departement kan godkänna. Nollvisionens principer och

strategier berördes i mycket liten omfattning av övriga departement vid beredningen. Skälet till detta var sannolikt att man på tjänstemannanivån ansåg att principerna bakom nollvisionen i huvudsak var en fråga för Kommunikationsdepartementet.

Däremot genererade i stort sett alla sakfrågor synpunkter både inom Kommunikationsdepartementet och från övriga departement. De frågor som skapade mest arbete i beredningsprocessen rörde 30 km/tim inom tätbebyggt område, cykelhjälmsobligatorium, ambulanshelikoptrar och ett nytt system för förarutbildningen.

Förslag – en proposition om nollvisionen beslutas av regeringen

Departementspromemorian remitterades till knappt 100 remissinstanser. Remissbehandlingen gav ett stort stöd för promemorian. De flesta remissinstanserna var positiva till nollvisionen och dess strategier. Endast ett fåtal remissinstanser ställde sig tveksamma till nollvisionen och dess principer, däribland KTH och VTI. Man ifrågasatte bl.a. nollvisionen som långsiktigt mål och förordade ett tydligare samhällsekonomiskt perspektiv. Dessutom såg några kommuner framför sig att nollvisionen skulle innebära ökade kostnader.

Mot bakgrund av de positiva remissvaren kunde propositionen om Nollvisionen och det trafiksäkra samhället tas fram utan några större problem vid den gemensamma beredningen och delningen av propositionen. Det fanns dock en viss tveksamhet på tjänstemannanivå inom såväl Kommunikationsdepartementet som några andra departement angående värdet av propositionen. Detta då propositionen var av allmän karaktär och till största delen tog upp förslag som regeringen själv hade mandat att besluta om.

I sak fanns det fog för den interna kritiken. Propositionen var en *inriktningsproposition* med endast ett konkret förslag som riksdagen skulle ta ställning till, nämligen att anta nollvisionen som det långsiktiga målet för trafiksäkerheten. Men för departementsledningen var detta en politiskt mycket viktig fråga som man ville ”binda” med riksdagen och samtidigt informera riksdagen om innebörden av nollvisionen och dess strategi. Mycket av kraften i nollvisionen ligger i just detta faktum att en enig riksdag har ställt sig bakom denna nya inriktning.

Trots att beredningen av propositionen inte medförde några större problem så höll den på att falla mindre än en vecka innan det regeringssammanträde som utgjorde sista chansen att få proposition behandlad av riksdagen år 1997. Justitieminister Laila Freivalds motsatte sig nämligen i sista stund tanken på att anta nollvisionen som ett långsiktigt mål. Så vitt jag vet skulle skälet ha varit att målet inte var realistiskt. Det som avgjorde frågan och ”räddade” propositionen var att regeringen redan i infrastrukturpropositionen år 1996 hade angett att det långsiktiga målet är nollvisionen och att regeringen avser att återkomma till riksdagen med en precisering av nollvisionens innebörd och strategi.

Beslut – riksdagen godkänner regeringens förslag om nollvisionen

Alla politiska partier i Sveriges riksdag (socialdemokraterna, moderaterna, folkpartiet, kristdemokraterna, centerpartiet, miljöpartiet och vänsterpartiet) godkände i oktober 1997 regeringens förslag att ”*Det långsiktiga målet för trafiksäkerheten skall vara att ingen skall dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor inom vägtransportsystemet (nollvisionen) samt att vägtransportsystemets utformning och funktion anpassas till de krav som följer av detta*”. Det rådde således en djup enighet bland de politiska partierna om nollvisionen som långsiktigt mål.

Den socialdemokratiska regeringen var fullt medveten om att propositionen endast var en inriktningsproposition och att beslutet i framtiden skulle kräva konkretisering inom flera områden. Det fortsatta arbetet handlade enligt socialdemokraterna om att anamma det nya tänkandet och att förankra det ute bland medborgarna.

Det största oppositionspartiet, moderaterna, ansåg att grundidén bakom nollvisionen som strategi var god. Kristdemokraterna delade nollvisionens grundsyn. De ansåg att även om det är omöjligt att fullfölja nollvisionen till sista bokstaven så är den ändå ett bra riktmärke. Det var enligt kristdemokraterna en fråga om attityd, att vi inte accepterar att det ska anses vara rimligt med ett visst antal dödade och svårt skadade människor i trafiken. Centerpartiet delade nollvisionens långsiktiga inriktning men ansåg att visionen borde fyllas men en strategi för visionens uppfyllande.

Folkpartiet instämde också i nollvisionen som långsiktigt mål samtidigt som man poängterade att detta ligger så långt borta från dagens situation att det måste upplevas som orealistiskt och att man därför även borde behålla de redan etablerade kortsiktiga målen. Miljöpartiet ansåg att nollvisionen var ett bra långsiktigt mål men liksom folkpartiet ansåg de att de redan etablerade kortsiktiga målen borde behållas. Vänsterpartiet ansåg att det inte fanns något behov av en särskild partimotion i anslutning till regeringens förslag eftersom de inte hade något att erinra mot regeringens förslag.

Personliga reflektioner

Vad gjorde beslutet möjligt?

Ytterst handlade det om en unik timing mellan två nyckelpersoner, både i tid och i ambition. Den nytillträdde kommunikationsministern Ines Uusmann hade *viljan* och *makten*. Den nytillträdde trafiksäkerhetsdirektören Claes Tingvall hade *visionen* och *metoden*. Utan dessa två personer och dessa fyra komponenter hade nollvisionen, som nationellt mål och som internationell förebild, aldrig blivit mer än en vacker idé.

Politisk vilja

Uusmanns vilja och ambition inom transportpolitiken öppnade för en satsning på trafiksäkerhet. Redan under sin tid i trafikutskottet var Uusmann engagerad i trafiksäkerhetsfrågorna, mycket utifrån en etisk snarare än en politisk utgångspunkt. Hon var villig att ifrågasätta etablerade sanningar. Hon var lyhörd för nya tankar och beredd att handla.

På ett sätt var det riskfritt att lansera nollvisionen – ingen kan med framgång göra politik av ett annat långsiktigt mål än noll dödade och noll allvarligt skadade. På samma gång innebar det ett politiskt risktagande då inriktningen öppnade för en framtida svekdebatt. Ministern var uppenbarligen beredd att ta denna risk för att utifrån en etisk utgångspunkt motverka att ”Estoniakatastrofen” fortsätter att upprepa sig år från år på våra vägar. Samtidigt bör man komma ihåg att ett politiskt mål inte är detsamma som ett politiskt löfte. Det är en viljeyttring – en tydlig signal från statsmakten om hur samhällsapparaten bör ställas om.

Men den kanske viktigaste orsaken till att Uusmann var beredd att använda sin makt att föra nollvisionen från idé till beslut, var det stöd som hon kände från trafiksäkerhetsexperter, forskare, media och samtliga politiska partier. Det faktum att alla riksdagspartier sedan också slöt upp bakom beslutet gjorde att nollvisionen aldrig ”degraderades” till att bli *partipolitik*. Därför kommer nollvisionen fortsätta att vara det långsiktiga målet för trafiksäkerheten, även om man från tid till annan kommer att diskutera takten i samhällets förändring mot det trafiksäkra samhället.

Samverkan politiker - tjänstemän

Det politiska beslutet om nollvisionen hade med rätta kunnat beskyllas för önsketänkande om visionen saknat en trovärdig strategi och metod för hur man långsiktigt ska kunna närma sig visionen. Samtidigt hade aldrig den nollvision som Vägverket från början formulerade blivit annat än trafiksäkerhetsexperternas samtalsämne om inte regeringen gjort politik av den.

Utöver nollvisionens två nyckelpersoner, Uusmann och Tingvall, fanns flera personer som på olika sätt bidrog till att föra nollvisionen från en utopisk idé till ett välgrundat beslut. Vägverkets experter spelade en viktig roll när det gällde att formulera och utveckla grundtankarna i nollvisionen samt att ta fram de utredningar som sedan låg till grund för de sakfrågor som behandlades i propositionen. Utredningsprocessen kännetecknades av öppenhet och konsensus bland samhällets viktigaste trafiksäkerhetsaktörer på nationell nivå, främst genom GNS.

Beslutsprocessen och beredningen inom regeringskansliet fungerade väl tack vare det engagemang och den kunskap som fanns på såväl den politiska nivån

som tjänstemannanivån inom Kommunikationsdepartementet. Samarbetet mellan den politiska ledningen och tjänstemännen inom departementet samt mellan departementets tjänstemän (främst Vägtrafiknheten under ledning av Claes Tjäder) och Vägverkets tjänstemän (främst trafiksäkerhetsnheten) präglades av öppenhet, förtroende och integritet.

Ett välgrundat beslut?

Regeringens målstyrning

Det transportpolitiska beslutet 1998 innebar att nollvisionen lades fast som ett av fem delmål för hela transportsystemets utveckling. På sikt ska alla delmål uppnås enligt regeringen. På kort sikt måste dock prioriteringar ske mellan delmålen, vilket bl.a. ska ske genom att statsmakterna lägger fast olika etappmål. Enlig regeringen ska etappmålen innebära *utmaningar som är möjliga att uppnå till acceptabla kostnader och uppoffringar*.

Huruvida etappmålet om att antalet trafikdödade skall halveras fram till år 2007 är möjligt att uppnå och i övrigt uppfyller de krav som regeringen själv ställer på etappmålen är något som andra får bedöma. Jag kan dock konstatera att det material som Vägverket lämnade ifrån sig som underlag till den transportpolitiska propositionen, pekade på att antalet trafikdödade skulle kunna minskas med ca 40 % från 1996 till år 2007. Att etappmålet sedan fastställdes till 50 % är ett uttryck för samma höga politiska ambition som låg bakom beslut om nollvisionen. Samtidigt är det viktigt att förstå att detta etappmål de facto *inte* utgör en del av beslutet om själva nollvisionen.

För att kunna bedöma om beslutet om nollvisionen var ett välgrundat beslut bör man utgå från vad som verkligen beslutades;

”Det långsiktiga målet för trafiksäkerheten skall vara att ingen skall dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor inom vägtransportsystemet (nollvisionen) samt att vägtransportsystemets utformning och funktion anpassas till de krav som följer av detta.”

Ett inriktningsbeslut

För det första är beslutet ett inriktningsbeslut – ”Det långsiktiga målet för trafiksäkerheten skall vara ...”. Det måste ses som en styrka att landets högst beslutande organ anger inriktningen för arbetet med ett av samhällets största folkhälsoproblem.

Men vad bör ett sådant inriktningsbeslut grunda sig på? Samhällsekonomiska C/B-analyser, vad en grupp trafiksäkerhetsexperter tycker eller ambitionen hos de förtroendevalda politiker som har ansvaret? Som tjänstemän och medborgare måste vi ha respekt för de demokratiskt fattade besluten och även respektera de politiska skälen för besluten, nämligen att de förtroendevalda både vill och har skyldighet att - som representanter för folkviljan - påverka den långsiktiga

utvecklingen i samhället. Det är mot den bakgrunden detta inriktningsbeslut ska ses.

Även om människors värderingar till viss del kommer till uttryck i samhällsekonomiska analyser, så vore det odemokratiskt att låta dessa kalkyler styra inriktningen. Detta då folkviljan knappast är summan av de värderingar som individer ger uttryck för vid ett antal teoretiska frågor. Folkviljan kommer, enligt min mening, snarare till uttryck i den öppna dialogen och debatten människor emellan och ytterst genom allmänna, fria val. Vidare kan ingen avkrävas ansvar för resultaten av en teoretisk modell, medan det alltid går att avkräva de fortroendevalda ansvar för politiska beslut.

Ett etiskt mål

För det andra anges att det långsiktiga målet skall vara ”... att ingen skall dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor inom vägtransportsystemet...”. Utifrån en etisk utgångspunkt är det svårt att ha en annan målsättning. Samtidigt kan hävdas att marginalkostnaden för att nå de sista stegen mot noll gör att resurser måste tas från andra områden i samhället, vilket kan leda till förlust av liv och hälsa inom dessa områden. När kan detta etiska dilemma tänkas uppstå? Vid 150, 100 eller 50 trafikdödade per år?

Oavsett var nivån ligger då liv ställs mot liv så är vägen dit oerhört lång då utgångsläget är ca 600 dödade per år. Inriktningsbeslutet om nollvisionen är fattat i syfte att ställa om inriktningen på det svenska trafiksäkerhetsarbetet. Det intressanta är därför vilka strategier och metoder vi ska använda oss av för att nå ”dubbelnollan” – inte ”dubbelnollan” i sig.

För mig är de intelligenta människornas diskussion om hur vi ska nå ända ner till noll, eller hur vi ska göra våra avväganden när det ”bara” dör 150 personer per år på våra vägar, ett utslag av en ovilja att på ett konstruktivt sätt medverka till att motverka dagens katastrof. Detta inte sagt för att det är fel att ifrågasätta. Tvärtom. Det är de kritiska frågorna som för utvecklingen framåt. Själva nollvisionen föddes ju i de kritiska frågorna. Men problemet är när våra kritiska frågor om vad som är rätt i framtiden hindrar oss från att göra det som är rätt i vår samtid.

En rationell strategi

För det tredje framgår av beslutet att det långsiktiga målet är ”... att vägtransportsystemets utformning och funktion anpassas till de krav som följer av detta” (nollvisionen). För att nå målet ska alltså systemets utformning och funktion anpassas till nollvisionens grundläggande krav.

Dessa krav har formulerats i nollvisionens dimensioneringsprincip, vilken utgår från människans förmåga att tåla yttre våld vid trafikolyckor. Det grundläggande kravet är att hastigheterna inom vägtransportsystemet ska bestämmas utifrån vägens och fordonens tekniska standard så att människans tolerans mot yttre våld inte överskrids. Denna strategi är den rationella grunden för beslutet om

nollvisionen, en strategi som baseras på ett kunskapsteoretiskt resonemang om en effektiv kombination av olycksförebyggande, skadeförebyggande och skadereducerande åtgärder.

Att på kort sikt fullt ut tillämpa denna strategi skulle slå mycket hårt mot andra delmål inom transportpolitiken. Detta har heller aldrig varit avsikten. Nollvisionen är ett långsiktigt mål. Men det viktiga är att takten i förändringsprocessen får bestämmas av en politiskt kvantifierad målstyrning. Härvid bör samhällsekonomiska C/E-analyser användas som ett av flera underlag för att identifiera de viktigaste och mest effektiva åtgärderna i syfte att nå de mål som statsmakterna angett. Men man bör vara medveten om att de samhällsekonomiska analyserna inte ger hela bilden då de brister på flera sätt: Bl.a. tar de inte någon fördelningspolitisk hänsyn, de hanterar inte riktigt långsiktiga effekter, de värderar inte oskyddade trafikanters situation i tätort medan de, enligt min mening, övervärderar effekten av små men många tidvinster och det finns dessutom en inbyggd tröghet i att fånga upp värderingsförskjutningar i samhället.

Det finns en inbyggd konflikt mellan trafiksäkerhet och framkomlighet, mellan liv och tid. Konflikten fanns långt innan nollvisionen formulerades, men genom nollvisionsbeslutet har denna konflikt lyfts fram i den allmänna debatten. Trots detta vill jag påstå att de strategier, metoder och åtgärder som följer av beslutet om nollvisionen, innebär att konflikten mellan säkerhet och frihet snarare har minskat än ökat. De huvudsakliga metoderna är inte längre lagstiftning och övervakning utan konsumentupplysning och kvalitetsstyrning. Det handlar inte primärt om att samhället ska ge den olydiga mannen eller den odugliga kvinnan böter eller information utan det handlar om att erbjuda familjefadern eller tonårstjejen en säker färd genom ny stödjande teknik och god ingenjörskonst. Metoder som syftar till att erbjuda en säker färd utan att framkomligheten och den personliga friheten påverkas särskilt mycket. En säker framkomlighet.

Kommer målet att kunna nås?

Som jag tidigare har konstaterat är det intressanta med nollvisionsbeslutet inte "dubbelnollan" i sig själv utan de strategier och metoder vi bör använda oss av för att nå "dubbelnollan". Huvudfrågan är därför i dag hur vi måste agera och vilka beslut vi måste fatta för att i första hand kunna halvera antalet trafikdödade och kraftigt minska de allvariga personskadorna.

Som tjänstemän inom den offentliga sektorn har vi både ett mandat och ett uppdrag att sträva mot nollvisionen. Genom god ingenjörskonst och samhällsekonomiska analyser kan vi minimera målkonflikterna och maximera synergieffekterna. Men för att lyckas krävs något mer.

Det krävs ett gott ledarskap inom såväl den offentliga som privata sektorn. Ett ledarskap som präglas av respekt för demokratiskt fattade beslut, som drivs

utifrån ett personligt ansvar och engagemang för att målen ska nås och som uppvisar både mod, vilja och integritet när de nödvändiga besluten måste fattas.

Jag vill påstå att vårt ansvar att fullfölja nollvisionens intentioner spänner över såväl dåtid, nutid som framtid. Vårt *historiska ansvar* handlar om att vi som systemutformare alltför länge har byggt vår säkerhetsstrategi på att förändra trafikantens handlande snarare än vårt eget. Denna förlegade säkerhetsfilosofi måste överges. Vårt *samtida ansvar* handlar om att vi har skyldighet att vidta åtgärder som leder till en ständig förbättring - att de åtgärder som kan vidtas på kort sikt, till acceptabla kostnader och uppoffringar, också genomförs. Vårt *framtida ansvar* handlar om att de åtgärder som vi i dag planerar och genomför i möjligaste mån bör ge effekter som består över tiden; främst i form av åtgärder som ger en säkrare infrastruktur och säkrare fordon.

Avslutning

”Vi väljer att fara till månen inom detta decennium, och göra de andra sakerna - inte därför att de är enkla; utan därför att (...) detta mål kommer att organisera och mäta det bästa av vår sinnrikhet och energi; därför att denna utmaning är en som vi är villiga att anta; en som vi är ovilliga att skjuta upp; en som vi tänker vinna.” (John F. Kennedy 13 september 1962).

För många var detta mål en utopi. Få, om ens någon, visste *hur* det skulle kunna ske. Man visste bara *att* det skulle ske, för det var den uttalade politiska viljan. Sju år senare gick den första människan på månen. Nollvisionen är i dag för många en utopi. Men om vi vill - då kan vi! Om vi vill anta den utmaning som ligger i nollvisionen - då kan vi, genom vår sinnrikhet och energi, tillsammans nå nollvisionens trafiksäkra samhälle!

Beslutet om nollvisionen innebar en milstolpe i svenskt trafiksäkerhetsarbete. En säker vägtrafik är en förutsättning för ett långsiktigt hållbart vägtransportsystem. Oavsett vad vi anser om nollvisionen har vi en skyldighet – både som förtroendevalda och som tjänstemän - att fullfölja beslutet i såväl kortsiktiga som långsiktiga beslut. Att inte vilja ställa upp på detta är att kortsluta det demokratiska systemet.

Eller som civilingenjörernas hederskodex anger: ”Ingenjören bör i sin yrkesutövning känna ett personligt ansvar för att tekniken används på ett sätt som gagnar människa, miljö och samhälle. /.../ Ingenjören bör sträva efter att förbättra tekniken och det tekniska kunnandet i riktning mot ett effektivare resursutnyttjande utan skadeverkningar.”

Avslutningsvis vill jag rikta ett särskilt tack till Lars Nilsson och Matts-Åke Belin, Vägverket.

Referenser

Bet. 1997/98:TU4 Nollvisionen och det trafiksäkra samhället.

Bet. 1997/98:TU10 Transportpolitik för en hållbar utveckling.

Ds 1997:13 På väg mot det trafiksäkra samhället.

Kommunikationsdepartementet, Regeringskansliet. Fritzes 1997, ISBN 91-38-20511-4.

Prop. 1995/96:131 Vägverkets sektorsansvar inom vägtransportsystemet. Gotab 1996, 49563.

Prop. 1996/97:53 Infrastrukturinriktning för framtida transporter. Gotab 1996, 52743.

Prop. 1996/97:137 Nollvisionen och det trafiksäkra samhället. Gotab 1997, 53376.

Prop. 1997/98:56 Transportpolitik för en hållbar utveckling. Gotab 1998, 55979.

Statsliggaren för år 1998, Utgiftsområde 22 Kommunikationer. Gotab 1998, ISBN 91-38-31336-7.

Vad har Nollvisionen fått för konsekvenser – fem år med nya mål och metoder

Anders Lie & Claes Tingvall
Vägverket

Inledning

Nollvisionen är ett komplext tankepaket som långsiktigt syftar till en dramatisk förbättring av trafiksäkerheten. ”Nollvisionens” grundkomponenter har presenterats i “Vad är Nollvisionen – Några reflektioner kring Nollvisionens grundprinciper”.

Frågan som naturligt inställer sig såhär efter några år är ”Vad har då hänt?”. Det är tydligt att Nollvisionen har påverkat det svenska trafiksäkerhetsarbetet på flera plan. Dessutom har bilden av trafiksäkerhetsläget förändrats både bland politiker och bland allmänheten. Några av dess effekter kommer att presenteras nedan. Hur stora effekter förändringarna haft på skadefallet kan dock inte enkelt beskrivas i nuläget. Det står klart att fler dödas på våra vägar idag jämfört med när Nollvisionens tankar initialt utvecklades.

Nollvisionen har helt klart inneburit en stor förändring i säkerhetsrelaterade tanke- och arbetssätt inom vägtransportssystemet. Däremot är många av dessa nya arbetssätt och strategier fortfarande i sin linda. Speciellt åtgärder som syftar till förbättrade vägar och fordon har en lång implementeringstid. Utvecklingstiden för nya bilar är tidskrävande och att fordonsflottan omsätts i relativt låg takt. Detsamma gäller för infrastrukturen vilken förändras och förbättras i relativt långsam takt.

Nedan beskrivs några områden där förändrade arbetssätt märks redan i nuläget. Redovisningen gör inga anspråk på att vara komplett utan ska ses som några nedslag i olika trafiksäkerhetsfrågor.

Vad är Nollvisionen i relation till trafiksäkerhet

För den bredare allmänheten har Nollvisionen kommit att allt mer vara synonym med trafiksäkerhetsarbete – ”vilket som”. Det är inte helt uppenbart vem som formulerat Nollvisionen och vad som menas med densamma. Å ena sidan kan man säga att Nollvisionen är det riksdagen beslutat om i samband med att man anslöt sig till Departementsskrivelsen ”På väg mot det trafiksäkra samhället”. Å andra sidan kan man säga att Nollvisionen är det tankekomplex och de strategier

som utvecklats inom Vägverket sedan 1995. För vissa är Nollvisionen är ett mål noll dödade på våra vägar.

I detta arbete används ingen tydlig definition men tonvikten ligger på de relativt komplexa tankestrukturer som finns både inom departementsskrivelsen och inom Vägverkets arbeten.

Det är tydligt att innebörden i Nollvisionen för gemene man, och till och med för flera professionella, är oklar och okänd. Detta föranleder med jämna mellanrum osaklig kritik mot Nollvisionen.

Nollvisionen ändrar vårt sätt att se på trafiksäkerhet

Nollvisionens säkerhetsfilosofi, det är skadorna som är problemet, har tvinga många att se på trafiksäkerheten med nya ögon. Nollvisionen innebär att gå från ett olycksförebyggande arbetssätt till ett skadeförebyggande arbete baserat på systemsyn. En effekt av detta är att tidigare uppfattningar och arbetssätt i vissa fall har måst förändras. Inte minst måste uppfattningar och analyser av trafiksäkerhetsproblemet omvärderas. Såväl datafångst som analyser måste rent av göras om i vissa fall. Problembilder och åtgärdsbatterier skiljer sig om man fokuserar på icke acceptabla skador istället för olyckor.

Nollvisionen lyfter fram de allvarligaste skadorna som huvudproblemet. Arbete med att finna uppföljningsverktyg för dessa skador har påbörjats men inte slutförts. Under en övergångsperiod används därför dödande skador allt mer, i vissa fall kompletterat med de polisrapporterade svåra skadorna. Eftersom polisrapporterade svåra skador har en mycket stor spännvidd, från enklare blödningar och benbrott till totalförslamningar, måste dock dessa användas med urskillning. De invaliditeter och handikapp som vägtransportsystemet genererar måste framöver kvantifieras och analyseras för att ett effektivt trafiksäkerhetsarbete ska kunna genomföras.

Vägverket har tidigare i mångt och mycket varit fokuserat på att undvika olyckor på vägarna. För bättre känna de värsta skadefallen och för att öka medvetenheten i Vägverket bedrivs sedan 1997 djupstudier av alla dödsolyckor i trafiken. Syftet är att förstå hur de dödande skadorna kunde uppstå. Detta är ett led i ett kvalitetsarbete med det ger också goda möjligheter till att följa upp utvecklingen. En klassningsmodell för dödsolyckor i trafiken har utvecklats baserad på Nollvisionens dimensioneringsmodell. Man grupperar dödsfallen i tre huvudgrupper beroende på om trafikanten gjort ett misstag eller felbedömning, fattat strategiska beslut att gravt bryta mot regelverket på ett sätt som påverkar krockvåldet eller om dödsfallet beror på att personlig skyddsutrustning inte använts. Undersökningarna visar tydligt att dödsfall beroende på misstag och felbedömningar utgör en majoritet. Utökat korrekt bruk av skyddsutrustning har en betydande potential och att de grava medvetna regelbrotten står för en relativt sett mindre del av trafiksäkerhetsproblemet.



Tabell 1. Klassning av dödsolyckor åren 1998 och 1999 (835 olyckor med 932 dödade).

Varje icke acceptabel hälsoförlust kan förhindras på flera olika sätt. Olycksförebyggande åtgärder är ett sätt att förhindra skadan, men det finns många fler. Nollvisionens säkerhetsfilosofi har ibland anklagats för att fokusera på så kallad passiv säkerhet, det vill säga att förhindra skador givet en olycka. Detta är en allvarlig missuppfattning, istället söker man finna den mest effektiva åtgärden att förhindra skadan, vilket i vissa fall leder till olycksförebyggande åtgärder, i andra fall en kontroll av farliga energinivåer i kollisionen och i åter andra fall rena passivsäkerhetsåtgärder. En systemsyn som spänner över flera områden är grundläggande synnerligen viktig i detta arbete. Historiskt har systemutformarna och de berörda forskarna sällan kommunicerat och utbytt erfarenheter på ett sådant sätt att samsyn och relevanta strategier uppstått.

Ett tydligt exempel på skillnader i tänkande och lösningar, som ofta lyfts fram, är hur en trafiktekniker löser problemet med olyckor och skador i en korsning. Om man fokuserar på att minska antalet olyckor är trafikljus en effektiv lösning. Man får färre olyckor. De olyckor som återstår kommer dock ofta leda till allvarliga personskador. Om uppföljningen av åtgärden sker på olycksnivå tenderar dock detta inte att ses som ett stort problem. Om man identifierar korsningsproblemet som ett skadeproblem löser man troligtvis detta med hjälp av en cirkulationsplats. Denna lösning ger betydligt färre allvarliga personskador men riskerar att ge fler olyckor.

Man ska inte underskatta att processen att byta fokus tar tid och är smärtsamt för vissa individer. Invanda tankemönster och tekniska lösningar ändras inte enkelt eller snabbt. Detsamma gäller för verktyg i form av handböcker och liknande. Ett massivt genomslag för Nollvisionens säkerhetsfilosofi kommer att dröja många år ännu.

Nollvisionen har inneburit en fokusering på trafiksäkerhet

I och med att arbetet med Nollvisionen initierats både bland politiker, bland tjänstemän och bland experter, kom trafiksäkerhetsfrågorna i ett nytt läge. Detta har till hjälpt till att genomföra åtgärder som annars kanske inte kunnat genomföras eller som skulle ha tagit längre tid. Speciellt kan man se hur ett par svåra olyckor med minibussar satte stor press på politisk handling under vintern 1998-1999. Detta mynnade bland annat ut i regeringens 11-punktersprogram för ökad trafiksäkerhet.

Vad har hänt inom planering och styrning av vägtransportsystemet

Regeringens 11-punktersprogram för ökad trafiksäkerhet har sedan 1999 varit en del av Vägverkets regleringsbrev. Detta har varit fokuserande för arbetet med sektorsfrågor och riktade trafiksäkerhetsåtgärder. Programmet rymmer följande 11 punkter:

1. En satsning på de farligaste vägarna
2. Säkrare trafik i tätort
3. Trafikantens ansvar betonas
4. Säker cykeltrafik
5. Kvalitetssäkring av transporter
6. Krav på vinterdäck
7. Svensk teknik utnyttjas bättre
8. Ansvar för dem som utformar vägtrafiksystemet
9. Samhällets hantering av trafikbrott
10. Frivilligorganisationers roll
11. Alternativa finansieringsformer för nya vägar

Vägverkets arbete med trafiksäkerhet har i mycket stor omfattning anpassats till 11-punktersprogrammet. Speciellt kan man se hur arbetet med de farligaste vägarna prioriterats tillsammans med arbete kring kvalitetssäkring av transporter och tekniska lösningar.

Under de senaste åren syns det tydligt hur de ekonomiska ramarna för riktade fysiska trafiksäkerhetsåtgärder växt. Samtidigt har de så kallade sektorsåtgärderna minskats och fokuserats.

Tabell 1. Vägverkets anslagsfördelning i miljoner kronor till fysiska trafiksäkerhetsåtgärder resp sektorsåtgärder. Källa: Vägverkets trafiksäkerhets- och sektorsrapporter. (År 1995 och 1996 fanns ej något särskilt anslag för riktade fysiska trafiksäkerhetsåtgärder.)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Riktade fysiska trafiksäkerhetsåtgärder			224	681	820	1234
Sektorsåtgärder	147	48	291	326	203	193
Totalt	147	48	515	1007	1023	1234

En tydlig förändring i planeringsverksamheten är att Vägverket i sina analyser och underlag till stöd för långsiktig planering redovisar trafiksäkerhetspotentialer i antal räddade liv.

Vad har hänt gällande ansvar i trafiken

En av Nollvisionens hörnstenar är systemutformarnas ansvar för säkerheten. Denna innebär att inte bara trafikanterna bär ansvar utan även de som utformar, förvaltar och använder systemet har ett säkerhetsansvar. För att se över ansvarssituationen tillsatte regeringen 1 juli 1999 den så kallade Trafikansvarsutredningen. Utredarna rapporterade till regeringen i april 2000. Utredarna föreslog att systemutformarnas ansvar för trafiksäkerheten lagregleras i en så kallad preventionslag. Modernt kvalitetsarbete skulle vara den huvudsakliga arbetsformen. Vidare föreslogs inrättandet av en vägtrafikinspektion med uppdrag att bedriva utvärdering och granskning av trafiksäkerheten tillsammans med systemutformarna. Inspektionen föreslogs även samordna olycksundersökningar i vilka systemutformarna deltog. Dessa undersökningar skulle primärt fokusera på dödsolyckor. Man skulle även utforma regler för kvalitetssäkringssystem för trafiksäkerhet och initiera viss forsknings- och utvecklingsverksamhet inom området. I augusti 2001 har regeringen ännu inte fattat några beslut om eller hur utredarnas förslag ska implementeras.

Vägverket har inom sin sektorsroll arbetat med kvalitetssäkring av transporter som ett sätt att inspirera vissa systemutformare att ta ett större ansvar. Dessa aktiviteter syftar primärt till att alla företag, myndigheter och organisationer som utför eller genererar transporter, ska ta ett ansvar för dessa transporters miljö och trafiksäkerhetspåverkan. Detta arbete har fått ett antal organisationer och leverantörer att arbeta med moderna kvalitetsmetoder i val av fordon och bruk av

dessa. Det är tydligt att de företag som agerat i enlighet med grundtankarna har tagit ett större ansvar för sina transporter jämför med tidigare. Vidare har fler och fler köpare av transporter kommit att ställa såväl trafiksäkerhets- som miljökrav på de köpta transporterna. Vägverket har också i sin rese-policy tydligt formulerat de krav verket ställer på egna och hyrda fordon.

Vad har hänt på våra vägar

Sedan Nollvisionen blivit ledande säkerhetsfilosofi och den kommit att påverka åtgärderna i trafikmiljön har en del helt nya arbetssätt och lösningar kommit fram. Tydligast syns detta inom vägsektorn där det skett en tydlig expansion inom åtgärder som syftar till att minska skaderisker. En fokusering på skadereducerande åtgärder syns såväl på det kommunala och det statliga vägnätet.

En av de första effekterna av Nollvisionen var kommunernas nya möjlighet inrätta 30km/t som hastighetsgräns. Detta har utnyttjats i relativ stor skala, inte minst utifrån tankegångarna i "Lugna gatan". Lugna gatan ger möjligheter att systematiskt analysera och utforma ett transportsystem som garanterar god framkomlighet och hög säkerhet för alla transportslag.

Vidare har cirkulationsplatser kommit att användas i allt större utsträckning. Detta framförallt i tätort.

Bruket av 30km/t och cirkulationsplatser är inget unikt för Sverige eller Nollvisionen utan har kommit att spridas i stora delar av världen.

Vägverket har utvecklat en ny vägtyp, de så kallade 2+1 vägarna. Analyser av vad som dödade trafikanter på högtrafikerade vägar visade att möteskollisioner med allvarlig utgång var relativt frekventa på högtrafikerade vägar utan mittseparation. Sommaren 1997 inleddes försök med att sätta upp mitträcke på dessa vägar. Metoden betraktades initialt med stor tveksamhet, men lösningen har visat sig fungera bra och endast en handfull svåra skador har rapporterats. Vid författandet av detta dokument har inga allvarliga skador förekommit på vägarna av denna typ. Hösten 2001 finns cirka 40 mil 2+1-väg med mittseparering. De närmaste åren kommer cirka 20 mil byggas varje år. Denna typ av vägar finns hitintills bara i Sverige.

Vidare har stora insatser skett för att hantera avåkningar. Sidoområden har städats och räcken satts upp.

Hastighetsgränserna har också sett över på delar av vägnätet. Vägar som saknar mittseparering och har en hastighetsgräns på 110km/t har blivit mycket ovanliga. Vidare har hastighetsgränserna sänkts vintertid på vissa vägavsnitt. Ett arbete med att utforma ett nytt hastighetsgränssystem har inletts.

Vad har hänt på fordonssidan

Fordonen i vägtransportsystemet har en betydande inverkan på säkerhetsnivån. I Nollvisionen ses väg, fordon och människans förmåga som ett system i vilket hastigheterna är styrande för krockvåldet. Historiskt har de som sökt lösa trafik-säkerhetsproblem arbetat isolerat från andra aktörer. Inom fordonssektorn är det tydligt att man sällan kommunicerat med vägbyggare för att identifiera gränssnitt och kritiska belastningsgränser. I och med projektet ”På väg mot Nollvisionen” har ett sådant närmande skett. Biltillverkare tillsammans med vägbyggare att kunna komma överens om vad man betraktar som säkra lösningar. Detta arbetssätt måste utvecklas vidare men kommer vara synnerligen viktigt i framtiden.

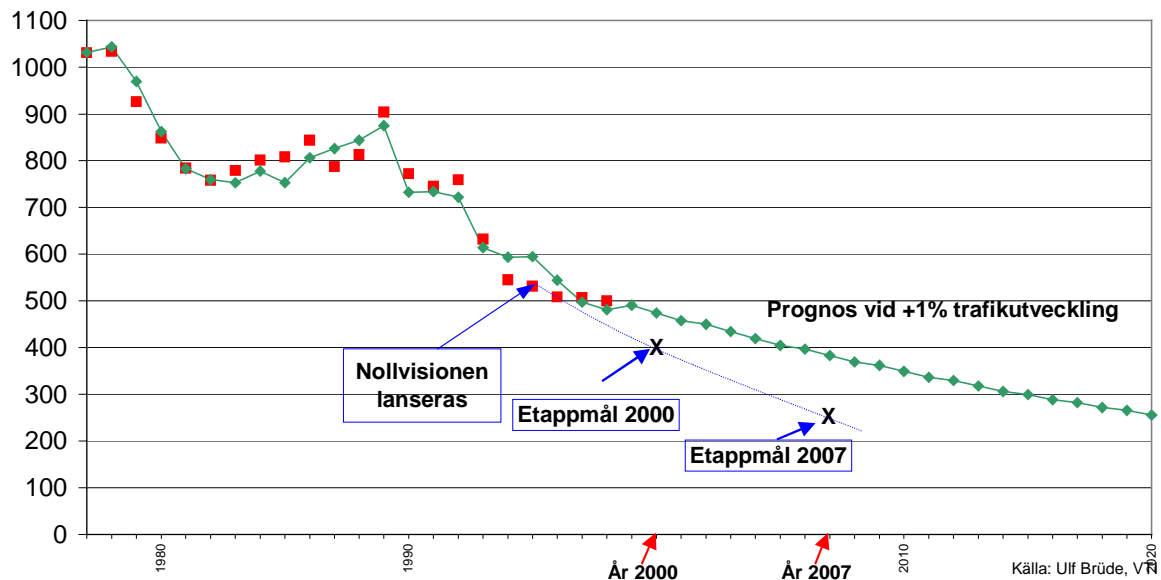
Vidare har Sverige, inspirerat av Nollvisionens krav, varit initierande och pådrivande vad det gäller tekniska system för ökad bilbältesanvändning. Undersökningar har visat att en bedövande andel av trafikanterna känner till behovet av bilbälten och deras positiva funktion. Trots detta visar analyser av allvarliga olyckor att cirka hälften av dem som skadar sig i bil saknar bilbälte. En arbetsgrupp bestående av myndigheter, forskare, försäkringsbolag och industri har gemensamt arbetat fram ett gemensamt synsätt hur man med hjälp av tekniska påminnelse-system kan öka bilbältesanvändningen. Dessa tankar har testats inom det Europeiska krockprovningensarbetet Euro NCAP och funnits intressanta. Industrirepresentanter från hela världen har funnit att bilbältespåminnare är ett värdefullt sätt att öka säkerheten och kommer framöver att utrusta bilar med tekniska påminnelse-system.

Bilar passiva säkerhet varierar, skillnaderna skattas till en faktor tre mellan bästa och sämsta nya bil. Eftersom Nollvisionen bygger på att framkomligheten i ett vägtransportsystem styrs av säkerheten, är ökad säkerhet ett viktigt mål. Ett sätt att driva utvecklingen framåt inom fordonsområdet är att ge konsumenterna tillförlitlig information om nya bilars säkerhet. Sverige har därför synnerligen aktivt varit med att starta det Europeiska krockprovningensprogrammet Euro NCAP. Detta program har på fem år lyckat etablera sig som en synnerligen viktig partner för bilars säkerhetsutveckling. Effekten på säkerheten i nya bilar har dessutom kommit mycket snabbt, vad som skett de senaste tre a fyra åren hade knappast kunnat uppnås lagstiftningsvägen inom samma tidsperiod. Det är tydligt att Nollvisionens idéer om att förmå marknaden att efterfråga ökad säkerhet, varit verksamma inom detta område.

Trafiksäkerhet som religion. Kritisk granskning av nollvisionen

Gunnar Lind
Transek AB

**Dödsfall (exklusive sjukdomsfall),
prognos baserad på perioden 1977-97**



Idén bakom nollvisionen

Ingen vill självfallet att någon i ens närhet ska dödas eller handikappas i trafiken. Alla individer har och har alltid haft en personlig nollvision. Ändå inträffar vägtrafikolyckor. Att så ändå kan ske beror på att det finns andra mål t.ex. att genomföra ett ärende eller komma till arbetet i tid och detta kräver att man förflyttar sig på en rimlig tid till rimliga kostnader. Trafikolycksrisken måste alltså vägas mot andra mål som tillgänglighet och kostnader.

Strategin bakom nollvisionen har varit att flytta fram trafiksäkerhetsarbetets positioner i samhället. Några exempel:

- Medborgarnas insikt och kunskap ska ökas
- Makthavarna ska förberedas på en ökad efterfrågan på trafiksäkerhet

- Myndigheterna och marknaden ska stimuleras till att låta trafiksäkerhet och miljö vara vägledande vid upphandling
- Media ska stödjas genom fakta och saklig information

Nollvisionen innebär vidare att olyckor i sig kan accepteras - bara de inte leder till allvarliga hälsoförluster. Detta gör att tyngdpunkten kommer att förskjutas från olycksförebyggande till skadeförebyggande åtgärder, vilka till stor del är inriktade mot att förbättra systemets utformning snarare än trafikantens förmåga.

Min farhåga är dock att fokuseringen på nollvisionen kan leda till samma problem som fanns på 70-talet, nämligen att hög standard väljs vid genomförande av åtgärder, men att inte åtgärder genomförs där de som mest behövs. Effekterna blir måttliga och kostnadseffektiviteten låg. Det finns också risk för opinionsmässiga bakslag om inte befolkningens mottaglighet för etik och moral bedömts korrekt. Därigenom kan felprioriteringar ske som riskerar att leda till effektivitetsförluster i trafiksäkerhetsarbetet.

Riksdagens nollvision

Följande är ordagrant citerat ur sammanfattningen av Riksdagens beslut från oktober 1997:

”...en ny inriktning av trafiksäkerhetsarbetet med utgångspunkt i den s k nollvisionen. Det långsiktiga målet för trafiksäkerhetsarbetet skall vara att ingen skall dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor. För att nå målet skall vägtransportsystemets utformning och funktion anpassas till de krav som följer av nollvisionen. Människans fysiska förutsättningar att tåla yttre våld bör vara normgivande vid utformningen av vägtransportsystemet. Ansvar för trafiksäkerheten skall delas mellan trafikanter och systemutformare, dvs bl a väghållare, fordonstillverkare och de som ansvarar för yrkesmässig trafik.”

Mer konkret innebar beslutet även att kommunerna fick ökade befogenheter att bestämma om en hastighetsgräns på 30 km/tim inom tätbebyggt område.

I betänkandet som hör till beslutet konstateras att nollvisionen snarare är ett tydliggörande och en komplettering av tidigare mål för trafiksäkerhetsarbetet än en ändrad inriktning. Den ”fortlöpande minskning” av antalet skadade och dödade man talat om tidigare uttrycks tydligare; vi skall gå mot noll dödade och noll skadade i vägtransportsystemet.

I ett beslut år 1982 fastställde Riksdagen följande mål för trafiksäkerheten:

- Det totala antalet dödade och skadade i trafiken skall fortlöpande minskas
- Risker att dödas och skadas i trafiken skall fortlöpande minskas för alla trafikantkategorier.

- Risken att dödas och skadas i trafiken skall minskas i högre grad för de oskyddade trafikanterna än för de skyddade

Dessa mål bekräftades i det trafikpolitiska beslutet år 1988. I detta fastställdes en inriktning som innebar att trafikanten sattes i centrum för trafiksäkerhetsarbetet och att Vägverket, polisen och kommunerna utpekades som huvudaktörer inom trafiksäkerhetsområdet. Regeringen uppdrog åt Vägverket att utarbeta ett nationellt trafiksäkerhetsprogram. År 1994 redovisade Vägverket, Rikspolisstyrelsen och Svenska Kommunförbundet ett nationellt trafiksäkerhetsprogram för perioden 1995-2000.

I detta trafiksäkerhetsprogram definierades tio reformområden för vilka konkreta mål för år 2000 lades fast. För varje reformområde har konkreta verksamhetsmål ställts upp, såsom bl a minskad andel onyktra i polisens kontroller, minskad andel hastighetsöverträdelser och ökad andel cyklister som använder hjälm. Målen kan följas upp och utvärderas både på nationell, regional och lokal nivå och gör trafiksäkerhetsarbetet mer konkret och begripligt för alla inblandade.

Våren 1996 beslutade Riksdagen att Vägverket som statens företrädare på central nivå skall ha ett samlat ansvar (s.k. sektorsansvar) för hela vägtransportsystemets miljöpåverkan, trafiksäkerhet mm. Våren 1997 beslutade Riksdagen att godkänna en inriktning som bl a innebar att åtgärder i infrastrukturen under åren 1998-2007 skall utformas med utgångspunkt i högsta ambition för trafiksäkerheten. Av beslutet framgår att utgångspunkten för transportinfrastrukturens utveckling bör vara att inga människor dödas eller skadas allvarligt i olyckor inom transportsystemet.

Propositionen som ligger till grund för riksdagsbeslutet om nollvisionen baseras alltså på ovan nämnda trafiksäkerhetsprogram. I propositionen understryker regeringen att nollvisionen anger inriktningen och det långsiktiga målet för trafiksäkerheten men medger att det inte är möjligt att uppskatta de långsiktiga kostnaderna för genomförande. Man framhåller att nollvisionen förutsätter en ny ansvarsfördelning för vägtransportsystemets trafiksäkerhet. Ansvaret bör vara *delat mellan trafikanter och systemutformare*, medan det förut nästan helt vilat på trafikanterna. Riksdagens beslut skiljer sig här från Vägverkets nollvision.

I Riksdagens beslutsunderlag är inriktningen av trafiksäkerhetsarbetet inte inriktat mot fysiska åtgärder utan man framhåller att de ansvariga (Vägverket, polisen och kommunerna) i huvudsak bör arbeta för att medborgarnas förutsättningar, behov och krav blir utgångspunkt för det långsiktiga målinriktade trafiksäkerhetsarbetet. Medborgarna skall stimuleras att ställa krav på trafiksäkra produkter och tjänster och samtidigt skall deras intresse och möjlighet att följa trafikregler och visa hänsyn, omdöme och ansvar i trafiken öka. Beslutsfattare inom privat och offentlig sektor skall stimuleras att ta ökat ansvar för trafiksäkerheten och integrera trafiksäkerhetsyhänsyn i alla delar av verksamheten. Regeringen framhåller också att aktörerna bör verka för att en *effektiv avvägning* mellan åtgärder görs, att de mest utsatta trafikantgruppernas behov av

trafiksäkerhet blir styrande samt att hastigheten tillsammans med vägens och fordonens tekniska standard på sikt anpassas till de krav som är berättigade från trafiksäkerhets- och miljösynpunkt.

Vägverkets nollvision

Den etiska utgångspunkten för nollvisionen är att man ser noll dödade och svårt skadade som det enda etiskt hållbara målet för trafiksäkerhetspolitiken. Det finns inte ett visst antal dödade eller svårt skadade som är etiskt riktigt eller försvarligt. Vägverket har också formulerat fem etiska principer för nollvisionen. Reglerna liknar till sin karaktär ganska mycket de tio budorden (och förklaringarna i Luthers katekes).

1. Man ska alltid göra allt som står i ens makt för att en människa inte ska dödas eller komma till allvarlig skada (människoliv kan inte bytas mot någon annan nytthet).
2. Man ska alltid göra saker rätt från början dvs allt man gör ska vila på vetenskap och beprövad erfarenhet.
3. Man ska alltid tillämpa den bästa kända lösningen. Aldrig tillämpa en sämre lösning när man vet en bättre, även om det innebär att arbetsinsatsens bekvämlighet eller tidsplanering försämras.
4. Det ska vara både risk och möjlig skadekonsekvens av en rådande situation som ska vara slutgiltigt styrande för beslutet om förändring av situationen.
5. Man ska alltid i sitt arbete utgå ifrån att ansvaret för varje människas död eller hälsoförlust i vägtransportsystemet åvilar den som svarar för systemets utformning.

Att det var Vägverkets eget trafiksäkerhetsprogram som utgjorde grund för riksdagsbeslutet om nollvisionen torde stå utom allt tvivel. Ändå går Vägverket längre än Riksdagen när det gäller ansvarsfördelningen för säkerheten i vägtransportsystemet och säger i sin skrift "Nollvisionen i korthet" att "huvudansvaret för att förhindra trafikskador ligger dock på dem som planerar och bygger gator och vägar, stiftar lagar och bestämmer hastighetsbegränsningar samt på dem som tillverkar fordon, barnstolar, krockkuddar och så vidare".

Vägverket har ytterligare förklarat nollvisionen i skrifterna Nollvisionen – en idé om ett vägtransportsystem utan hälsoförluster (TR 80 96:75) samt Nollvisionen – en fördjupning som finns tillgängligt via Vägverkets hemsida (www.vv.se/ts/nollvision). I dessa skrifter argumenteras nollvisionen genom att peka på att "vägtransportsystemet är det människa/maskin-system som är det minst förlåtande av alla dagligen använda sådana system i Sverige". Jämför vidare Tingvall och Lies föredrag.

Nollvisionens teser utvecklades och omvandlades till för kommunerna mera användbara principer i reformprogrammet "Säkrare trafikmiljö i tätort", som ligger inom ramen för det nationella trafiksäkerhetsprogrammet. "Säkrare

trafikmiljö i tätort” togs fram gemensamt av Kommunförbundet, Vägverket och Rikspolisstyrelsen. Principerna i programmet följdes när Kommunförbundet senare tog fram planeringshandboken *Lugna Gatan*.

Syftet med programmet är, enligt förordet, att trafiksäkerhet skall belysas som en del av en helhet, vilket innebär att framkomlighet, säkerhet och miljö skall *balanseras. Här talas alltså om avvägningar till skillnad mot Vägverket ovan, där det stod att andra värderingsgrunder eftersträvades än samhällsekonomisk balans.* Vidare skall enligt Kommunförbundet trafikantgrupperna barn, äldre och funktionshindrade vara normgivande och dimensionerande för trafiksystemet.

En brist i Vägverkets nollvision är alltså att *avvägningarna mot andra trafikpolitiska mål* inte diskuteras explicit. Det framgår inte heller hur dessa påverkas av nollvisionen eller om följd effekter uppstår för t.ex. den ekonomiska utvecklingen i samhället. Sannolikt antas att så inte är fallet. Detta förutsätter i så fall att den genomsnittliga framkomligheten på vägarna inte påverkas, vilket innebär att visionen kan åstadkommas genom tekniska lösningar och inte genom hastighetsbegränsningar.

Man tar heller inte upp *avvägningen mellan personlig frihet och trafiksäkerhet.* Med tekniska lösningar kan man nå mycket långt när det gäller att förbättra trafiksäkerheten, förutsatt att lite av den personliga friheten ges upp. Troligen menar man att en viss del av den personliga friheten måste ges upp, men Riksdagen har inte varit medvetet om detta när beslutet togs om nollvisionen.

I kommunikationsdepartementets PM (DsK 1997:13) står ”För att nollvisionen skall kunna uppnås krävs ett delat ansvar för trafiksäkerheten enligt följande princip:

1. Systemutformarna har alltid det yttersta ansvaret för vägtransportssystemets utformning, skötsel och användning och har därmed tillsammans ett ansvar för hela systemets säkerhetsnivå.
2. Trafikanterna har ansvar för att följa de spelregler som systemutformarna ställer upp för användningen av vägtransportssystemet.
3. Om trafikanterna inte följer spelreglerna – på grund av t ex bristande kunskap, acceptans eller förmåga – eller om personskador uppstår, måste systemutformarna vidta ytterligare åtgärder i den mån detta krävs för att motverka att människor dödas eller allvarligt skadas.

Den sista punkten är rätt kompromisslös. Den innebär att systemutformarna bör vidta åtgärder för att trafikanterna ska följa de regler som gäller, om de inte gör detta av egen kraft. Exempel kan vara övervakning, utbildning och obligatoriska säkerhetssystem i fordonen. Punkten är inte med i Riksdagens beslut men återkommer i Vägverkets tolkning av Riksdagens beslut och i departementets PM.

För att förankra nollvisionen fullt ut krävs att frågan om avvägningen mellan nollvisionen och den personliga friheten resp avvägningen mot andra mål diskuteras öppet i Riksdagen. För närvarande förutsätter många nollvisionsförespråkare att den personliga friheten kommer i andra hand, medan kritiker anser att den personliga friheten är viktigare än nollvisionen. Detta hämmar vidareutveckling av TS-strategin och kan befaras leda till handlingsförlamning åtminstone på kortare sikt. Nollvisionen riskerar därför att bli en 'pratreform' utan konkreta resultat.

Nollvisionen begränsar synfältet

I svepande ordalag nedvärderar Tingvall och Lie (T&L) i sitt inlägg tidigare trafiksäkerhetsarbete före dem själva. Tidigare ansåg man, enligt T&L (citrat) "att personer inblandade i dödsolyckor var extra ondskefulla". De menar också att det nuvarande rättssystemet är både felaktigt och kontraproduktivt, som lägger ansvar för olyckor på den enskilde trafikanten. De menar också (citrat) "att det i just vägtrafiken skulle vara acceptabelt att människoliv kan offras för att nå andra syften".

T&L menar vidare att de planeringsmodeller som förekommer innebär att människoliv betraktas som en handelsvara. Denna utilitaristiska princip sammanfaller sannolikt med vad en stor del av befolkningen tycker, det vill säga att det finns ett pris för framkomlighet. Detta styrs av att så länge man kan anses ha kontroll över sin egen säkerhet, så slipper man betala priset själv. Enligt min mening är detta naturligt så länge resurserna inte är oändliga. Uppoffringar finns alltid i form av tid, risk och pengar. Det är naturligt och sunt med avvägningar. Det gäller inte bara vägtrafiken. I själva verket har samhällsekonomiska kalkyler hjälpt till att föra fram trafiksäkerhetens betydelse. Det är uppenbart att nollvisionen begränsar synen hos T&L.

På samma sätt som T&L nu förespråkar, uttalade dåvarande kommunikationsministern i mitten på 70-talet att det vara moraliskt förkastligt att sätta ett värde på människoliv. Detta fick till följd att man nollade trafiksäkerheten i kalkylerna så att denna fick ännu mindre betydelse. Det var alltså ingen framkomlig väg att bortse från värdet av människoliv. I stället visade det sig starkare att ta hänsyn till trafiksäkerheten explicit, vilket lett till att många TS-åtgärder blivit samhällsekonomiskt rättfärdigade.

T&L menar vidare att säkerhetsinvesteringar ofta har fått karaktären av särskilda medel. Medan investeringar i säkerhet inom andra områden varit en förutsättning för verksamheten, är säkerhetsinvesteringar i själva verket oftast framkomlighetsinvesteringar. Jag känner inte igen denna vrångbild av vägplaneringen. Väggeometriska normer utgår från säkert framförande av fordon från kördynamiska utgångspunkter. Siktsträcka, stoppsträcka, hinderhöjd, sidoacceleration är alla begrepp som används i detta syfte. Det gäller också typsektionsnormer som utgår från fordons bredd och svängradier. Kurvrätningar

och förbättringsarbeten har alltid gjorts där olycksrisken varit hög. Se t.ex. kriterier för behovsinventeringar från 1970-talet.

T&L anser inte bara att vägplaneringen varit undermålig, dessutom har bilindustrin intagit en passiv roll när det gäller trafiksäkerheten. Trots dessa brister blev ändå säkerheten ständigt bättre. Under åren 1970-1995 förbättrades trafiksäkerheten med i genomsnitt 3% per år. Det var först när nollvisionen lanserades som säkerhetsförbättringarna stagnerade så att dödstaten t.o.m. ökade igen under 1999-2000.

T&L tycker också att vi har en obalans mellan den framkomlighet och den inbyggda säkerhet systemet har, och där vi försöker minska detta gap genom att försöka få den enskilde brukaren att använda systemet på ett säkrare sätt. Här strävar inte planeringssystemet att överbrygga detta gap. Här håller jag med T&L. Detta har bl.a. överlåtits till Polisen. Övervakning har fortfarande en hög potential att minska skador och dödsfall. Beräkningar av forskare indikerar att trafiksäkerheten skulle kunna öka med 30-40% om alla höll sig till hastighetsgränserna.

T&L säger vidare att det tidigare saknats helhetstänkande. Det vill jag inte hålla med om. Ett bra helhetstänkande fanns i trafiksäkerhetsutredningen i början av 90-talet. Forskare, vägmyndighet och polis samverkade till ett gemensamt förslag och ansvaret fördelades dem emellan. Man provade åtgärders effektivitet inom olika områden. Såväl förare, fordonstillverkare, polis som väghållare gavs ett ansvar för utvecklingen. Detta kunde ha gett stora TS-effekter. Men regeringen vågade inte ge tillräckliga resurser till övervakningsprogrammet, som var centralt.

T&L underkänner också engagemanget i trafiksäkerhet genom att påstå att det inte finns (citater) ”inga verkligt starka drivkrafter, i den allmänna opinionen eller näringslivet som drar åt rätt håll”. Detta tycker jag är ett märkligt uttalande, när antalet dödsfall halverats under en 25-årsperiod, samtidigt som trafiken ökat avsevärt. De flesta människor tycker ju enligt opinionsundersökningar att trafiksäkerhet är viktigt och menar att de agerar utifrån detta i trafiken. Säkerhetsutrustningen i bilarna har ju också blivit bättre och de farliga smala vägarna vi hade på landsbygden har blivit både rakare och bredare.

I föregående avsnitt redovisades fem grundprinciper för nollvisionen. Tingvall och Lie har adderat ytterligare två i sitt inlägg:

1. Avvägningar mellan förlust av liv och nyttigheter från vägtransportssystemet får inte ske. Man är inte heller tillåten att ställa säkerhet mot exempelvis ekonomiska intressen.
2. Vi får inte ta ut mer i framkomlighet än vad systemet klarar av säkerhetsmässigt. Implicit ligger i detta att vi alltid kan kontrollera säkerheten med lägre hastigheter.

Detta menar man är ett skift från den utilitaristiska principen till en normativ etik som inte baseras på konsekvensen av ett beslut utan på en grundläggande syn om vad som är rätt och fel vad gäller mänskligt liv. Avvägningar är alltså otillåtna. Jag känner igen detta tankesätt från slutet av 60-talet. Teknikerna sa då i princip samma sak. Det var otillåtet av politikerna att ifrågasätta vägbyggnadsbehovet. Det var absolut. Vägarna måste ha en viss teknisk standard, som inte kunde ifrågasättas. Det var bara för Regeringen att skicka pengarna.

Avvägningar är nödvändiga. Även i sjukvården görs avvägningar. Man räknar även där med hälsoförluster som ställs mot resurser. Nyligen lanserades ett sådant system som skulle göra prioriteringen lättare. T&L bör kräva av sig själva att utveckla fler kostnadseffektiva och vettiga lösningar på trafiksäkerhetsproblemen. Det finns ju i princip regler för detta inom ramen för nuvarande planeringssystem. Varje åtgärd som kostar mindre än 15 Mkr per räddat människoliv är samhället berett att investera i.

Det är viktigt att förstå att det finns flera nollvisioner. Den nollvision T&L talar för är inte den vision Riksdagen beslutat om. Riksdagen ser ett delat ansvar mellan trafikanter och systemutformare. Riksdagen ser också nollvisionen som en naturlig fortsättning på principen att trafiksäkerheten ständigt ska förbättras. Riksdagen ser det också naturligt att göra avvägningar mellan flera mål. Riksdagen har heller inte tagit ställning för alla de grundprinciper som T&L lägger in i visionen.

Själv skulle jag vilja säga att jag därför är för Riksdagens nollvision, men inte för T&L's nollvision. Jag tycker att trafiksäkerheten ska förbättras. Jag tycker att det är riktigt att utgå från att fel och missbedömningar görs av trafikanterna. Jag tycker att säkerhetsarbetet ska beakta de oskyddade trafikanternas utsatthet, men jag tycker också att det är rimligt avvägning mot andra samhällsmål och tillgängliga resurser.

Otäckt sätt att argumentera

Det är svårt att kritisera när man som T&L låter "vi" stå för alla felaktiga värderingar. T&L talar diffust om "vi" som har ett synsätt som präglas av att det inte går att individuellt förflytta människor utan att begränsa friheten eller ta död på ett antal. "Vi" har heller inte insett att man inom andra samhällssektorer och andra transportslag i stor löst trafiksäkerhetsproblemen. Är vi T&L? Är vi Riksdagen som tagit till sig nollvisionen? Är vi vägverket som förbättrar vägarna? Är vi allmänheten som stöder säkerhetsarbetet? Vilka är "vi" egentligen?

Problemet med nollvisionens grundprinciper att de framförs som en religion.

- Man nedvärderar all kunskap före sig själv i historien
- Man skapar ett diffust dokument med teser som stödjer begreppet

- Man får någon auktoritet att ta beslut om begreppet – ej innehållet
- Man förmedlar sin syn på beslutet och även innehållet som om auktoriteten tagit ställning till detta
- Man kritiserar alla som inte stödjer trossatserna

Nollvisionen är ett teknokratiskt synsätt med religiösa drag. Trossatserna får inte ifrågasättas. Det talas om rätt och fel i trafiksäkerhetsarbetet. Det diskuteras om en i och för sig bra åtgärd är i "nollvisionens anda". Den utgår från att säkerhet är överordnat andra mål i samhället. Det är ett mycket förenklat synsätt som i stort sett utgår från ett mekaniskt betraktelsesätt på rörelseenergi. Inga människor, inga beteenden, ingen kommunikation eller dialog ingår i beskrivningen av nollvisionen. Visionen utgår från ett idealt icke-existerande utopiskt samhälle.

Jag tycker det är djupt olyckligt med diskussionen om rätt eller fel när vi behöver allas hjälp för att hitta lösningar på trafiksäkerhetsproblemet. Själv har jag blivit hånad av nollvisionsfanatiker (kollegor till T&L) för en långsiktig strategi som i förlängningen skulle kunna ge 95% minskning av antalet dödade i trafikolyckor. Detta var inte i nollvisionens anda, eftersom det inte gav 100%. Jag tycker att denna totalitära syn, som hittills gett så magert resultat, är tragisk.

Jag skulle hellre vilja se en strategi à la "låt tusen blommor blomma" i stället. En strategi som är generös till andras åsikter. Vi kan inte slå oss till ro och vara nöjda bara för att vi har en utopisk dröm. Vi behöver pröva alla tänkbara åtgärder för att förbättra trafiksäkerheten, om den ska bli väsentligt bättre inom överskådlig tid. Jag tror att det då är klokt att erkänna det goda trafiksäkerhetsarbete som generationen före oss gjort. Jag tycker vi ska bygga på detta. Fokuseringen på missbedömningar och krockvåld är bra. Men talet om att åtgärder är rätt eller fel utifrån nollvisionens teser är kontraproduktiv och hämmar kreativiteten.

Jag vill hävda att det är detta som hänt. Omprövningen och konfrontationsstrategin ("ett nytt paradigm") har lett till osäkerhet och handlingsförlamning i trafiksäkerhetsarbetet. Det tar tid innan nya effektiva åtgärder har utvärderats och kan genomföras i stor skala. Det tar tid innan opinionen och acceptansen för nya åtgärder har kommit till stånd. Det tar tid innan ny teknik kan utnyttjas. Samtidigt har verkningslösa åtgärder som t.ex. 30-zoner där hastigheterna redan varit låga och sedan inte övervakas, fungerat som alibi för mer verkningsfulla åtgärder. Inte konstigt då om trafiksäkerhetsarbetet har blivit mer ineffektivt under de senaste åren.

Argumentation mot nollvisioner i allmänhet

Mats Ekelund menar i sin bok "Varning – livet kan leda till döden!" att det finns ett mönster för de nollvisioner som de styrande i ett land vill förmedla. Nollvisionerna representerar en extrem form av trygghetstänkande. Genom att sätta ett mål som innebär att man skall eliminera alla allvarliga olyckor inom ett

visst område så legitimeras långtgående åtgärder och inskränkningar. På grund av den extrema prioriteringen av säkerhet görs inte en rimlig avvägning mellan kostnader och fördelar med åtgärder.

Nollvisionen används också som ett retoriskt knep. Som frågan är formulerad blir det svårt att säga nej. Att säga nej blir ju liktydigt med att svika nollvisionen. Han eller hon anklagas för att ha givit upp eller, ännu värre, för att inte vilja minska antalet döda och skadade. Det är förmodligen av denna anledning som samtliga partier i Sveriges Riksdag har skrivit på nollvisionen i trafiken. Vad riksdagsmännen inte har förstått är att de i och med detta målat in sig i ett hörn där de kommer att pressas till att gå med på långtgående frihetsinskränkningar.

”Drastiska åtgärder är nödvändiga för att nå målet för år 2000, och jag utgår från att vi har regeringens mandat att genomföra sådana” förklarade Tingvall efter Riksdagens beslut.

Nollvisioner har, menar Ekelund, en potential för att missbrukas politiskt. Visionerna kan användas av politiker som ett sätt att skjuta från sig ansvaret och/eller för att få den förda politiken att på papperet se mer innehållsrik ut än vad den i själva verket är. Politikerna fattar ett beslut om att ingen skall dö eller skadas allvarligt i trafiken. De undviker att diskutera följderna i form av en rad svåra och impopulära beslut. När de tjänstemän som är satta att uppnå det visionära målet tvingas föreslå de impopulära åtgärderna är det de som får ta på sig allmänhetens missnöje. Politikerna spelar fejt med i kritiken av det som är resultatet av deras egna beslut.

Kritiken mot nollvisionen visar att trots sin enkelhet är inte de etiska reglerna som formulerats självklara och okontroversiella. Även om var och en har en ”personlig nollvision” så är det inte självklart att detta leder till en rimlig utgångspunkt för prioriteringar i samhället. Att kräva oändliga resurser för åtgärder inom en sektor kan vara kontraproduktivt om inte alla sektorer kan behandlas likvärdigt. Som Ekelund framhåller är det inte säkert, eller ens troligt, att samtliga tillgängliga resurser i samhället räcker för att genomföra nollvisionen. Ett av de stora problemen med nollvisionen är att den av många inte uppfattas som en vision utan som en genomförandestrategi, vilket de etiska reglerna bidragit till.

Etappmålen offras för visionen

På KFB:s uppdrag har jag gjort intervjuer med beslutsfattare om nollvisionen. Att det saknas ett dokument som beskriver en åtgärdsstrategi för att nå de etappmål som formulerats för nollvisionen är ganska uppenbart när man studerar intervjusvaren. Nollvisionen är främst en *strategi för att åstadkomma attitydförändringar*. *Avvägningar* är inget problem om trafiksäkerheten sätts framför andra mål. Då står målen inte mot varandra och nollvisionen blir heller inte svår att använda i praktiken.

Åsikterna om hur nollvisionen skall nås är dock mycket delade. Bland de vi intervjuat tycker de flesta att tyngdpunkten i arbetet skall ligga på *attitydfrågor*. Andra är dock skeptiska då erfarenheten pekar på att informationskampanjer är verkningslösa. Tanken att tyngdpunkten skall ligga på fysiska åtgärder i vägtrafiken förekommer främst hos Vägverkets representanter. Ingen av de intervjuade anser att tyngdpunkten ska ligga på åtgärder i fordonet. Detta är särskilt intressant då tekniska möjligheter tycks ha haft stor betydelse när nollvisionstanken föddes.

Nollvisionen är enligt egen utsago ingen strategi för åtgärder, endast för att övertyga opinionen. Om jag själv välvilligt gör en uttolkning av en strategi så tycks stegen vara:

1. Påverka systemutformare med attitydpåverkan. Argumentera för mera långtgående och ambitiösa TS-mål.
2. Använd traditionella TS-åtgärder och fysiska hinder.
3. Prioritera åtgärder mot ökat krockvåld.
4. Sänk körhastigheterna om nödvändigt. Säkra effekten genom effektivare övervakning.
5. Medverka till utveckling av obligatoriska fordonsbaserade lösningar.

Sannolikt ger de första stegen enbart marginella effekter och är också relativt okontroversiella. Steg 4-5 som omfattar ökad kontroll och fordonsbaserade lösningar är kontroversiella men ger också störst effekter. Förväntningarna bör därför vara att endast marginella effekter åstadkoms på kort sikt under den närmaste tioårsperioden. Långtgående TS-mål om 50% färre skadade i trafiken till år 2007 är med denna strategi en utopi (när det visat sig att acceptansen för långtgående övervakning är svag hos politikerna). Tio till tjugo procents förbättring är mer rimligt med traditionella åtgärder. Större effekter kommer först senare när attityderna påverkats. Då kan acceptans finnas för aktiva och passiva TS-åtgärder som intelligent hastighetsanpassning och automatisk övervakning.

Det tycks inte entydigt vara så att nollvisionen gett mer resurser för trafiksäkerhet. Några menar att nollvisionen medfört mer resurser till trafiksäkerhetsarbete. Dessa är representanter för Vägverket. Lika många anser att omfördelningen har inneburit att trafiksäkerhetsarbetet fått mindre resurser sedan nollvisionen infördes. Det är forskare, press och NTF som har det intrycket.

Flera intervjupersoner menar att nollvisionen lett till åtgärder som inneburit visst *nytänkande* och nämner då arbete med kvalitetssäkring, körkortsprov och olycksanalyser. Mittbarriärer och borttagande av sidohinder tillskrivs också nollvisionen. Insikten om att sidohinder bör elimineras är dock en allmän trend i hela Västeuropa, oavsett om länderna står bakom nollvisionen eller ej.

Sammanfattningsvis kan sägas att omfördelning har skett så att TS-inriktade infrastrukturåtgärder fått ökad tilldelning av resurser. Reformarbetet har fått

stryka på foten. Samtidigt säger forskarna att det kan befaras att resurserna därmed satsas på mindre effektiva TS-åtgärder. Det finns en tendens att det varit viktigare att visa handlingskraft genom att pengarna satsas på nya insatsområden än att åtgärderna verkligen har effekt på trafiksäkerheten.

Populära men ineffektiva infrastrukturåtgärder som riktar sig mot systembyggarna har därför varit lättare att föreslå än impopulära men effektiva åtgärder som ökad övervakning och inskränkning i den personliga friheten som riktar sig mot trafikanterna. Förhastade åtgärder har genomförts okritiskt samtidigt som en parallell omprövning av åtgärder på längre sikt pågår. Det har blivit en diskussion om vilka åtgärder som bör vidtas, där olika uppfattningar bryts mot varandra. Det är därför fullt logiskt om följderna blir att takten i att förbättra trafiksäkerheten reduceras under denna provotid. Samtidigt har förväntningarna ökat, vilket lett till frustration. Det stora felet har varit *orealistiska förväntningar* på kort sikt av en diskussion som förs på myndighetsnivå över huvudena på trafikanterna.

Nollvisionen har hittills inneburit *mera ord än handling*. Det är först på längre sikt när mer långtgående åtgärder som inskränker i den personliga friheten till förmån för bättre trafiksäkerhet genomförs, som några större effekter kan väntas. Hittills har Riksdag och myndigheter inte varit beredda till dessa uppoffringar, sannolikt beroende på att acceptansen kan förväntas vara låg, vilket förklarar varför tydliga effekter låtit vänta på sig.

Har trafikanternas acceptans och beteende påverkats?

Några av de intervjuade menar att allmänheten är positiv till trafiksäkerhetsåtgärder. Mer positiv än vad politikerna tycks tro. Det gäller särskilt gupp och polisövervakning enligt en aktuell enkätundersökning till allmänheten. Allmänheten tycker dock att polisens arbete styrs dåligt från trafiksäkerhetssynpunkt. Man borde övervaka olämpliga beteenden mer och inrikta hastighetskontroller till platser där detta är viktigt för trafiksäkerheten.

Hälften av de intervjuade menar att nollvisionen inte nått fram till trafikanterna, medan den andra hälften tror att nollvisionen fått ett brett genomslag. De som menar att den nått fram, pekar på att själva idén har nått fram och att man kan tala om vad nollvisionen står för. De som menar att den inte nått fram, pekar på att trafikanterna inte har ändrat sitt beteende p.g.a. nollvisionen. Det är därför logiskt att några effekter inte kan spåras än av pratet om nollvisionen.

Ett par nämner att *acceptansen för tekniska åtgärder i fordonet* är mycket hög. Acceptansen för sänkta hastigheter på motorvägar och anonym övervakning med hastighetskameror är nog låg. Vidare säger hälften av intervjupersonerna att de tror att det är viktigt att trafiksäkerhetsarbetet är *frivilligt*. Den andra halvan tror att det är nödvändigt med visst tvång genom övervakning, lagstiftning, skrämselpropaganda m.m. om något ska hända. Vi är inriktade på framkomlighet

i trafiken och riskmedvetandet är lågt. Kontroll, automatik och övervakning är därför nödvändigt.

Flera personer menar att nollvisionen medfört att trafikanterna ställer högre krav på systemutformarna. Detta pekar återigen på att *trafikanternas roll tonats ned* och väghållarnas roll istället framhålls mer. Besvikelsen blir då stor när ord och handling inte talar samma språk. Att överge mål och att inte anslå resurser är förödande. Här har både Näringsministern och Vägverket urholkat idén med nollvisionen och svikit TS-folket.

Nollvisionens ineffektivitet

Rapporten ”Trafiksäkerhetspotentialer och trafiksäkerhetsreformer 1994-2000.” utgör ett försök till utvärdering av effekten av 1994 års trafiksäkerhetsprogram fram till år 2000. Utvärderingen baseras på vad som hänt under perioden 1994 till 1996 och på en bedömning av utvecklingen fram till 2000. Nollvisionen nämns inte i rapporten.

Historien har visat att risken för dödsolyckor minskar med 4 till 5% per år vid oförändrad trafik. Förklaringen till att det är så ligger troligen mycket i det faktum att vägsystemet hela tiden fått högre standard.

Man konstaterar att det givetvis finns en mängd åtgärder eller förändringar som påverkar trafiksäkerheten. Samtidigt finns ett tiotal uttalade reformer i 1994 års Trafiksäkerhetsprogram, där ett aktivt trafiksäkerhetsarbete pågår för att öka vissa trafiksäkerhetsåtgärders omfattning eller efterlevnad med målangivelser för år 2000. Bilbältesanvändningen skall således öka från 88% till 95%, reflexanvändningen bland gående i mörker skall öka från 20% till 60%, antalet hastighetsgränsöverträdelser skall minskas med 35% osv. Vid sidan om reformerna finns också flera andra åtgärder eller förändringar som har visat sig öka eller minska antalet dödade och skadade i trafikolyckor. Valet av åtgärder och förändringar har valts för att de kan beskrivas och att deras effekt på antalet dödade, svårt skadade och lindrigt skadade är känd eller kan skattas. Reformområdena för färre hastighetsöverträdelser, färre andra regelöverträdelser och säkrare trafikmiljö på landsbygd är de som ger de största effekterna på antalet dödade.

Om samtliga reformområdets mål uppfylls samtidigt så minskar antalet dödade till i stort sett hälften från 1994 till 2000, vilket skulle innebära att ca 280 personer dödade. Det fanns alltså ett program som kunde ha gett en halvering av antalet trafikdödade, men som övergavs till förmån för Nollvisionen. Denna siffra kan jämföras med etappmålet på högst 400 dödade eller det realiserade 600 dödade. Det är svårt att förstå den glädje som Johan Lindberg berättar om uppstod i Regeringskansliet när beslutet om Nollvisionen togs.

Vissa trafiksäkerhetsreformer hade år 1996 ännu inte uppvisat några förändringar. Detta gällde särskilt hastighetsöverträdelser som inte minskat och

bilbältesanvändning som inte nämnvärt förändrats, medan däremot alkoholpåverkade förare i trafiken redan då minskat mer än målet för 2000. Användningen av cykelhjälm hade ökat liksom förbättringar av vägar och utbyggnader av motorvägar.

I skattningen av den förväntade förändringen fram till år 2000 antogs inga förändringar avseende hastigheter eller regelöverträdelser. De två viktigaste faktorerna är att trafiken inte ökar nämnvärt och att vägmiljön förbättras minst lika mycket som tidigare. Krockkuddars förekomst i bilar antogs öka i takt med nybilsförsäljningen, den gynnsamma utvecklingen när det gäller alkoholpåverkade förare skulle försätta och bilbältes- och cykelhjälmsanvändningen öka. Bensinpriset antogs öka, vilket skulle bidra till minskad trafikutveckling och andelen yngre förare i trafiken skulle minska ytterligare. Även andelen äldre förare antogs minska fast deras körkortsinnehav ökar. Den tunga trafikens andel av biltrafiken antas dock öka.

År 1997 kunde man fortfarande konstatera att det var inom möjligheternas ram att uppnå etappmålet 400 dödade år 2000, under förutsättning att trafiken inte ökade markant (mer än 1-2% per år) eller att yngre förare blev vanligare i trafiken igen. Ett sätt att kompensera detta vore att närma sig målen även för hastighets- och regelefterlevnadsreformen.

Idag verkar det alltså uppenbart att delreformernas mål i många fall uppfyllts i sämre grad än vad de kunde ha gjort, om programmet till alla delar fullföljts.

Sammanställningen av åtgärder och effekter under senare delen av 1990-talet kan knappast tolkas som att nollvisionen fått något genomslag i lägre dödstal i trafiken. Om diskussionen om nollvisionen har haft någon effekt indikerar olycksutvecklingen snarare det omvända. Diskussionen kan ha tagit kraften från genomförandet av de trafiksäkerhetsreformer som beslutades 1994 och som flera av de intervjuade menar har tappats bort när nollvisionen lanserades. Som påpekades tidigare är det inte orimligt att så har blivit fallet på kort sikt.

Man kan också reflektera över att både 1994 års reformer och nollvisionen är mycket ambitiösa och förutsätter långtgående förändringar av lagstiftning, hastighetsgränser, övervakning och dessutom kraftigt ökade resurser för genomförandet. Samtidigt tycks genomförandefrågorna inte tagits på allvar. Vad är det för mening att ställa samman långtgående program som det inte tycks finnas allmän acceptans för och som inte heller Riksdagen har för avsikt att avsätta pengar för att genomföra? För att en trafiksäkerhetsåtgärd ska kunna gå att genomföra krävs det bl.a.:

- att åtgärden har tillräckligt stora trafiksäkerhetseffekter för att få samhällets stöd
- att inte sidoeffekterna på framkomlighet, miljö och tillväxt gör att åtgärden står alltför starkt i konflikt med andra viktiga samhällsmål

- att acceptansen hos trafikanterna är tillräckligt stor så inte motståndet blir oöverbärligt (om beteendet ska påverkas är detta än mera självklart)
- att åtgärden har tillräckligt stor kostnadseffektivitet för att kunna konkurrera med andra åtgärder

I framtida program och strategier bör genomförandeproblematiken ges större utrymme. Det är ju meningslöst att föreslå åtgärder som inte kommer att kunna realiserats. Då är det bättre att fundera på vad som behövs för att acceptansen ska öka eller kostnaden ska reduceras. Informationskampanjer, demonstrationsförsök och teknikutveckling kan tjäna detta syfte.

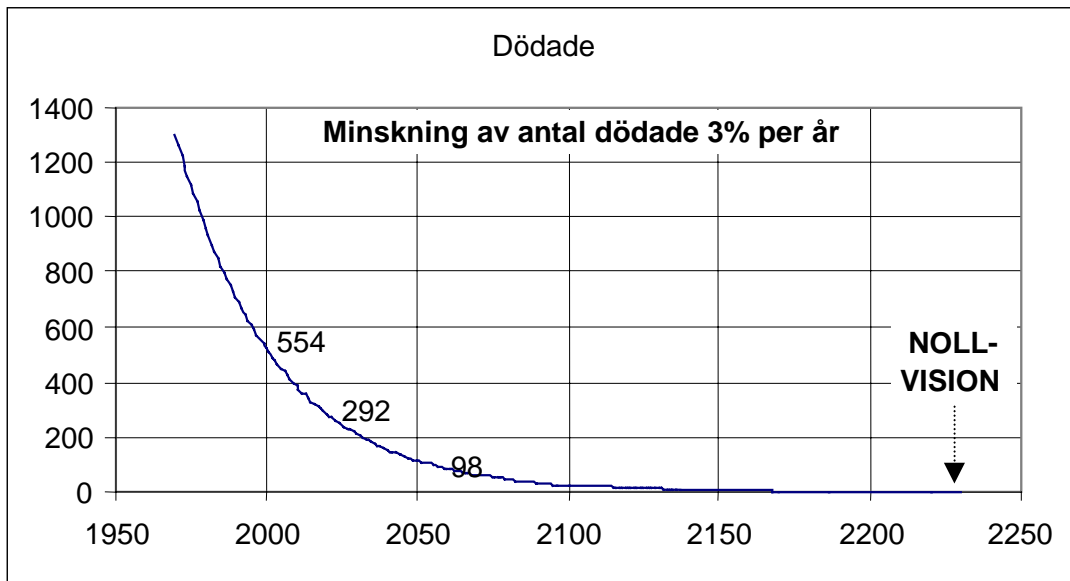
Det är också meningslöst att utgå från att resurserna är oändliga, som Tingvall gjort när han formulerade nollvisionen, om de inte är det. Då leder det till felaktiga prioriteringar och ineffektivitet. Diskussionen känns igen från 60-talet. Då krävde Vägverket att Riksdagen skulle ställa resurser till förfogande för att alla europavägar i landet skulle kunna byggas om till motorvägar. Problemet var bara att då alla pengar under många år enbart skulle gå till motorvägar. Vi fick diskussionen om att bygga ”på längden eller på tvären”. Genom att bygga på längden, dvs bygga om många smala, krokiga och delvis grusbelagda vägar kunde trafiksäkerheten i landet höjas högst väsentligt. Vi riskerar samma problem igen, om vi inte tar vårt förnuft till fånga.

Dags för konsekvens mellan ord och handling

Intervjuerna ger stöd för följande åtgärdslista för att öka förståelsen för nollvisionen och effektivisera arbetet:

- a) Departement och verk måste visa i *handling* att man tar nollvisionen på allvar. Åtgärder som man vet ger stora effekter måste vidtas.
- b) Hantering av *övervakningsfrågan* är kritisk, eftersom ökad övervakning är en dokumenterat effektiv åtgärd. En handlingsplan måste tas fram och behandlas politiskt.
- c) Problemet med hur *målkonflikter* ska hanteras måste lösas. Som det nu är gör den enskilde tjänstemannen sin egen avvägning. Man skulle kunna säga att det råder ”anarki” inom avvägningsområdet.

När det gäller etappmålen kan Vägverket fylla en viktig roll genom att utforma en medelsiktig strategi för hur nollvisionen successivt ska förverkligas och vilka steg på vägen som måste tas. Trendmässigt har antalet dödade minskat ca 3% per år sedan 1970-talet. Om denna trend skulle hålla i sig innebär det att vi hamnar under 300 dödade någon gång mellan 2020 och 2030. (VTI-prognosen, som återges på omslaget är något mer optimistisk, men prognoserna när det gäller trafikökningen pekar snarare på 1,5-2% per år än 1% som i exemplet.) Långt senare, någon gång mellan 2060 och 2070 skulle vi nå under 100 dödade. Detta skulle ändå vara en oerhörd framgång! Först omkring år 2150 skulle vi nå nära nollvisionen.



Den första pedagogiska uppgiften är att tala om vilka uppoffringar och åtgärder som krävs för att nå den trendmässiga utvecklingen av trafiksäkerheten. Redan detta är en stor utmaning. Erfarenheten säger att ju längre man nått i måluppfyllelse, desto svårare är det att hitta nya åtgärder som kan bidra till ytterligare måluppfyllelse.

I och med formuleringen av etappmålen för 2000 och 2007 (högst 400 resp 270 dödade per år) ökade ambitionerna till ett mål om dubbelt så snabb förbättringstakt eller 6% per år. I samband med att ambitionerna ökade, förändrades samtidigt viktiga omgivningsfaktorer på ett för trafiksäkerheten negativt sätt. Den ekonomiska utvecklingen tog fart, vilket återigen ökat bilinnehav och rörligheten i samhället. Den gynnsamma trafiksäkerhetsutvecklingen 1990-95 har bl.a. därför förbytts i en stagnation under 1996-1998 och t.o.m. en ökning 1999-2000.

Intervjuerna visar att det *inte har hållits isär vad som är vision och vad som är mål* och att skilja på detta innebär ett pedagogiskt problem. En brist i nollvisionen är också att avvägningarna mot andra trafikpolitiska mål inte diskuteras explicit. För att förankra nollvisionen fullt ut krävs att frågan om avvägningen mellan nollvisionen och den personliga friheten resp avvägningen mot andra mål diskuteras öppet i Riksdagen.

Att det saknas en strategi för att nå de etappmål som formulerats för nollvisionen är uppenbart. Nollvisionen är främst en *strategi för att åstadkomma attitydförändringar*. Visioner och målbilder bör *konkretiseras* genom scenarier, åtgärdsstrategier och riktlinjer. Det råder inom Vägverket idag en stor frustration och oklarhet om hur nollvisionen ska vägas mot andra visioner för tillväxt, miljö och regional balans.

Fokuseringen tycks sakligt sett vara för stark mot fysiska åtgärder och kollektiva mål. Nollvisionen har därigenom ett egocentriskt drag. Vägverkets egen roll överbetonas. Förarens och trafikantens roll har delvis glömts bort. Även fordonstillverkarens roll har nedprioriterats.

Det råder stark tveksamhet till om nollvisionen nått fram till trafikanterna. De som menar att den nått fram, pekar på att själva idén har nått fram och att man kan tala om vad nollvisionen står för. De som menar att den inte nått fram, pekar på att trafikanterna inte har ändrat sitt beteende p.g.a. nollvisionen.

Koncentrationen på fordonssäkerhet och systemutformning har gjort att man bortsett från viktiga avvägningar. Med nollvisionen riskerar prioriteringen att bli mindre effektiv och kanske blir den också etiskt tvivelaktig. Hastighetssänkningar och övriga inskränkningarna i människors frihet riskerar att bli alltför stora för att det ska passa vårt samhällssystem.

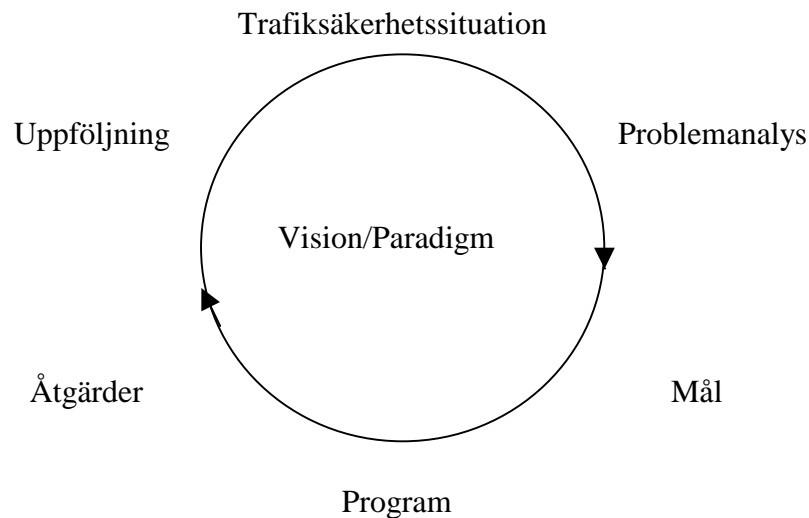
Trafiksäkerhetsmålet borde kompletteras med att ”framkomligheten i genomsnitt i samhället inte ska försämrats” för att ta åtminstone viss hänsyn till transporterens egentliga syfte. Detta ger ändå underlag för en lång rad TS-åtgärder samtidigt som transportsystemet ses som en helhet. Alternativet till nollvisionen alltså ett synsätt som handlar om att trafiksäkerhet och andra trafikpolitiska mål och värden måste vägas mot varandra. Det är nog inte så dumt!

Från vision till åtgärd och uppföljning. Drömmar och verklighet

Göran Nilsson
VTI

Olika slags åtgärder

Hade från början en längre rubrik på mina kommentarer: Vision, problemanalys, mål, program, åtgärder och uppföljning och där visionen eller paradigmet är den/det som utgör bakgrunden till hur problemet skall lösas. Samtidigt är det viktigt att lösningarnas resultat och resultat av andra förändringar följs upp. Egentligen är det ett iterativt förlopp som pågår kontinuerligt enligt figuren nedan.



Åtgärderna är det centrala och det finns få tekniska system där uppkomna säkerhetsproblem har en så mångdimensionell uppsättning av lösningar. Är det fel på trafikreglerna, vägmiljön, fordonen eller den enskilde trafikanten? Beroende på svaret finns ett visst antal åtgärder som kan väljas och som var och en påverkar trafiksystemet på olika sätt, innebär skillnader i kostnader eller uppföring och har olika acceptans hos olika grupper eller nivåer i samhället. Valet av åtgärder underlättas om det finns ett gemensamt synsätt, vision eller paradigm i samhället eller åtminstone inom transportsektorn.

Den vision som gäller för närvarande är att vägtrafiksystemet på sikt ska utformas så att ingen dödas eller skadas svårt. Namnet "Nollvision" är etablerat

och har fått en stor genomslagskraft, även internationellt och framför allt i mindre länder. Liknande visioner finns i Nederländerna (Sustainable Traffic Safety) och i Danmark (Hver ulykke er én for meget).

Rent teoretiskt finns det tre åtgärdsinriktningar

- Trafikanterna uppträder så att dödsfall och svåra personskador inte inträffar
- Trafikmiljön är så utformad så att ingen dödas eller skadas svårt i trafiken
- Fordonsparken utformas så att ingen kan dödas eller skadas svårt i eller utanför fordonet.

Nollvisionen tror inte helt på trafikanten är tveksam rörande fordonsparken men optimistisk när det gäller trafikmiljöns utformning. Till exempel att:

- Ingen i bilen dödas eller skadas svårt om föraren kör av vägen – vägens sidoutrymme.
- Kollisioner med mötande fordon skall elimineras på vägar av hög standard och mycket trafik - mittbarriär.
- Kollisioner med oskyddade trafikanter skall ske vid låga motorfordonshastigheter genom fysiska åtgärder i vägmiljön – 30-gräns och fysiska åtgärder.

Har ovanstående med den nuvarande organisationen att göra? Blandar man ihop Vägverkets två funktioner som är.

- Ansvar för varje transport på hela svenska vägnätet avseende förare och fordon m.m.
- Väghållningsansvaret på det statliga vägnätet.

Vägmiljöåtgärder kräver stora investeringar men avskrivningstiden är 30-40 år liksom trafiksäkerhetseffektens varaktighet. Nollvisionen kan påverka inriktningen som ovan men knappast omfattningen. Fordonsåtgärder skrivs av på 10-15 år och blir ofta relativt kostsamma eftersom fordonet skall utrustas för denna korta tid (bilars livslängd är fortfarande densamma som hästens). Det är här som Nollvisionen har sitt största insatsområde - reglera fordonsparkens utformning och användning för att optimera trafiksäkerheten och minimera utsläppen. Vi som trafikanter får göra uppoffringar i form av ökad restid men vinner en ökad trafiksäkerhet och bättre miljö.

Begreppet systemutformare – den svagaste länken

Ingen kedja är starkare än sin svagaste länk. Begreppet systemutformare är mycket oklart för de flesta. Det är inte självklart att det är ”olycksfaktorn” som ska åtgärdas utan i stället ansamlingen av olika riskfaktorer som uppträder tillsammans med olycksfaktorn.

Ansvar för varje transport på hela vägnätet innebär att Vägverket som systemutformare är en regelägare.

Väghållningsansvaret på det statliga vägnätet innebär att Vägverket som systemutformare är en produktutformare (vägutformare).

Vilka produkter som får användas när det gäller väghållningen bestämmer Vägverket som regelägare. Nu finns det fler regelägare inom vägtransportsektorn liksom att det finns 289 ytterligare vägutformare när det gäller trafikmiljö, kommunerna.

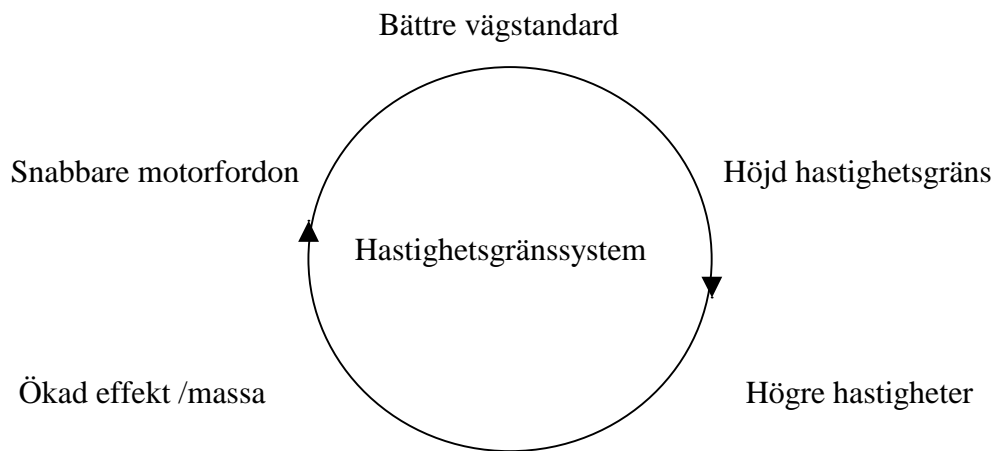
Bilproducenterna är produktutformare. Bilproducenterna behöver bilförsäljarna/biluthyrningsföretagen som produktförmedlare. Svensk Bilprovning är en produktkontrollant tillsammans med polisen.

Ovanstående aktörer beskrivs som systemutformare i Nollvisionen. Begreppet systemutformare har definierats som den som har ansvaret för att åtgärda de trafiksäkerhetsbrister som blivit uppenbara vid inträffade dödsolyckor (svåra personskadeolyckor?) och inte kan hänföras till trafikanten. I mindre än 10 % av personskadeolyckorna är det enbart vägen och/eller fordonet som bidragit till olyckan. I resterande andel är alltid människan en bidragande faktor och i närmare 70 % av olyckorna är människan ensam den bidragande orsaken. Hur skall ansvaret för olyckan skiljas från ansvaret för konsekvenserna?

Det är tveksamt om systemutformarbegreppet ändrar trafiksäkerhetsarbetet bara genom att överföra förklaringen till vissa dödsolyckor på juridisk person eller myndighet.

Bilar och hastigheter

När det gäller bilsidan, den bidragande orsaken till hela trafiksäkerhetsproblemet genom att bilen är förenad med vissa besvär att framföra. Det är viktigt att bilen integreras i vägtrafiksystemet. Snabbare fordon har krävt bättre vägar. Ju bättre vägar desto högre hastigheter. Här är en annan iterativ process.



Även om ovanstående iterativa process förhoppningsvis tillhör historien finns vissa inslag i Nollvisionen som ansluter till ovanstående. Till exempel "För att högre hastigheter än 60-70 km/h ska kunna vara möjliga måste trafikmiljön utformas så att den är anpassad till bilens förmåga". Det är givetvis bilens framförande som skall anpassas till den rådande miljön.

"Om man upplåter en stor och bred väg så kommer människor att köra fortare på den än om man anpassar sin utformning till den hastighet man anser säker?" Är inte detta kärnan bakom hastighetsbegränsningar. Om hastighetsgränsen är hög på en bred fin väg kommer vi att köra fortare än om man sänker hastighetsgränsen till den nivå som ger den hastighet som anses säker. Om man anpassar sin hastighet till den utformning som man anser säker är hastigheten ändå högre än den hastighet som är säker.

Hastighetsanpassningen skall givetvis var fordonsstyrd och beroende av bland annat hastighetsgräns och vägmiljö. Idag är fordonshastigheterna helt oberoende av hastighetsgräns och vägmiljö och enbart beroende av förarens anpassning till hastighetsgränsen, utformningen och trafiken. Den anpassning som finns till miljön av olika förare innebär en hastighetsspridning av storleksordning 30 km/h oberoende av hastighetsgräns. Spridningen i hastigheter ger upphov till en mängd onödiga upphinnanden och omkörningar som resulterar i negativa trafiksäkerhetseffekter.

Nytt eller nygammalt

Ett sätt att framföra ett budskap är att förse det med orden "ny" eller "nytt" eftersom vi människor är nyfikna varelser av naturen. Men nästa steg är att den intresserade försöker utröna det "nya". För en som är initierad är det ytterligt svårt att hitta det nya eller ska vi säga det revolutionerande i Nollvisionen. För den som inte är initierad blir gammal kunskap ny, även om den var känd av andra tidigare.

Trafiksäkerhetsutredningen 1982 slog fast att dödade och skadade personer var det verkliga trafiksäkerhetsproblemet och uttalade målsättningen ”risken att dödas och skadas i trafiken skall kontinuerligt minskas”. Här fanns inte ett ord om trafikolyckor. Redovisningen av ”Vägfolyckor med personskada” ersattes 1985 av ”Trafikskador”. Namnbytet var ett uttryck av det förändrade paradigmet. Det nya med ”Nollvisionen” är att trafikolyckor med lindriga personskador och olyckor som enbart leder till egendomsskadeolyckor inte är intressanta längre. Indirekt har detta lett till att registreringen av polisrapporterade egendomsskadeolyckor upphörde år 2000 av Vägverket som trafiksäkerhetsansvarig. Detta innebär att vägghållarna har ett uppföljningsinstrument mindre att ta till i trafiksäkerhetsarbetet.

Cirkulationsplatser i anslutning till tätorter fanns redan på 60- och 70-talet i Sverige men erfarenheterna var blandade. Först i början 80-talets mitt ökade användningen. Anledningen var bl.a. positiva erfarenheter från England och Danmark. Trafiksäkerhetseffekten ansluter till Nollvisionens säkerhetsfilosofi liksom 1982 års trafiksäkerhetsmålsättning.

30-gränsen i tätort har ingenting med Nollvisionen att göra. Men att kommunerna nu i stället för länsstyrelserna får bestämma om vägmärket 30 km/h är möjligen inspirerat av Nollvisionen.

”2+1”-vägar har funnits i många år men inte med mittbarriär i form av ställineräcke. Åtgärden redovisades med betongbarriär i 1990 års trafiksäkerhetsprogram som mycket kostnadseffektiv ur trafiksäkerhetssynpunkt. Det finns inget som säger att Nollvisionen spelat någon avgörande roll eftersom ställineräcken användes i mittremsan på motorvägar i mitten på 90-talet. Är det inte så att åtgärden är exempel på åtgärder som passar in i Nollvisionen? Men ”2+1”-vägar kan också betraktas som ”dåliga” motorvägar med plankorsningar lika gärna som högklassiga tvåfältsvägar med mitträcke och växelvisa omkörningsfält.

Slutsatsen är att Nollvisionen inte inneburit någon förändring av det verkliga trafiksäkerhetsarbetet. Att klä trafiksäkerhetsarbetet i nya ord men med gammalt innehåll är idag ett vanligt grepp som används inom många områden.

Möjligen kan en trend mot frivillighet skönjas som strider mot trafiksäkerhetsbehovet. Honnörsorden ansvar, omdöme och hänsyn är historia. Trafiken är och skall vara en regelstyrd verksamhet. Varför är inte extra bromsljus och bilbältespåminnare obligatoriska, varför är inte cykelhjälm ett krav? Vad är det som skiljer dessa trafiksäkerhetsåtgärder från hastighetsgränser, alkohollagstiftning, varselljus, bilbältesanvändning, hjälm för motorcyklister och mopedister, barnbilstolar, maxhastighetsreglering av tunga lastbilar m.fl.

Kroppens toleransnivå och ålder

”För att dimensionera och utforma systemet i dess helhet skall människans biologiska tolerans användas. Den kritiska belastningsgränsen ska sättas på en nivå där de svagaste individerna inte riskerar att få en bestående skada”!!

Eftersom skadebilden för en och samma olycka förändras med den inblandades ålder skulle det vara intressant att få detta biologiska toleransproblem belyst. Är det därför som antalet dödade inte kan bli noll?

Däremot har hastigheterna ökat i de krockprov man gör och är nu högre än 50 km/h vilket tidigare var den högsta hastigheten. Fortfarande vet vi emellertid inte belastningsgränser för olika åldersgrupper vid olika hastigheter och kollisionstyper t.ex. enligt tabellen nedan.

Kollisionstyp	Hastighet för att inte uppnå belastningsgränsen Om bilbälte används och krockkudde finns			
	20 år	40 år	60 år	80 år
Frontalkrock med tung bil - samma hastighet				20 km/h eller ?
Frontalkrock med lätt bil - samma hastighet				
Sidokrock med bil				
Kör på bakifrån				
Påkörd bakifrån				
M.fl.				

Trafiksäkerhetsarbetet

Fokuseringen på trafiksäkerhet är i dag mera en följd av den ogynnsamma trafiksäkerhetsutvecklingen och berör de som är engagerade i trafiksäkerhetsarbetet. Den genomsnittlige trafikanten anser att det inte berör honom eller henne. Trafiksäkerhet är inte direkt kopplat till det egna beteendet utan till andras (omgivningens) beteende

Många riskfaktorer beaktats inte som ett trafiksäkerhetsproblem utan betraktats som naturliga inslag i trafiken?

Acceptans har blivit ett viktigt begrepp. Vad är accepterat i trafiken? Är bilbälten accepterade? Kan man köra en bil utan att använda bilbälte? Fungerar bilbälten i hastigheter över 110 km/h? Det är viktigt att integrera de tre komponenterna, människa, fordon och väg, till ett säkert trafiksystem i stället för att ha ett system med tre komponenter som inte är integrerade. Man skall således inte kunna köra utan bilbälte och inte fortare än 110 km/h.

Det finns hitintills inga praktiska beslut eller resultat som visar att ett nytt synsätt inom trafiksäkerhetsarbetet införts. Det är viktigt att framhålla att den nuvarande inriktningen av trafiksäkerhetsarbetet ofta blir verklighetsfrämmande. Trafikanterna upplever inte att de förändringar som sker i vägmiljön är en följd av Nollvisionen utan ett traditionellt kontinuerligt trafiksäkerhetsarbete.

Nollvisionen måste synas i trafiken

Nollvisionen som begrepp har inte konkret används i trafiksäkerhetsarbetet. Nollvisionsbegreppet skulle kunna ha används för att hävda att "Noll förare skall köra utan bilbälte", att polisen inför "Nolltolerans vid hastighetsgränsöverträdelser", "Nollgräns för unga förare när det gäller alkohol i blodet", "Noll motorcyklar på motorvägar" o.s.v. Om liknade förslag är utopiska hur är det då med Nollvisionens vision.

NOLLSTÄLL VÄGTRAFIKEN - Inga hastighetsgränsöverträdelser, ingen åker bil utan att använda bilbälte, ingen dricker alkohol i anslutning till bilkörning, ingen åker tvåhjuling utan hjälm, ingen bryter mot övriga trafikregler. När kommer nollvisionen ifatt 1994 års trafiksäkerhetsprogram? . De olika delmål som angavs i 1994 års trafiksäkerhetsprogram för perioden 1995-2000 blev inte tagna på allvar. En bidragande orsak var att Nollvisionsarbetet krävde arbetsinsatser av framför allt Vägverkspersonal, såväl centralt som lokalt. Det innebar att det praktiska trafiksäkerhetsarbetet minskade i det korta perspektivet i relation till delmålen i 1994 års trafiksäkerhetsprogram. Frågan är om Nollvisionen i det längre tidsperspektivet kan kompensera med ökat praktiskt trafiksäkerhetsarbete?

Uppföljning

Som trafiksäkerhetsforskare är givetvis det största intresset knutet till uppföljning av de trafiksäkerhetseffekter som erhålls genom olika åtgärder eller förändringar. En långsiktig planering när det gäller trafiksäkerhetsarbetet är därför i högsta grad önskvärd. De trafiksäkerhetsprogram som finns redovisade av olika länder för det första decenniet av det nya århundradet ställer stora krav på ett motsvarande svenskt trafiksäkerhetsprogram.

Är nollvisionen irrationell?

Sven Ove Hansson
KTH, filosofienheten

POLITIKERN: Det är oacceptabelt att människor utsätts för våld på gator och torg. Vårt mål måste självfallet vara att få bort allt våld.

EKONOMEN: Det är ett orealistiskt mål, och dessutom farligt eftersom det kräver alldeles för mycket resurser. Om vi ska vara säkra på att få bort allt våld skulle vi behöva placera en polis vid varje gathörn. Det blir för dyrt.

POLITIKERN: Jag blir oerhört upprörd när du säger att vi inte ska ha som mål att få bort allt våld. Det målet borde väl alla kunna enas om.

EKONOMEN: Nej, det vi alla borde enas om är i stället att göra en rationell avvägning mellan olika samhällsmål. Vi har i själva verket genomfört flera mycket avancerade forskningsprojekt inom det nya området contingent valuation of violence, CVV. På grundval av noggranna analyser har vi t ex konstaterat att en våldtäkt bör värderas som en kostnad av 1 237 000 kronor, räknat i penningvärdet den 1 juli 2001.

POLITIKERN: På tal om våldtäkter tycker jag att vi borde installera ordentlig belysning i alla stadens parker så att kvinnor kan röra sig fritt även när det är mörkt. Får den enkla åtgärden plats i dina ekonomiska kalkyler?

EKONOMEN: Nej, faktiskt inte. Utgående från aktuell våldtäktsfrekvens och den förväntade frekvensminskningen vid parkbelysning har vi räknat ut att kostnaden per utebliven våldtäkt, vid denna åtgärd, i normalfallet blir strax över 3 miljoner kronor. Åtgärden framstår alltså som ekonomiskt oförsvarlig.

POLITIKERN: Kan du åtminstone gå med på att polisen borde få mer resurser så att de kan sätta fast förövarna?

EKONOMEN: Tyvärr har vi inte tillräckligt underlag för att bedöma detta. Dock har amerikanska forskare uppskattat hur stor reduktion av framtida brott som uppnås genom att ett begånget brott löses och beivras. På grundval av detta har man kommit fram till att en mordutredning borde få kosta högst cirka 300 000 dollar. I själva verket lägger samhället ofta ned mycket större kostnader på dessa utredningar. Det återstår dock att undersöka motsvarande svenska förhållanden, något som vi nyligen har ansökt om medel för.

POLITIKERN: Tror du att politik bara handlar om pengar?

EKONOMEN: Nej, men jag tror att den alltid handlar om avvägningar. Och eftersom pengar nästan alltid är inblandade innebär nästan alla dina beslut att du sätter ett pris på saker och ting. Då är det bättre om du gör det medvetet.

POLITIKERN: Det låter bestickande, men vem vill leva i ett samhälle där allt värderas i pengar?

Two ways to set goals

Dialogen är avsedd att påminna om att vi har olika förhållningssätt till politiska målsättningar inom olika samhällssektorer. Inom vissa områden arbetar man av tradition med högt ställda mål. Som exempel på detta, utöver brottsförebyggande och rättsvårdande arbete, kan arbetarskyddet nämnas. Visserligen måste man inom arbetarskyddet ofta göra ekonomiska kompromisser, men arbetsmiljöverket skulle knappast gå med på att deras uppgift är att uppnå en ekonomiskt optimal dödsfallsfrekvens i arbetslivet. De betraktar varje dödsfall eller svår olycka som ett allvarligt misslyckande.

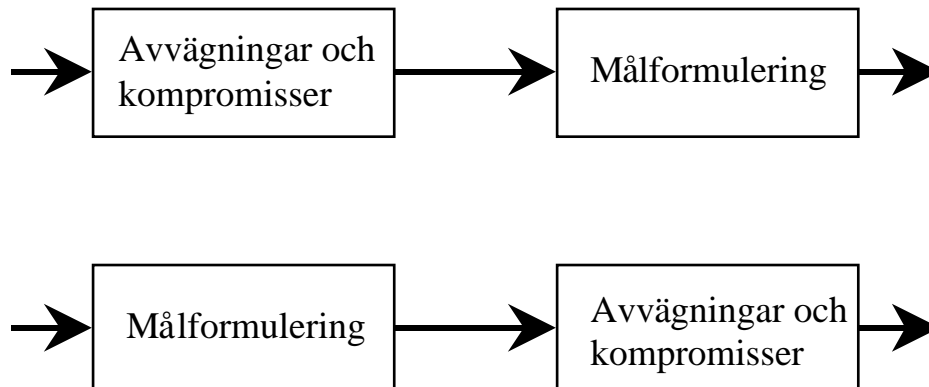
Inom andra områden arbetar man i stället med målformuleringar som är starkt präglade av de avvägningar som i praktiken måste göras. Ekonomisk politik är ett exempel. Det skulle måhända vara utmärkt om inflationen och arbetslösheten båda var noll, men det är sällan som man hör ekonomisk politik diskuteras i termer av mål av det slaget. I stället är det i regel mera realistiska och nåbara mål som det handlar om inom detta område.

Schematiskt kan skillnaden framställas som i figuren. Antingen gör vi kompromisser och avvägningar först, och uppställer sedan målen (som i ekonomisk politik) eller så låter vi kompromisserna följa först efter att målen uppställts (som i brottsbekämpning och arbetarskydd). Att nollvisionen blivit kontroversiell beror bl a på att den innebär ett försök att föra över en viktig samhällsdiskussion, nämligen den om trafiksäkerhet, från den ena till den andra av dessa båda former av diskurs. I stället för att tala om trafiksäkerhet i samma avvägningstermer som man brukar tala om inflation och arbetslöshet, uppmanas vi nu tala om den i termer om måhända orealistiska men moraliskt rättfärdiga målsättningar, på samma sätt som man gör t ex inom brottsbekämpning och arbetarskydd.

Goal-setting rationality

Men vad är egentligen en rationell målsättning? Detta är en beslutsteoretisk fråga, men tyvärr en fråga som inte har utretts på ett systematiskt sätt inom beslutsteorin. Det traditionella förhållningssättet har varit att beslutsteorin ska ta målen för givna, och undersöka vilka medel som effektivast leder fram till de givna målen. Om beslutsteorin ska kunna vägleda faktiska beslutsprocesser blir det nödvändigt att överge detta instrumentella förhållningssätt. Uppsättandet av mål, både slutmål och etappmål, är nämligen en viktig del av många

beslutsprocesser. Inte minst gäller detta den svenska offentliga sektorn, med dess allt större betoning av målstyrning.



Två olika synsätt på målsättning då det föreligger målkonflikter.

Min avsikt här är att antyda början till en teori om målsättningsrationalitet och dess tillämpning på trafiksäkerhetsarbetet. Målsättningsrationalitet kan diskuteras i åtminstone tre olika perspektiv. Det första och mest grundläggande är det som handlar om varje enskilt mål i sig, utan hänsynstagande till vilka eventuella andra mål som kan finnas. Det andra perspektivet är förhållandet mellan ett mål och andra, mer grundläggande mål utifrån vilka det har uppställts, t ex som etappmål eller som operationalisering. Det tredje perspektivet är förhållandet mellan inbördes konkurrerande mål. Jag ska här hålla mig till det första, mest grundläggande perspektivet som handlar om det enskilda målet i sig.

Min utgångspunkt är mycket enkel: Jag utgår från att vi har att göra med mål som ska vara handlingsvägledande. En grundläggande teori om målsättningsrationalitet måste behandla frågan vilka krav som ska ställas på ett mål för att det ska kunna vara handlingsvägledande. Två kriterier verkar uppenbara, nämligen att målet ska vara *realistiskt* och att det ska vara *utvärderingsbart*. Med en förenklad formulering – som vi snart kommer att få anledning att modifiera – kan vi uttrycka detta så att man ska kunna uppnå målet och att man ska kunna veta att man har uppnått det. Låt oss se närmare på dessa två kriterier.

Måste mål vara realistiska?

Låt oss börja med det realismen, eller nåbarheten som den också kan kallas. Det är en vanlig kritik mot mål att de är orealistiska eller “utopiska”. Ofta har man sett detta som en binär distinktion, dvs man har tänkt sig att mål kan delas in i två grupper: realistiska och orealistiska. I en mera noggrann analys är denna

uppdelning alltför enkel. Det är bättre att tänka i termer om grader av realism än om en uppdelning i två kategorier.¹⁶

Det är en vanlig uppfattning att det är irrationellt att eftersträva "utopiska" mål, dvs mål om vilka man har anledning att tro att de inte kan uppnås. En smula eftertanke visar att denna kritik i praktiken bara brukar riktas mot en del av de "utopiska" målen, medan andra brukar undgå kritik. Som exempel på det senare kan vi ta ett politisk-ideologiskt mål som frihet. De flesta av oss skulle bli mycket misstänksamma om någon sade sig ha funnit en samhällsmodell där friheten var fullständigt och perfekt uppnådd, så att man inte längre behövde sträva efter den. Det verkar mera rimligt att utgå från att varje samhälle kommer att rymma motkrafter mot friheten, och att den därför aldrig kan uppnås fullständigt och en gång för alla, utan är något som man ständigt måste kämpa för. Icke desto mindre används "frihet" i stor utsträckning som samhällsideal och målsättning inom politiken. Det är likadant med flera andra av de mest använda politiska honnörsorden.

Varför nöjer vi oss inte med att sträva efter t ex "en godtagbar nivå av frihet" eller "den högsta nivå av frihet som kan uppnås utan allvarlig skada för andra samhällsmål"? Jag kan se två huvudskäl: För det första ger det avlägsna, i praktiken ouppnåeliga målet, bättre och tydligare besked om färdriktningen och därmed om vad vi ska göra härnäst, än vad mera realistiska och därmed mera kompromissartade mål skulle kunna göra. För det andra skulle det framstå som håglöst och oinspirerande att eftersträva frihet men bara delvis.

Det verkar därför inte konstruktivt att kräva att endast sådana mål ska uppsättas och eftersträvas som kan uppnås till fullo. Det enda realismkrav som rent generellt kan uppställas förefaller vara att det ska vara möjligt att komma närmare målet än vad man är från början.

Såvitt jag kan se kan detta resonemang utan problem tillämpas på trafiksäkerheten. Målet "inga döda i trafiken" är visserligen inte fullt ut uppnåeligt, men det är ett mål som det är möjligt att närma sig. Många politiska mål är av samma slag, och synes väl tjäna sitt syfte. Det är t ex, enligt min mening, rimligt att uppsätta det politiska målet att vi alla ska kunna röra oss fritt på offentliga platser utan risk att utsättas för våld. Detta är visserligen orealistiskt, men det finns inget som tyder på att rättsväsendet skulle fungera bättre om det fick i uppdrag att uppnå en ekonomiskt optimal nivå av gatuvåld. Det finns mot denna bakgrund inte heller någon anledning av döma ut nollvisionen av det skälet att den inte kan uppnås fullständigt.

¹⁶ I en mera utvecklade analys bör man uppmärksamma att det finns åtminstone två olika dimensioner av realism. En dimension handlar om graden av säkerhet med vilken man kan säga att ett mål är möjligt att uppnå. En annan handlar om hur stora kostnader som målets uppfyllande är förknippat med. Ett mål som kan uppnås till en kostnad för statskassan av 10 miljoner kronor är, allt annat lika, mera realistiskt än ett som bara kan uppnås till en kostnad av 10 miljarder kronor.

Utvärderingsbarhet

Det andra kriteriet på ett rationellt mål är att det ska vara utvärderingsbart. Ett måls utvärderingsbarhet har två huvudkomponenter. Den första är *mätbarhet*, dvs möjligheten att avgöra i vilken utsträckning målet blivit uppnått. Den andra är *kravprecisering*, dvs att det dessutom finns angivelser om vilken tidpunkt för måluppfyllelse och/eller vilken grad av måluppfyllelse som krävs.

Ett enkelt och till synes naturligt sätt att precisera mätbarhet vore att säga att man ska kunna veta om målet är uppnått eller inte. I de flesta praktiska tillämpningar är detta emellertid inte tillräckligt. Vi måste ha möjlighet att fastställa till vilken grad målet är uppnått även om vi är långt från att uppnå det fullständigt.

Ett exempel på ett mål som inte uppfyller detta, strängare, krav om mätbarhet, är målet "Avskaffa användningen av bekämpningsmedel i jordbruket". Det är lätt att avgöra om detta mål är (fullt ut) genomfört eller inte. Däremot är det oklart hur man ska mäta delvisa framsteg mot målet. Ska man mäta försäljningen av bekämpningsmedel, eller den bekämpade ytan, eller finns det något ytterligare annat måttetal som lämpar sig? I många fall har sättet att mäta partiella framgångar större praktisk betydelse för genomförandet än målets exakta formulering.

Den andra komponenten i utvärderingsbarhet är kravprecisering, dvs att man, utöver att kunna mäta graden av måluppfyllelse, också kan avgöra om måluppfyllelsen är tillfyllest. Målet "Minska kvävedioxidhalten i innerstaden" är exempel på ett mål som uppfyller kravet om mätbarhet men inte om kravprecisering. Med ett sådant mål kan man inte avgöra om det som uppnåtts är tillräckligt.

En kravprecisering måste, för att vara fullständig, innehålla två moment: graden av måluppfyllelse och tidpunkten då den ska vara uppnådd. I vårt exempel kan en sådan precisering ske med en formulering t ex av följande typ: "Minska kvävedioxidhalten i innerstaden med 20% före år 2008."

Hur utvärderingsbart måste ett rationellt mål vara? När vi söker svaret på den frågan är det viktigt att skilja mellan utvärderingsbarhetens två komponenter, mätbarhet och kravprecisering. Mätbarhet är ett tämligen oundgängligt kriterium på ett handlingsvägledande mål – hur ska man kunna arbeta efter ett mål om man inte kan avgöra om man närmar sig det eller inte? Däremot är det inte lika självklart att kravprecisering i alla lägen är oundgänglig. Å ena sidan kan hävdas att man ofta inte i förväg kan bedöma hur mycket som kan uppnås under en given tidsperiod, och att det viktiga är att man vet i vilken riktning man ska sträva. Å andra sidan kan det hävdas att man inte kan ställa dem till svars som fått i uppdrag att arbeta för ett visst mål om man inte i förväg har klargjort hur långt de ska ha nått inom en utmätt tid. Det typiska verkar vara att den som uppsätter ett mål som andra ska uppnå i regel är angelägen om att ha en tydlig kravprecisering, medan den som uppsätter ett mål för sitt eget arbete ofta är mer benägen till flexibilitet i detta avseende. Den svenska riksdagens och regeringens

sätt att uppsätta kvantitativt och tidsmässigt preciserade mål för myndigheternas arbete motsäger inte den iakttagelsen.

Låt oss se på nollvisionen i perspektivet av utvärderingsbarhetens båda komponenter. Genom sin fokusering på dödsfall och svåra olyckor har nollvisionen en hög grad av mätbarhet. Kravpreciseringen är inte lika högt utvecklad i själva nollvisionen, men kommer i stället i då man uppsätter etappmål.

Slutsats

Nollvisionen uppfyller de kriterier för målrationalitet som jag här har utvecklat. De egenskaper hos nollvisionen som gett upphov till förmodanden om att den skulle vara irrationell finns i minst lika hög grad hos samhällsmål som uppställs inom andra sektorer, och som inte brukar bli beskyllda för irrationellitet eller annan otillbörlighet. Mitt svar på rubrikens fråga är därför entydigt: Nej, nollvisionen är inte irrationell.

Diskussion block 2: Trafiksäkerhet och Nollvision

Sammanfattad av
Hans Ingvarsson
Vägverket

Inledning

Diskussionsledaren Hans Ingvarsson, Vägverket, inledde med att presentera följande frågeställningar som utgångspunkt för diskussionen:

1. Leder Nollvisionen till suboptimering mellan olika samhällssektorer?
2. Leder Nollvisionen till suboptimering mellan olika aktiviteter och verksamhetsområden inom vägtransportsystemet?
3. Vilka konkreta resultat kan tillskrivas Nollvisionen?

Diskussionen blev livlig, varvid samtliga frågeställningar blev berörda, dock inte i den turordning som anges ovan. Många debattinlägg tog upp en eller flera frågeställningar samtidigt.

Nedan redovisas de principiella slutsatser som diskussionen ledde fram till.

Leder Nollvisionen till suboptimering mellan olika samhällssektorer?

Många upplever att Nollvisionen kan bli ett hot mot andra politikområden, då man befärrar att den tar resurser från andra angelägna områden i samhället. Detta konstaterande ligger bakom rubricerad frågeställning.

Suboptimering mellan olika samhällssektorer? Nej, den existerar inte, för det finns inte någon formell eller medveten optimering från politikernas sida. Detta hävdades, men en naturlig följdfråga är om en sådan inte borde finnas.

Diskussionen utmynnade i konstaterandet att visst finns det risk för suboptimering, dvs att man lägger för stora resurser på transportsystemet jämfört med andra angelägna samhällsområden. Detta kommer att inträffa om man använder klumpiga metoder. Därför är det så viktigt att skapa rätt prissättning på dödade och svårt skadade i de samhällsekonomiska kalkyler, som förväntas avspegla Nollvisionens intentioner. Då behöver det inte bli suboptimeringar.

Ett belysande exempel som belyser detta, och som diskuterades, var följande.

Om vi låter de äldre delta i trafiken är det svårt att hindra dem att dö där. De äldre ska visserligen dö, men de får inte dö i trafiken. Detta synsätt kan leda till att man begränsar deras mobilitet. Då kanske de istället dör någon annanstans än i trafiken och kanske på ett sätt som inte upplevs som så positivt. Till detta skall läggas att livets slutskede dessförinnan är förenat med inskränkt mobilitet och därmed nedsatt livskvalitet.

Leder Nollvisionen till suboptimering mellan olika aktiviteter och verksamhetsområden inom vägtransportsystemet?

Man behöver inte utgå från att man har en massa målkonflikter. Man kan skapa synergier om man försöker tillämpa helhetssyn. Om man däremot ensidigt arbetar för ett av flera mål, och betar sig på ett klumpigt sätt, så kan detta leda till suboptimeringar. Detta konstaterande gäller inte bara målen utan även de mått som tillämpas. Flera av de som deltog i diskussionen menade att i många fall var de mått som används idag för trubbiga. Exempelvis borde man knyta antalet döda och svårt skadade till trafikutvecklingen och oftare prata om förändringar i riskexponering. Då är inte trafiksäkerhetsmålet i konflikt med trafikarbetets utveckling.

De samhällsekonomiska kalkylerna måste kompletteras med en konsekvent riskhantering, dvs ha som bivillkor acceptabla risknivåer. Ett exempel som nämndes var att risken att dö i trafiken inte får överskrida risken att dö hemma i bostaden när man vistas där. Men risken på trottoaren får inte heller vara högre. En generell följdfråga är om de oskyddade trafikanterna hanteras på ett konsekvent sätt i de samhällsekonomiska modellerna.

Frågan ställdes om inte risk föreligger att man inte lägger ner tillräckliga resurser på att minimera risken för mänskliga felhandlingar, utan att man accepterar dem i sin koncentration på de grövre skadekonsekvenserna.

Vilka konkreta resultat kan tillskrivas Nollvisionen?

Många framhöll att en rad fysiska åtgärder nog inte hade tillkommit utan Nollvisionen (sidoområden, mitträcken, fartdämpning i tätort osv). Dessutom har faktiskt riskexponeringen gått ned.

Det har gjorts ett flertal fordonsåtgärder, förbättringar som på sikt leder till förbättrad trafiksäkerhet i takt med att fordonsparken successivt blir utbytt. Några framhöll dock att det fortfarande återstår flera åtgärder på fordonssidan som inte genomförs, eftersom man lutar sig på frivillighet. Här finns många olika slags styrmedel, exempelvis ekonomiska styrmedel, avgifter, skatter, försäkringar. I debatten framfördes också motsatt uppfattning, nämligen att lagstiftning är en begränsad resurs. Den ska användas efter det att alla andra möjligheter har uttömts. Därför krävs det särskilda skäl för lagstiftning. Så har det alltid varit men detta är ännu mer accentuerat idag i det moderna kunskaps-

samhället, i vilket agerandet i första hand baseras på individens egna förståelse och insikt. Detta talar för kunskapsförmedling och frivillighet.

Från NTF:s sida framhölls att en åtgärdslista är framtagen i samarbete mellan Vägverket och omfattar massa andra åtgärder än de som Vägverket administrerar. I det arbetet har polisen, NTF, kommunerna och frivilligorganisationerna varit med. Detta är ett konkret resultat i sig, som på sikt kommer att ge resultat.

Trafikpolitik, samhällsekonomisk analys och trafiksäkerhet

Staffan Widlert
SIKA

Inledning

Två av SIKAs huvuduppgifter är att samordna långsiktig inriktningsplanering samt att verka för utveckling av metoder för såväl prognoser som samhällsekonomiska beräkningar. SIKÄ började sin verksamhet – i form av Delegationen för prognos- och utvecklingsverksamhet inom transportsektorn – år 1994. SIKÄ fick omedelbart ett sammanhållande ansvar för den inriktningsplanering som rapporterades till regeringen under 1996. Myndigheten har därefter haft samma uppgift för den inriktningsplanering som rapporterades till regeringen hösten 1999.

Syftet med denna promemoria är att diskutera vilken roll den samhällsekonomiska analysen kommit att få i dessa planeringsomgångar, hur målkonflikter hanterats i utredningarna och i vilken mån utredningsmaterialet förefaller ha påverkat de politiska besluten.

Den samhällsekonomiska analysens roll i transportpolitiken

En första fråga man kan ställa sig är vilken roll statsmakterna har tänkt sig att den samhällsekonomiska analysen ska spela i transportpolitiken. Denna fråga har kommit att väcka en hel del diskussion inom de myndigheter som deltar i planeringsprocessen vartefter ambitionerna att formulera transportpolitiska mål ökat.

I juni 1998 fattade riksdagen beslut om nya transportpolitiska riktlinjer. I beslutet betonas att transporterna syftar till att uppnå överordnade välfärds mål och att transportsystemet måste ses som en helhet. Transportpolitiken ska vägledas dels av ett övergripande mål och ett antal delmål som anger ambitionsnivån på lång sikt, dels av etappmål som anger lämpliga steg på vägen mot de långsiktiga målen.

Det övergripande målet för transportpolitiken är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Inom ramen för detta övergripande mål anges också fem långsiktiga delmål om ett tillgängligt transportsystem, hög transportkvalitet, säker trafik, god miljö och en positiv regional utveckling.

Etappmålen syftar till att förtydliga de transportpolitiska målen. De ska fastställas av regeringen och vara kvantifierade på en nivå som är uppföljningsbar. De ska också utformas som tidsbundna mål med en målhorisont som inte är alltför avlägsen. Etappmålen ska vidare utformas så att de är möjliga att uppfylla till acceptabla kostnader och uppoffringar men samtidigt sättas så högt att de innebär en verklig utmaning för olika berörda verksamheter och aktörer. Etappmålen ska utgöra utgångspunkten för planering, genomförande och uppföljning av konkreta åtgärder och ska vara möjliga att ändra vid behov.

Redan i samband med det transportpolitiska beslutet lade regeringen fast ett antal etappmål inom delmålen hög transportkvalitet, säker trafik och god miljö. De etappmål som läggs fast av regeringen ska fortlöpande redovisas för riksdagen som ett led i en förstärkt uppföljning av transportpolitiken.

Regeringen argumenterar samtidigt i den transportpolitiska propositionen mycket kraftfullt för en effektivitetsinriktad transportpolitik. Bland annat fastslås att en strävan efter samhällsekonomisk effektivitet bör prägla alla avvägningar och beslut i transportpolitiken. Men det är ändå klart genom hänvisningarna till långsiktig hållbarhet i det övergripande målet och de förtydliganden som finns i delmålsformuleringarna, att transportpolitiken inte enbart syftar till samhällsekonomisk effektivitet. Transportpolitiken har även en fördelningspolitisk sida.

Det är inte heller säkert att statsmakterna vill mäta värdet av t.ex. trafiksäkerhetsförbättringar enbart utifrån de individuella preferenserna, såsom föreskrivs vid en strikt tillämpning av det samhällsekonomiska effektivitetskriteriet. Sannolikt vill man värdera sådana förbättringar även utifrån andra utgångspunkter.

Det behöver emellertid inte finnas någon motsättning mellan det samhällsekonomiska angreppssättet och kravet på hållbarhet. Internaliseringen av trafikens miljökostnader för att uppnå samhällsekonomisk effektivitet är t.ex. samtidigt ett sätt att fånga den miljömässiga dimensionen av hållbarhetsbegreppet. Att man på politisk nivå väljer att göra egna bedömningar av t.ex. värdet av förbättringar av trafiksäkerheten behöver inte heller ses som att man underkänner det samhällsekonomiska angreppssättet som utgår från individernas egna värderingar. Det kan istället vara ett uttryck för att man anser sig sakna ett tillförlitligt, eller fullständigt, samhällsekonomiskt underlag, t.ex. i fråga om individernas riskvärdering eller att man anser att det finns anledning att väga in etiska aspekter som går utöver vad som kan härledas genom monetära värderingar.

Med detta synsätt utgör samhällsekonomisk effektivitet alltså en nödvändig men samtidigt otillräcklig grund för att bestämma transportpolitikens innehåll. De långsiktiga transportpolitiska målen avspeglar olika sociala och andra fördelningspolitiska krav som inte låter sig härledas från effektivitetskriteriet. Samtidigt är det uppenbart att politikens innehåll inte går att bestämma enbart utifrån hållbarhetskraven, eftersom dessa inte uttryckts i preciserad form.

Ytterligare politiska ställningstaganden behöver alltså göras och etappmålen kan ses som ett uttryck för detta.

Även om samhällsekonomisk effektivitet inte kan vara den enda ledstjärnan vid utformningen av transportpolitiken, har SIKAs dragit slutsatsen att samhällsekonomiska effektivitetsanalyser måste ges en central roll redan när målen preciseras och även när transportpolitiken konkretiseras i form av exempelvis inriktningsplanering. De underlag som tas fram behöver således bygga på en samhällsekonomisk grundsyn men även redovisa hur uppfyllelsen av de transportpolitiska målen påverkas, förekomsten av målkonflikter etc.

Den samhällsekonomiska analysens roll i inriktningsplaneringen

Tidigare långsiktig planering

Samhällsekonomiska analyser har sedan mycket länge genomförts på Vägverket för att prioritera mellan olika väginvesteringar. Efter att Banverket bildades 1988 började man där även genomföra kalkyler för järnvägsprojekt.

De samhällsekonomiska kalkylerna genomfördes länge separat inom varje trafikverk och ambitionen var i huvudsak begränsad till att prioritera mellan investeringsobjekt och enbart för att rangordna åtgärder inom det egna verket. Redan vid den första planeringsomgång som genomfördes efter att Banverket bildats arbetade dock Vägverket och Banverket med gemensamma planeringsunderlag i form av prognoser för befolkning, sysselsättning och generell resandeutveckling (resandeutvecklingen utom effekten av de studerade investeringsprojekten).

Under denna period växade synen på värdet av de samhällsekonomiska kalkylerna en del – exempelvis betonades på Vägverket under ett antal år vikten av enhetlig standard och stråktänkande mer än resultaten från kalkylerna.

Inriktningsplaneringen 1996

Omedelbart när SIKA/DPU bildades påbörjades arbetet med en ny inriktningsplanering. Ambitionerna med de samhällsekonomiska kalkylerna kom då att sättas högre. Under denna planeringsomgång blev ambitionen att så långt som möjligt använda ett kalkylunderlag vid prioritering mellan olika typer av åtgärder och även vid prioriteringen mellan väg och järnväg. Delvis var detta en naturlig funktion av att en myndighet med samordningsansvar bildats, delvis kan det förklaras av att arbetet denna planeringsomgång gjordes åt Kommunikationskommittén som efterfrågade ett sammanhållet underlag. Den nya uppgiften och den korta tiden för att genomföra uppgiften medverkade också till att det blev naturligt att välja ett angreppssätt som var så transparent och lättbegripligt som möjligt.

I det material som lämnades till Kommunikationskommittén användes de samhällsekonomiska kalkylerna som huvudsakligt kriterium för fördelningen av resurser mellan de typer av åtgärder där kalkyler fanns tillgängliga. Eftersom det i praktiken saknas underlag för att beräkna lönsamheten för bland annat drift och underhåll kom ändå den slutliga fördelningen mellan åtgärder och trafikslag i mycket hög grad att präglas av grova bedömningar. Mindre än hälften av de summor som fördelades mellan olika åtgärder och trafikslag byggde således på en formell kalkyl av något slag.

Efter att Kommunikationskommittén redovisat underlagsmaterialet i sitt första delbetänkande fick trafikverket och SIKKA i uppdrag att fördjupa materialet inför regeringens proposition. Ett av skälen till denna fördjupning var att Vägverket menade att det var möjligt att välja mer kostnadseffektiva lösningar än man hunnit ta fram till det ursprungliga underlaget. Bland annat handlade det om alternativa fyrfältsvägar (motorvägar med lägre standard), flacka slänter samt andra trafiksäkerhetsåtgärder. Under båda faserna av inriktningsplaneringen fördes information och attitydpåverkande åtgärder fram som synnerligen lönsamma åtgärder. Betydande resurser sattes också av för denna typ av åtgärder. De förnyade kalkylerna gav stöd för en omfördelning där vägåtgärderna fick ett antal miljarder mer och järnvägsåtgärderna motsvarande minskning. Denna omfördelning genomfördes på tjänstemannanivån och baserades direkt på kalkylunderlaget som således hade avgörande betydelse i detta skede.

Den infrastrukturproposition som regeringen därefter lade fram baserades i stort sett helt på det underlag som tagits fram i den fördjupade inriktningsplaneringen. Undantaget var vissa större projekt (främst Botniabanan och Citytunneln) som behandlades vid sidan av den ordinarie processen. Planeringsunderlaget fick således ett mycket stort genomslag i den politiska behandlingen.

Inriktningsplaneringen 1999

Den inriktningsplanering som redovisades till regeringen 1999 var tänkt att ligga till grund för en infrastrukturproposition som dock ännu i augusti 2001 inte lagts. De samhällsekonomiska kalkylerna kom i praktiken att spela en väsentligt mindre roll denna gång. Flera olika faktorer har sannolikt bidragit till detta.

Inför denna planeringsomgång påbörjades en omfattande utveckling av nya modeller för persontrafik och verktyg för att genomföra samhällsekonomiska kalkyler (Sampers-modellerna och modulen Samkalk för samhällsekonomi). Detta utvecklingsarbete kom att bli så försenat att det i praktiken inte var möjligt att genomföra samhällsekonomiska kalkyler för järnvägsprojekten. Vägverket genomförde – liksom i tidigare planeringsomgångar – objektvisa kalkyler med det så kallade Eva-systemet. Sådana förenklade kalkyler är mer rimliga för vägåtgärder där efterfrågan normalt påverkas lite av det enskilda projektet, men realistiska för järnvägsprojekt som ofta har betydande effekt på efterfrågan.

Förutom förseningen i metodutvecklingen hade det också betydelse att de inblandade myndigheterna denna gång var mindre eniga om vilken roll de samhällsekonomiska kalkylerna skulle ha vid fördelningen av de ekonomiska ramarna. Trots att regeringens direktiv i uppdraget var förhållandevis tydliga på denna punkt visade det sig ändå finnas ett betydande utrymme för diskussioner och tolkningar.

Uppläggningsen av inriktningsanalyserna styrdes för övrigt i betydande grad av regeringens direktiv för arbetet. Enligt direktiven skulle analysen göras för tre inriktningsalternativ – Regional utveckling, Trafiksäkerhet och miljö, samt Samhällsekonomi.

I alternativet Regional utveckling skulle åtgärderna väljas ut av regionerna. Enligt direktiven skulle alternativet innehålla de åtgärder som länen bedömde ha störst betydelse för den regionala utvecklingen och tillväxten. I detta alternativ betonades samhällsekonomi således inte i direktiven. För Trafiksäkerhets- och miljöalternativet angav direktiven att alternativet skulle utformas så att etappmålen för miljö och trafiksäkerhet uppnåddes på det mest kostnadseffektiva sättet. Inte heller för detta alternativ var således den samhällsekonomiska kalkylen – i sin traditionella form – direkt styrande enligt direktiven. Tanken var att kalkylerna skulle vara mer direkt styrande för det samhällsekonomiska alternativet.

De samhällsekonomiska kalkylerna hade minst betydelse för urvalet av åtgärder i det regionala alternativet. Betydelsen var sannolikt mycket liten i detta alternativ. För att göra det möjligt att nå trafiksäkerhetsmålet i Trafiksäkerhets- och miljöalternativet valdes ett angreppssätt där vi ”baklänges” härledde det så kallade skuggpris på trafiksäkerhet som gjorde att urvalet av åtgärder blev sådant att miljö- och trafiksäkerhetsmålen uppnåddes till minsta samhällsekonomiska kostnad, eller annorlunda uttryckt minsta möjliga förlust inom andra målområden. Urvalet gjordes givet en prisökning som primärt motiverades av koldioxidmålet och en måttlig hastighetssänkning som visserligen var tämligen schablonmässigt bestämd men ändå avsåg spegla en samhällsekonomiskt optimal hastighet. De samhällsekonomiska kalkylerna hade således en viktig roll för urvalet av vägåtgärder i detta alternativ, men kalkylen gjordes med det beskrivna skuggpriset. Om vi hade hunnit ta fram kalkylresultat för järnväg hade kalkylerna sannolikt fått ett större genomslag för både detta och det samhällsekonomiska alternativet.

Som en nödlösning kom fördelningen av ramar mellan väg och järnväg i det samhällsekonomiska alternativet att baseras på utfallet i föregående planeringsomgång. Kalkylerna användes egentligen enbart för att prioritera mellan olika typer av vägåtgärder. Äldre, ej uppdaterade kalkyler, påverkade dessutom mer indirekt vilka åtgärder som valdes ut för järnväg (utifrån en mindre formaliserad kunskap om vilka åtgärder som ger mest utbyte i förhållande till kostnaden).

Förutom analysen av inriktningsalternativen innehöll underlagsmaterialet även en omfattande analys av storstadsfrågorna. Denna analys fokuserade särskilt på svårigheten att lösa kapacitetsproblemen med investeringar, de samhällsekonomiska kostnaderna för storstadstrafiken och det faktum att lönsamheten för investeringar i storstäderna påverkas starkt av om trafiken betalar dessa kostnader eller ej.

I efterhand – när modellutvecklingen hunnit längre – kompletterade SIKA underlaget med en samhällsekonomisk kalkyl för järnvägsprojekten. Denna kalkyl pekade på att järnvägsprojektens genomsnittliga lönsamhet generellt var lägre än vad som implicit förutsatts vid fördelningen av ramar mellan väg och järnväg.

Hur stor betydelse underlagsmaterialet kommer att ha för infrastrukturpropositionen denna gång vet vi ännu inte eftersom propositionen ännu ej lagts. Mycket talar dock för att innehållet i propositionen kan komma att avvika betydligt mer från underlagsmaterialet än förra gången. Orsakerna till detta är flera. Till att börja med var det kanske snarast förvånande att propositionen förra gången följde underlaget så nära – den politiska behandlingen syftar ju till att tillföra ytterligare aspekter som påverkar beslutet. På grund av att propen dröjt så länge efter att underlaget lämnats in har en del i omvärlden hunnit förändras och underlaget kan därför kännas mindre aktuellt. Den parlamentariska situationen kan dessutom leda till att förhandlingar mellan partierna denna gång får större påverkan på resultatet.

Det kan också vara värt att påpeka att man naturligtvis inte kan mäta underlagets betydelse för besluten enbart genom att se hur nära besluten följer underlaget. Betydelsen kan i stor utsträckning också handla om ökad kunskap om centrala frågor som underlaget behandlar – t.ex. om de målkonflikter som berörs nedan och om möjligheterna att nå effekter med olika typer av åtgärder. Lite tillspetsat kan man uttrycka det som att underlaget måhända ibland gör att vissa förslag aldrig väcks och hur viktigt underlaget är i detta avseende går knappast att bedöma på ett objektivt sätt.

Resultaten av inriktningsanalyserna har i båda planeringsvarven huvudsakligen redovisats i form av effekter på de transportpolitiska målen. Kalkylerna har framför allt – i de fall de funnits – påverkat urvalet av de åtgärder som ingick i de studerade inriktningsalternativen. Redovisningen av lönsamheter, tex. nettonuvärdekvoter – har haft en tämligen undanskymd roll i rapporterna.

Hantering av målkonflikter

I båda de planeringsomgångar som SIKA deltagit i har målkonflikter varit ett centralt tema och dessa har också fått ett stort utrymme i redovisningen.

I den senaste inriktningsplaneringen konstaterade vi att etappmålen för trafiksäkerhet och miljö enbart nåddes i trafiksäkerhets- och miljöalternativet. Av de etappmålsatta miljömålen var det främst koldioxidmålet och målet för trafik-

säkerhet som visade sig svåra att nå. Åtgärder i infrastruktur gav liten effekt på detta mål. I stället var det en förutsatt minskning av bilarnas bränsleförbrukning och en antagen kraftig ökning av bränslepriset som gjorde det möjligt att nå målet i detta alternativ.

För att trafiksäkerhetsmålet skulle nås krävdes en kraftig omprioritering till förmån för trafiksäkerhetsåtgärder på det befintliga vägnätet. Antagandena om ökade bränslepriser och sänkta hastigheter bidrog även starkt till att trafiksäkerhetsmålen kunde nås i trafiksäkerhets- och miljöalternativet. Dessa två åtgärder betydde tillsammans lika mycket som en stor extra satsning på riktade fysiska trafiksäkerhetsåtgärder på det statliga och kommunala vägnätet.

Varken det regionala eller det samhällsekonomiska alternativet klarade målen för koldioxid eller trafiksäkerhet. Inget av alternativen nådde ens halvvägs till målet om att halvera antalet dödade fram till 2007. Analyserna visade att trafiksäkerhets- och miljöproblemen måste lösas främst med åtgärder i vägsystemet. De säkerhets- och miljövinster som kan nås genom överföring av trafik till andra transportslag är små totalt sett.

Eftersom den totala ekonomiska ramen var given innebar de ökade satsningarna på trafiksäkerhet i trafiksäkerhets- och miljöalternativet att insatserna på andra områden blev mindre. Hårdast slog detta på investeringarna i järnvägar, vilket ledde till att restidsvinsterna i järnvägssystemet sjönk i förhållande till de andra alternativen. Fokuseringen på trafiksäkerhet ledde också till att tidsvinsterna inom vägsystemet begränsades. Sänkta hastigheter medförde att i stort sett hela den tidsvinst som de övriga vägåtgärderna ger åts upp. Prioriteringen av trafiksäkerhetsåtgärder ledde också till att beläggning av grusvägar och tjälsäkring begränsades.

Inriktningsalternativet illustrerade att det inte finns någon konflikt mellan trafiksäkerhets- och miljömålen med de åtgärder som var aktuella under inriktningsplaneringen, vilket inte hindrar att det kan finnas motsättningar mellan enskilda trafiksäkerhets- och miljöaspekter. Däremot finns det en konflikt mellan dessa mål och målen för tillgänglighet, transportkvalitet och regional utveckling genom att t.ex. restider och transportkvalitet kan försämrats. Å andra sidan kan förbättrad trafiksäkerhet leda till att tillgängligheten förbättras för barn, äldre och funktionshindrade.

Man kan konstatera att det inte var okontroversiellt att diskutera och redovisa dessa målkonflikter. Inte minst de resultat som visade behovet av kraftiga prishöjningar för att nå miljömålen väckte mycket diskussion inom myndigheterna, men även fokuseringen på målkonflikter i stort blev omdiskuterad.

Kalkylernas betydelse för vad som genomförs

Ovan har vi beskrivit de samhällsekonomiska kalkylernas roll i inriktningsanalyserna och även berört hur dessa underlag tycks ha påverkat de politiska besluten om inriktningen av infrastrukturinvesteringarna.

Efter att riksdagen behandlat infrastrukturpropositionen får Vägverket, Banverket och länen direktiv för att upprätta åtgärdsplaner. Vägverkets och Banverkets planer fastställs av regeringen medan länen fastställer de regionala planerna. Det slutliga utfallet av planeringsprocessen styrs därmed i stor utsträckning av hur åtgärdsplanerna utformas (samt av i vilken utsträckning verken får anslag för att förverkliga dessa planer).

RRV granskade 1997 kvaliteten på det underlag som låg till grund för Vägverkets, Banverkets och länens åtgärdsplaner i föregående planeringsomgång. Till Vägverkets plan fanns ett samhällsekonomiskt underlag för det stora flertalet objekt. Däremot var det delvis oklart hur det hade påverkat urvalet av åtgärdena och dessutom fanns det viss kritik mot hur kalkylerna hade gjorts. Hos Banverket saknades samhällsekonomiskt underlag för en stor del av de åtgärder som kom med i planen vid den tidpunkt då urvalet skedde. RRV ansåg det därför tveksamt i vilken utsträckning Banverket hade prioriterat med utgångspunkt från samhällsekonomisk lönsamhet. I underlaget för länens planer hade de flesta väginvesteringsobjekten utförliga samhällsekonomiska bedömningar medan det var betydligt sämre på kollektivtrafiksidan. SIKÄ fick senare i uppdrag att följa länens arbete med de regionala planerna. Vi kunde då konstatera att de samhällsekonomiska kalkylerna i praktiken sannolikt hade en mycket liten betydelse för urvalet av åtgärder i dessa planer.

Så långt investeringsplaneringen. Kalkylerna har emellertid också betydelse i den fysiska planeringen av vägar och spår m.m. I Vägverkets och Banverkets olika planer, såsom förstudier och väg- eller järnvägsutredningar, används de som en del av underlaget för att välja mellan alternativa sträckningar och utformningar. Det är dock svårt att uttala sig generellt om hur stor betydelse de har.

Även om de samhällsekonomiska kalkylerna används under inriktningsplaneringen är det alltså inte självklart vilket genomslag kalkylerna får i slutändan. Till denna bild bidrar även det faktum att flera av de största projekten kommit att behandlas utanför den ordinarie planeringsprocessen och därmed inte ställts mot andra mer lönsamma åtgärder.

Nästa inriktningsplanering

Eftersom regeringens infrastrukturproposition dröjt så länge är både tidplanen för och uppläggningsplaneringen av nästa planeringsomgång osäker. Trots denna osäkerhet har SIKÄ och trafikverken ända sedan underlagsmaterialet lämnades till regeringen diskuterat erfarenheterna av den senaste inriktningsplaneringen och slutsatserna inför framtiden.

Rent metodmässigt står vi nu på betydligt säkrare grund än tidigare. Den omfattande utvecklingen av persontrafikmodeller har nu genomförts och vi har en väl fungerande modul för samhällsekonomiska beräkningar för järnvägsprojekt. Inom kort kommer denna modul även kunna behandla vägprojekt med samma noggrannhet som tidigare EVA-kalkyler (och dessutom ta hänsyn till eventuella systemeffekter). Godsmodellerna har stegvis förbättrats under ett antal år och kopplingen mellan persontrafik och godstransporter i de samhällsekonomiska kalkylerna håller på att förbättras. De två genomförda ASEK-översynerna (och den nu pågående tredje) har successivt förbättrat kunskapen om såväl kalkylprinciper som kalkylvärden. Pågående utredningar om marginalkostnader och banavgifter förbättrar kunskapsläget vad gäller prissättning av transporter.

Även verktygen nu har förbättrats kan vi ändå konstatera att det i praktiken knappast är möjligt att på tjänstemannanivå genomföra en ramfördelning mellan väg och järnväg som direkt baserar sig på kalkylresultat på det sätt som genomfördes 1996. Om uppgiften är att utforma ett enda förslag till ramfördelning (ett "sammanvägt alternativ") riskerar arbetet att fokuseras så starkt på denna fördelning att andra delar av arbetet blir lidande. Det finns också en risk att alla inblandade parter kan komma att inta rena förhandlingspositioner. Det är inte heller självklart att ett så "mekaniskt" förhållningssätt är lämpligt med tanke på alla de ej kalkylerbara effekter som bör påverka fördelningen. Ett alternativ är att istället analysera ett par alternativa ramfördelningar och visa vilken lönsamhet och vilka effekter på målen som kan nås för dessa. Arbetet med att utforma respektive sådant alternativ skulle i större utsträckning kunna utföras inom respektive trafikverk och skulle i mindre utsträckning tvinga in SIKÄ i en "domarroll" som inte alltid är produktiv.

Inför nästa omgång utreder vi också olika möjligheter att mer systematiskt fånga in, beskriva och väga in de effekter som inte går att räkna på i kalkylen.

Nästa inriktningsplanering kommer säkerligen också att innehålla mer långsiktiga utblickar – kanske i form av att några olika scenarier beskrivs. Vi kan också vänta oss att analyser mellan utbytbarheter mellan olika åtgärder kommer att stå i fokus, speciellt då utbytbarheten mellan infrastrukturinvesteringar och andra åtgärder. Inte minst gäller detta på trafiksäkerhetsområdet.

Framkomlighet, trafiksäkerhet och optimala hastigheter

Gunnar Carlsson
NTF

1. Bakgrund och frågeställning

Samhällsekonomiska kalkyler används framför allt vid val av olika investeringsalternativ. Tanken är att genom att använda samma värderingar av olika effekter i olika beslut få en konsistens i besluten och att besluten ska leda till transportpolitikens övergripande mål om en samhällsekonomiskt effektiv transportförsörjning. Konsistensen i besluten handlar ytterst om att de olika effekterna avvägs mot varandra på likadant sätt oberoende av åtgärden.

Då kalkylerna introducerades som ett beslutshjälpmedel ingick ofta bara fordonskostnaden och restidskostnaden. Sedermera har effektpanoramat expanderat. Olyckor, avgaser och buller ingår numera regelmässigt medan t.ex. vägslitage, natur- och kulturvärden, intrångseffekter och effekter på lokalisering, sysselsättning och tillväxt antingen inte beaktas eller beaktas utanför den samhällsekonomiska kalkylens ram.

Hastighetsgränser tillämpas på alla vägtyper. Val av hastighetsgränser för olika vägtyper görs dock inte utifrån samhällsekonomiska kalkyler vilket torde strida mot målet om en samhällsekonomiskt effektiv transportförsörjning.

Detta har, i flera decennier, påpekats av forskare som visat att dagens hastigheter på landsvägarna ligger 10-30 km/h över de samhällsekonomiskt optimala hastigheterna (1, 2, 3, 4, 5). Dessa påpekanden har i allmänhet inte lett till några förändringar av hastighetsgränserna eller polisövervakningen trots att det påvisats att dagens system inte bara leder till samhällsekonomiskt ineffektiva transporter utan även starkt påverkar lönsamhetstalen för olika vägtyper (1). D.v.s. valet av hastighetsgränser styr delvis vilken vägstandard som får den högsta samhällsekonomiska nyttan.

Riksdagens beslut 1997 om Nollvisionen innebär att transportsystemet på sikt ska utformas så att risken för död eller allvarlig personskada ska närma sig noll. Är det då över huvud taget intressant att göra beräkningar av de samhällsekonomiskt optimala hastigheterna? Nollvisionen kan ju tolkas som att det inte är etiskt försvarbart att byta dödade och allvarligt skadade mot högre hastigheter (kortare restider).

Med tanke på att tidigare kalkyler entydigt visat att nuvarande hastigheter på landsvägar är för höga utifrån en samhällsekonomisk avvägning av ”alla” effekter så uppstår dock inte detta etiska dilemma. En sänkning av hastigheterna leder både till ”billigare” transporter och till ett minskat antal dödade och skadade. Dilemmat uppstår endast om kalkylerna visar att vi borde höja dagens farter.

SIKA har, på uppdrag av regeringen, tillsammans med trafikverken, Naturvårdsverket och KFB (numera VINNOVA) nyligen gjort en genomgång, utvärdering och revidering av de samhällsekonomiska kalkylprinciperna och kalkylvärdena på kommunikationsområdet (6). Vägverket har också publicerat en PM där man utifrån SIKA-rapporten beskriver hur denna genomgång kommer att påverka Vägverkets kalkylvärden inför planeringsomgången 2002-2011 (7). I Vägverkets PM görs bl.a. beräkningar av kostnaden för olyckor per polisrapporterad olycka eller skadefall och beräkningar av hur många personer som färdas i personbilar vid olika typer av resor. Dessa kompletteringar är i många fall nödvändiga för att praktiskt kunna använda kalkylerna utifrån tillgängliga data.

De ovan beskrivna förändringarna gör det intressant att göra nya beräkningar av de samhällsekonomiskt optimala hastigheterna på olika vägar och jämföra dessa med de faktiska hastigheterna.

En ansats åt detta håll har gjorts av Vägverket i en nyligen publicerad rapport (8). Resultatet av Vägverkets beräkningar är:

”De ekonomiska värderingarna är sådana att ur en samhällsekonomisk synvinkel så är vinsten eller förlusten i praktiken lika med plus/minus noll om man enbart väger restidsökning och ökad trafiksäkerhet mot varandra när man sänker den nuvarande hastigheten från 110 km/tim till 90 km/tim eller från 90 km/tim till 70 km/tim.”

I Vägverkets rapport har dock, enligt det av Vägverkets ledning givna uppdraget, kalkylen avgränsats till att jämföra kostnaderna för restid mot kostnaden för dödade och svårt skadade. Kostnader för lindrigt skadade, egendomsskador, fordonskostnader och avgaser har inte tagits med, trots att dessa normalt alltid beaktas i vägverkets samhällsekonomiska analyser. Detta strider mot varje rimlig tolkning av det övergripande trafikpolitiska målet om en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning.

2. Beräkningar

Beräkningarna gäller personbilar och omfattar dödade, svårt skadade, lindrigt skadade, egendomsskador, restider, bensin, däck, koldioxid (CO₂), kväveoxider (NO_x) och kolväten (VOC).

Beräkningar har gjorts för följande typer av landsbygdsvägar:

1. Motorvägar
2. Tvåfältsvägar med hastighetsgränsen 110 km/h
3. Tvåfältsvägar med hastighetsgränsen 90 km/h
4. Tvåfältsvägar med hastighetsgränsen 70 km/h

Någon beräkning för tätorternas gator och vägar har inte gjorts.

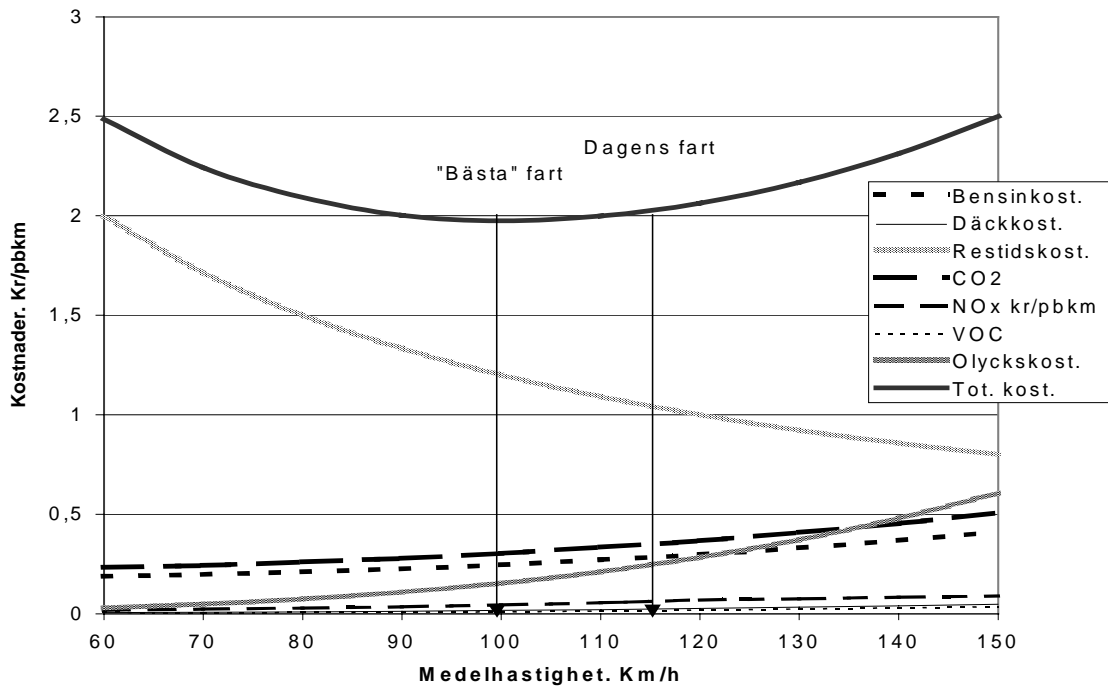
Olyckor och trafikarbeten har hämtats från Vägdatabanken och gäller åren 1994 - 1995. Det hade varit bättre att använda ett aktuellt olycksmaterial, men det är inte värt den ökade arbetsinsatsen eftersom det endast kan påverka resultaten marginellt.

Beräkningar av olika effekters beroende av hastigheten har hämtats från olika källor. Olycksmodellerna har utvecklats av VTI (9) vilket även modellerna för däckslitage och utsläpp av NO_x och VOC för bilar utan katalysator har (10). Beräkning av utsläpp av NO_x och VOC för bilar med katalysator baseras på mätningar från AB Svensk Bilprovning (11). Beräkningarna av NO_x och VOC förutsätter att 80 procent av personbilarnas trafikarbete uträttas av katalysatorutrustade bilar. Vidare förutsätts att alla personbilar är bensindrivna. Bensinförbrukningens beroende av hastigheten baseras på mätningar utförda av VTI (12). CO₂-utsläppen har beräknats ur bensinförbrukningen.

Kalkylvärdena för dödade, svårt skadade, lindrigt skadade, egendomsskador, restider, däck, bensin, CO₂, NO_x och HC har hämtats från de tidigare nämnda SIKA- och Vägverksrapporterna (6 och 7) och gäller 1999 års priser.

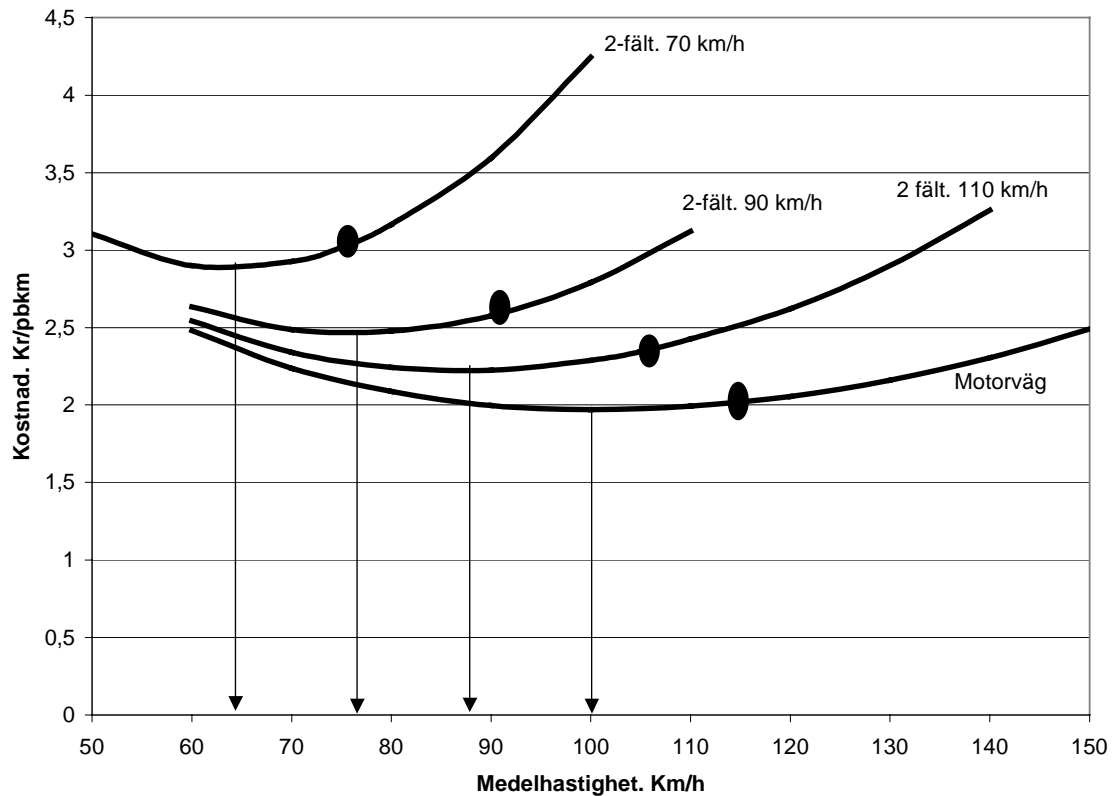
3. Resultat

I figur 1 redovisas beräkningen av de olika hastighetsberoende effekterna mätt i kronor per personbilskilometer och den totala (summerade) samhällsekonomiska kostnaden för motorvägar. I figuren visas också medelhastigheten ($\cong 115$ km/h) och genomsnittskostnaden för personbilar på motorvägar med hastighetsgränsen 110 km/h. Av figuren framgår att den samhällsekonomiskt optimala hastigheten för motorvägar ligger kring 100 km/h. Den nuvarande hastighetsgränsen är i allmänhet 110 km/h och medelhastigheten ligger på ca 115 km/h.



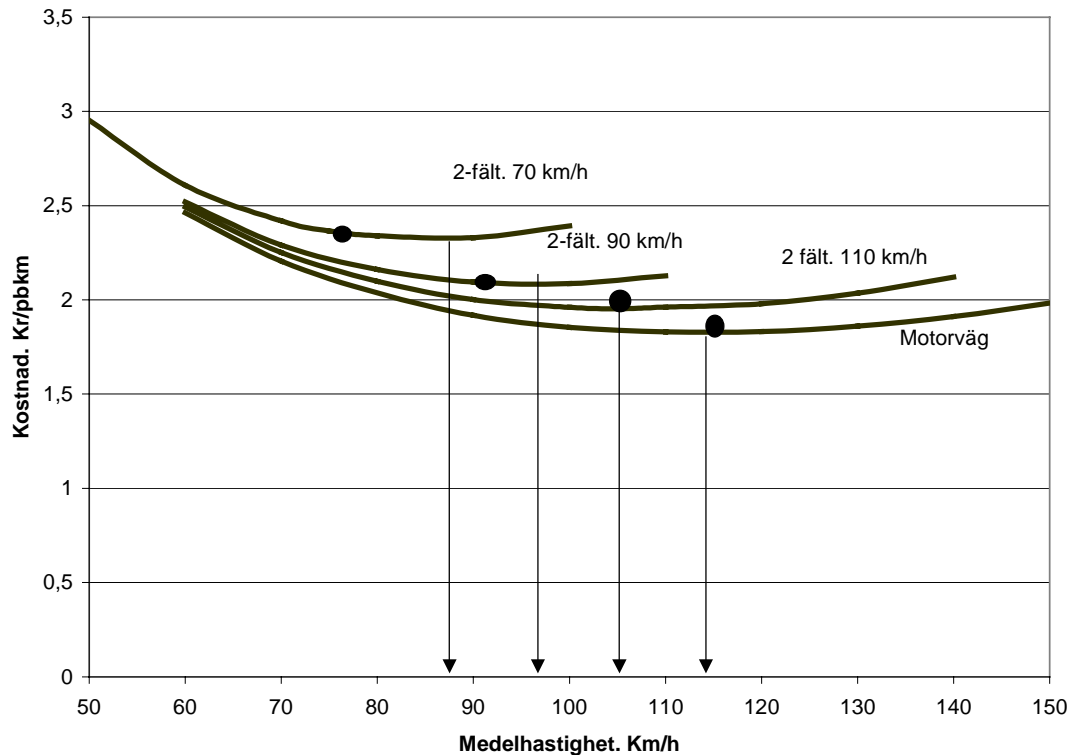
Figur 1. Samhällsekonomiska kostnader för personbilar på motorväg. "Alla" effekter inräknade.

I figur 2 redovisas de totala samhällsekonomiska kostnaderna för alla vägtyperna. De optimala hastigheterna är markerade med pilar och dagens hastigheter och kostnader är markerade med en oval. Av figuren framgår att de samhällsekonomiskt optimala hastigheterna är lägre än nuvarande hastigheter på alla vägtyper. Störst är skillnaden på tvåfältiga 110-vägar där nuvarande hastigheter ligger 15-20 km/h över den "bästa" hastigheten.



Figur 2. Samhällsekonomiska kostnader för personbilar på olika vägtyper. "Alla" effekter inräknade.

En fråga, som åtminstone teoretiskt borde vara intressant, är vilka hastigheter som är samhällsekonomiskt optimala när vi, enligt Nollvisionens intentioner, lyckats eliminera dödade och svårt skadade genom vägtekniska och fordonstekniska åtgärder. I figur 3 redovisas resultaten av en beräkning där dödsfallen och de svåra personskadorna tagits bort. Figuren visar att de "bästa" hastigheterna då ligger mellan 85 och 115 km/h. På högstandardvägarna kör vi redan i dag som om Nollvisionen vore uppfylld medan en höjning skulle vara möjlig på lågstandardvägarna.



Figur 3. Samhällsekonomiska kostnader för personbilar. Nollvisionsvägar. "Alla" effekter utom dödade och svårt skadade inräknade.

Man kan tycka att de påvisade skillnaderna i samhällsekonomisk kostnad mellan nuvarande hastigheter och de optimala hastigheterna är marginella eftersom kurvorna är så flacka. Observera då att skillnaden mellan de olika kurvorna inte heller är så stora trots att de representerar en betydande skillnad i vägstandard och därmed i investeringskostnad. För att illustrera storleksordningen av den samhällsekonomiska vinst som en sänkning av nuvarande hastigheter skulle medföra har en beräkning gjorts av denna vid en genomgående sänkning av medelhastigheterna till, i det närmaste, de optimala hastigheterna. Sänkningen av medelhastigheten har på tvåfältiga 110-vägar satts till 15 km/h och på resten av vägarna till 10 km/h (se figur 2). Resultaten dels i form av kvantiteter och dels i form av samhällsekonomiska kostnader redovisas i tabell 1.

Tabell 1. Sänkning av medelhastigheterna till de samhällsekonomiskt optimala på landsvägar.

Kvantiteter

		Motorvägar	2-fält 110	2-fält 90	2-fält 70	Totalt
Ändring av medelhastighet		115->105 km/h	105->90 km/h	90->80 km/h	75->65 km/h	
Årliga effekter	Restid. Miljon tim.	6,9	6,8	35	25	73,7
	Dödade	-5	-13	-66	-36	-120
	Svårt skadade	-25	-46	-289	-229	-589 ¹⁷
	Lindrigt skadade	-87	-109	-712	-626	-1534 ¹⁸
	Egendomskadeol.	-173	-686	-3507	-2798	-7164 ¹⁹
	Bensin. Miljon liter	-42	-28	-93	-35	-198
	CO2. Miljon kg	-99	-65	-218	-82	-464 ²⁰
	Däck. 1000-tal	-49	-68	-402	-138	-657
	NOx. Miljon kg	-0,95	-0,61	-1,35	-0,61	-3,52
VOC. Miljon kg	-0,63	-0,3	-0,71	0,11	-1,53	

Samhällsekonomisk beräkning

		Motorvägar	2-fält 110	2-fält 90	2-fält 70	Sum	Kum.
Ändring av medelhastighet		115->105 km/h	105->90 km/h	90->80 km/h	75->65 km/h		
Årliga kostnads- förändr. Miljoner kronor	Restid	463	456	2346	1676	4941	4941
	Dödade	-72	-186	-944	-515	-1716	3225
	Svårt skadade	-155	-285	-1792	-1420	-3652	-427
	Lindrigt skadade	-31	-39	-256	-225	-552	-979
	Egendomskadeol.	-16	-62	-316	-252	-645	-1624
	Bensin	-118	-78	-260	-98	-554	-2178
	CO2	-149	-98	-327	-123	-696	-2874
	Däck	-25	-34	-201	-69	-329	-3203
	NOx	-57	-37	-81	-37	-211	-3414
	VOC	-19	-9	-21	3	-46	-3460
Summa		-177	-372	-1852	-1059	-3460	

Tabellen visar att minskningen av den totala samhällsekonomiska kostnaden uppgår till ca 3,5 miljarder kronor per år.

Många intressanta detaljer kan också utläsas av tabellen. Bl.a. att om man, som i den nyligen publicerade Vägverksrapporten (8), bara tar med restidskostnaden och kostnaden för dödade och svårt skadade så är det, precis som Vägverket säger, svårt att hävda en entydig samhällsekonomisk vinst uppkommer vid en sänkning av hastigheterna. Kalkylerna visar på en förlust på motorvägar, går jämt

¹⁷ 589 polisrapporterade svårt skadade motsvarar ca 1 400 verkliga fall

¹⁸ 1 534 polisrapporterade lindrigt skadade motsvarar ca 3 700 verkliga fall

¹⁹ 7 164 polisrapporterade egendomsskador motsvarar ca 50 000 verkliga fall

²⁰ 464 Mkg motsvarar ca 4 procent av personbilarnas totala utsläpp av koldioxid

upp på tvåfältiga 110-vägar och på en vinst på 90- och 70-vägar. Totalt uppstår en vinst på ca 0,4 miljarder kronor vilket ligger inom felmarginalen.

4. Slutsatser och diskussion

Nuvarande hastigheter för personbilar på landsbygdsvägarna är 10-20 km/h för höga utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv om hänsyn tas till restider, olyckor, bensin, däck och avgaser.

En sänkning av medelhastigheten med 15 km/h på de tvåfältiga 110-vägarna och 10 km/h på resterande landsvägar skulle göra att den totala samhällsekonomiska kostnaden i det närmaste minimerades. Restidskostnaden skulle öka med 4,9 miljarder kronor per år, medan kostnaderna för olyckor skulle minska med 6,6 miljarder, bensin och däck med 0,9 miljarder och avgaser med 1,0 miljarder per år. Samhället skulle få en nettobesparing på 3,5 miljarder kronor per år. Detta är ett ansevärt belopp och visar att nuvarande balans mellan trafiksäkerhet, framkomlighet, miljö och fordonskostnader är dålig och att framkomligheten prioriteras på bekostnad av säkerheten och miljön. Att minska de totala trafikantkostnaderna med 3,5 miljarder kronor per år genom väginvesteringar kräver mycket stora belopp som säkert någon av Vägverkets experter kan räkna ut.

Att den nuvarande balansen mellan framkomlighet, säkerhet och kostnader inte är den bästa kan man också intuitivt känna om man för ner de presenterade siffrorna på individnivå genom att slå ut effekterna på fyra miljoner personbilsförare.

Vad varje människa borde fråga sig är om det är värt att förlora drygt 3 minuter per dag om man minskar antalet dödade med 120, svårt skadade med 1 400, lindrigt skadade med 3 700 och plåtskadorna med 50 000 per år? Dessutom tjänar man ca 600 kronor per år i bensin och däck och bidrar till en bättre miljö.

Kalkylerna visar tydligt att det är viktigt att alla effekter beaktas och inte bara restid, dödade och svårt skadade som i den nämnda vägverksrapporten (8). Denna rapport föranleder ytterligare några kommentarer. Slutsatserna i denna är sannolikt riktiga men uttryckta på ett sätt som väcker frågor. Rapporten behandlar också effekterna av de sänkningar av hastighetsgränserna som inleddes efter 1997 års översyn av kriterierna för hastighetsgränser men som sedan avbröts på grund av de ifrågasattes av vissa personer. Slutsatsen avseende dessa sänkningar redovisas på följande sätt:

”Genomförda permanenta sänkningar av tillåten hastighet från 110 till 90 km/tim och från 90 till 70 km/tim på tvåfältsvägar på totalt 570 resp. 517 km väglängd, bedöms under 1999 ha resulterat i en reduktion av antalet döda med 1 à 2 personer och en reduktion av antalet svårt skadade med ca 20 personer. Denna ökning av trafiksäkerheten har dock under 1999 kostat ökad restid på totalt drygt 500 000 fordonstimmar.”

Detta kan ge ett intryck av en liten till måttlig trafiksäkerhetseffekt som man får på bekostnad av en betydande framkomlighetsförlust. Räknas resultatet om till samhällsekonomiska kostnader så minskar den årliga kostnaden för dödade och svårt skadade med 83 Mkr medan restidskostnaden ökar med 60 Mkr, dvs en vinst för samhället på 23 Mkr trots att inte minskade kostnader för lindriga personskador, egendomsskador, miljö och fordon beaktats.

Man kan också illustrera problematiken genom följande jämförelse. Dödade i trafiken förlorar i genomsnitt 33,5 år av sitt liv. Detta motsvarar 293 000 timmar per dödsfall!

Väginvesteringar i mer förlåtande vägar kommer sannolikt inte att leda till att högre hastighetsgränser än i dag bör accepteras på våra bästa vägar. Detta beror på att dagens hastigheter redan ligger på en nivå som är samhällsekonomiskt optimal om inte dödsfall och svåra skador existerade, dvs vi kör redan som om Nollvisionen var uppfylld på dessa vägar. Investeringar i förlåtande vägmiljö kan däremot innebära att vi kan behålla dagens gränser.

En sänkning av medelhastigheten med 15 km/h på de tvåfältiga 110-vägarna och med 10 km/h på övriga landsvägar skulle minska koldioxidutsläppen från hela personbilstrafiken med ca 4 procent och det totala koldioxidutsläppet med ca 0,7 procent. Detta är ett väsentligt bidrag med tanke på svårigheterna att uppnå CO₂-målet.

Under arbetet med revideringen av kalkylvärdena diskuterades en avsevärd höjning av olycksvärdena (6). Orsaken till detta var resultatet av en ny studie som utförts av Ulf Persson m.fl. på uppdrag av Vägverket (13). Rapporten till Vägverket rekommenderade en kraftig höjning av olycksvärdena, bl.a. att kostnaden för ett dödsfall borde höjas från nuvarande 14 Mkr till 21 Mkr. Den s.k. ASEK-gruppen gjorde dock bedömningen att det nya underlaget var för osäkert och dessutom skulle medföra att Sverige fick en, internationellt sett, mycket hög olycksvärdering. Därför låg man kvar på den tidigare värderingen.

Med tanke på Sveriges höga ambition inom trafiksäkerhetsområdet och svårigheterna att nå de kvantifierade mål som politikerna satt är det kanske inte orimligt att använda den högre olycksvärderingen. Görs detta så ökar den samhällsekonomiska vinsten av de beräknade sänkningarna från 3,5 till 6,0 miljarder kronor per år.

Man kan också fundera över hur tidsförluster värderas i trafiken i jämförelse med "tidsförluster" p.g.a. trafikolyckor. En människa som dödas förlorar ju hela sin framtid. Som tidigare nämnts så förlorar en människa som dödas i trafiken i genomsnitt 33,5 år av sitt liv vilket motsvarar 293 000 timmar. Tidsförluster i trafiken värderas i genomsnitt till 67 kr/tim. Används samma värdering så innebär detta att ett dödsfall bör värderas till ca 20 Mkr, d.v.s. ungefär samma

som Ulf Perssons förslag. Detta borde ju också ur etisk synvinkel vara ett minimivärde.

Att tidsvinster på grund av högre hastigheter (allt annat oförändrat) äts upp av lika stora tidsförluster på grund av att den högre farten medför för tidiga dödsfall och förlorad tid i samband med skador har påvisats av Göran Nilsson på VTI redan 1992 och finns redovisat i referens 14.

Referenser

1. Carlsson, G.: *Är nuvarande hastighetsgränser optimala från trafikekonomisk synpunkt? Ett diskussionsunderlag*. Statens väg- och trafikinstitut. Meddelande 23, Linköping, 1976.
2. *Costs and benefits of general speed limits*. Economic Research Centre. European Conference of Ministers of Transport. Paris 1978.
3. *Fartsgrenser – i trafiksäkerhetens tjänste?* Nordisk Vegteknisk Forbund. Utvalg 52. Trafikksikkerhet. Rapport nr. 6, 1985.
4. Elvik R., Borger Mysen A., Vaa T.: *Trafikksikkerhetshåndbok*. Transportøkonomisk Institutt, Oslo, 1997.
5. Carlsson, G.: *Nollvisionen, hastigheterna och samhällsekonomin*. Föredrag vid VTIs och KFBs Transportforum 13-14 januari 1999 i Linköping.
6. *Översyn av samhällsekonomiska kalkylprinciper och kalkylvärden på transportområdet. ASEK. Redovisning av regeringsuppdrag*. Juni 1999. SIKARapport 1999:6.
7. *Samhällsekonomiska kalkylvärden. Planeringsomgång 2002-2011*. Vägverket. Publikation 1999:170.
8. *Den eviga hastighetsfrågan – och dess följdfrågor. En redovisning av hastighetsfrågans behandling under 1990-talet med lärdomar för framtiden i form av förslag till strategi*. Vägverket. Publikation 2001:24.
9. Carlsson G.: *Beräkning av förväntad olycksreduktion vid förbättrad efterlevnad av gällande hastighetsgränser*. Statens väg- och trafikinstitut. Meddelande 222, Linköping, 1980.
10. Hammarström U., Carlsson B.: *Fordonskostnader och avgasemmissioner för vägplanering (EVA)*. Väg- och transportforskningsinstitutet. Notat T 150, Linköping, 1994.
11. Kutscher E.: *Emmissions from Catalyst-Equipped Vehicles with High Odometer Readings*. The Swedish Car Inspection Company. Motor Testing Center. Report number MTC 9058, Stockholm, 1991
12. Lenner M.: *Mätning på väg, med fordonsburen utrustning, av personbilars avgasemmission och bränsleförbrukning*. Väg- och transportforskningsinstitutet. Meddelande 771, Linköping, 1995.
13. Persson U., Nilsson K., Hjalte K., Norinder A.: *Värdet av att minska risken för trafikskador – Beräkning av Vägverkets riskvärden*. Rapport till Vägverket. Preliminär version, 22 april 1999. Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi och Institutionen för teknik och samhälle, Lunds tekniska högskola.

14. Nilsson G.: *Hälsopolitik, trafiksäkerhet och hastigheter eller "Har vi tid med trafiksäkerhet?"* Socialmedicinsk tidskrift. 1992. 69:e årg. häfte 6-7.

Viktige effekter av tiltak for gående og syklende i bytrafikk faller utenfor samfunnsøkonomisk analyse

Rune Elvik
Transportøkonomisk institutt, Oslo

Innledning

Samfunnsøkonomiske analyser bygger på normativ rasjonalitetsteori. Denne teorien har til formål å veilede mennesker om hvordan de kan handle rasjonelt, herunder hvordan offentlige myndigheter kan bruke knappe ressurser slik at de gir størst mulig samfunnsmessig nytte. Vegmyndighetene har nedlagt et omfattende arbeid for å utvikle samfunnsøkonomisk analyse som grunnlag for sine beslutninger. I Sverige er viktige resultater av dette arbeidet oppsummert i Vägverkets bøker "Effektsamband 2000", som til sammen er på flere tusen sider.

Ideelt sett skal en samfunnsøkonomisk analyse vise hva som er optimal bruk av samfunnets ressurser, ut fra et normativt økonomisk kriterium. For å kunne vise det, må en samfunnsøkonomisk analyse oppfylle visse krav, blant dem følgende:

- Alle relevante konsekvenser av de tiltak som analyseres må være kjent
- Den vekt som skal tillegges de enkelte konsekvenser, fortrinnsvis i økonomiske termer, må være kjent

I en serie arbeider (Elvik 1998, 1999, 2000, 2001, Amundsen, Elvik og Sælensminde 2000, Sælensminde og Elvik 2000) har Transportøkonomisk institutt påvist at dagens opplegg for samfunnsøkonomiske analyser av vegtiltak i Norge ikke oppfyller disse kravene. Viktige effekter av tiltak for gående og syklende inngår ikke i dagens samfunnsøkonomiske analyser av vegtiltak i Norge. Det samme gjelder, så langt jeg kan bedømme ut fra "Effektsamband 2000", i høy grad også i Sverige.

Dette dokumentet bygger på de arbeidene det er henvist til over. Følgende hovedspørsmål tas opp:

- Hvilke effekter av tiltak for gående og syklende bør inkluderes i et opplegg for konsekvensanalyser og samfunnsøkonomiske analyser?
- Hvor mye vet vi i dag om mulige effekter av tiltak for gående og syklende? I hvilken grad kan disse konsekvensene kvantifiseres?

- Hvordan kan effekter av tiltak for gående og syklende verdsettes økonomisk med tanke på å inngå i en nytte-kostnadsanalyse? I hvilken grad foreligger det økonomiske verdsettinger av disse konsekvensene?
- Hvordan kan en nytte-kostnadsanalyse av tiltak for gående og syklende ideelt sett tenkes utført? Hva er nødvendige grunnlagsdata for en slik analyse?

Relevante effekter av tiltak for gående och syklende

Det finnes en rekke veg- og trafikktekniske tiltak som har til formål å bedre trafikksikkerheten eller framkommeligheten for gående og syklende. Disse tiltakene kan ha mange effekter. Etter en gjennomgang av tidligere undersøkelser, ble følgende modell for mulige effekter utarbeidet (Elvik 1998):



Figur 1. En modell av mulige konsekvenser av tiltak for gående og syklende

Kunnskapene om disse mulige effektene og konsekvensene ble gjennomgått og oppsummert som vist i tabell 1.

Tabell 1. Foreløpig sortering av kunnskaper om konsekvenser av tiltak for gående og syklende etter kunnskapsnivå når det gjelder konsekvensenes fysiske omfang

Konsekvens	Kunnskaper	Kommentar
A Gående og syklende		
- endring av ulykkestall	Gode	
- endring av ulykkers alvorlighetsgrad	Dårlige	Lite undersøkt
- endring av reisetid	Dårlige	Lite undersøkt
- endring av vegvalg/turmønster	Dårlige	Lite undersøkt
- endring av trafikkmengde (antall turer)	Middels gode	Få resultater
- endring av helsetilstand	Middels gode	Få resultater
- endring av trygghet	Dårlige	Grunnlaget mangler
B Motorisert trafikk		
- endring av ulykkestall	Gode	
- endring av fart/reisetid	Dårlige	Lite undersøkt
C Reisemiddelfordeling		
- endring av skoleskyss	Dårlige	Ikke undersøkt
- endring av forurensende utslipp	Dårlige	Ikke undersøkt

Mulighetene for å inkludere de ulike effektene i en nytte-kostnadsanalyse ble oppsummert slik (tabell 2):

Tabell 2. Oppsummering av økonomisk verdsetting av konsekvenser av tiltak for gående og syklende

Konsekvenser	Ønsket økonomisk verdsetting	Finnes verdsetting i dag
A Gående og syklende		
- endring av ulykkestall	Ulykkeskostnader	Ja
- endring av ulykkers alvorlighetsgrad	Ulykkeskostnader	Ja
- endring av reisetid	Tidskostnader	Kun svært usikre tall
- endring av vegvalg/turmønster	Generaliserte reisekostnader	Nei
- endring av trafikkmengde (antall turer)	Generaliserte reisekostnader	Nei
- endring av helsetilstand	Generaliserte reisekostnader og offentlige helsekostnader	Bare offentlige helsekostnader
- endring av trygghet	Verdsetting av trygghet	Nei
B Motorisert trafikk		
- endring av ulykkestall	Ulykkeskostnader	Ja
- endring av fart/reisetid	Tidskostnader	Ja
C Reisemiddelfordeling		
- endring av skoleskyss	Kostnader til skoleskyss	Ja
- endring av forurensende utslipp	Kostnader ved utslipp	Ja, men trolig usikre tall

De ulike formene for verdsetting er knyttet til ulike skalaer. Ulykkeskostnader regnes per ulykke. Verdsetting av en eventuell endring i ulykkers alvorlighetsgrad bør knyttes til antall skadde personer og deres fordeling mellom ulike skadegrader. Verdsetting av endringer i reisetid bør knyttes til persontimer.

Konsekvenser for vegvalg/turmønster kan i dag ikke verdsettes separat, men inngår i prinsippet i de generaliserte reisekostnader for gående og syklende. Endringer av gang- og sykkeltrafikkmengde kan verdsettes ved hjelp av generaliserte reisekostnader for gående og syklende, men det understrekes at de kostnadsanslag som finnes i dag er mangelfulle og bør videreutvikles. Generaliserte reisekostnader bør regnes per trafikantkilometer, det vil si per gangkilometer eller sykkelkilometer. Konsekvenser for helsetilstanden inngår delvis i de generaliserte reisekostnader, men deres bidrag til disse kan i dag ikke identifiseres. Ekstern nytte av bedre helsetilstand kan i prinsippet verdsettes ved hjelp av reduserte kostnader til sykefravær og til medisinsk behandling. Kunnskapene om disse konsekvensene er imidlertid for usikre til at en økonomisk verdsetting per i dag er særlig meningsfull.

Kunnskapene om trygghet er for mangelfulle til at en egen økonomisk verdsetting av denne konsekvensen er mulig. Endret behov for skoleskys og endrede avgassutslipp kan i prinsippet verdsettes økonomisk, men kunnskapene om konsekvensenes fysiske omfang er for dårlige til at en meningsfull verdsetting er mulig.

I korthet var hovedkonklusjonene av denne undersøkelsen:

- Tiltak for gående og syklende kan ha en lang rekke effekter
- Kunnskapene om mange av disse effektene er forbausende dårlige
- Den økonomiske verdsettingen av effektene er mangelfull
- Få av effektene inngår i dagens formelle opplegg for konsekvensanalyser og nytte-kostnadsanalyser av tiltak på vegsektoren.

Utrygghet i trafikken – kunnskapsstatus og behandling i samfunnsøkonomiske analyser

I en senere undersøkelse (Amundsen, Elvik og Sælensminde 2000), ble foreliggende kunnskaper om utrygghet i trafikken gjennomgått grundigere. Gjennomgangen omfattet mer enn 20 norske undersøkelser om utrygghet i trafikken. Resultatene av denne gjennomgangen ble oppsummert slik.

I de fleste undersøkelser oppgir en høy andel av de spurte at de føler seg utrygge i trafikken, enten når de selv er trafikanter, eller på vegne av andre, særlig barn. Undersøkelsene tyder klart på at utrygghet for barn er langt mer utbredt enn utrygghet på egne vegne. På grunnlag av de undersøkelsene som er gjennomgått, kan følgende avrundede tall oppgis for andelen av foreldre som ikke vil slippe ut en femåring alene i nærmiljøet ved boligen:

- Eldre, sentrumsnære boligområder i større byer med gjennomgangstrafikk: 90%
- Eldre, sentrumsnære boligområder uten gjennomgangstrafikk, eller i mindre byer: 70%

- Boligområder i spredtbygde strøk med kun lokaltrafikk nær boligen: 50%

Når det gjelder utrygghet på egne vegne, er resultatene av de ulike undersøkelsene mer sprikende. Dersom resultatene av undersøkelsene legges til grunn slik de er, kan følgende avrundede andeler som er utrygge på egne vegne oppgis for ulike trafikantgrupper og trafikkforhold:

- All vegtrafikk, alle forhold: 20%
- Bilkjøring, alle forhold: 15%
- Bilkjøring, vinterføre: 60%
- Gange, alle forhold: 20%
- Gange, glatt føre, eldre mennesker: 70%
- Sykling, alle forhold: 40%

Eldres utrygghet på glatt føre er i første rekke knyttet til fallulykker. For de andre gruppene er utryggheten knyttet til trafikkulykker.

Denne gjennomgangen viste at utrygghet i trafikken er forbausende utbredt. Ofte har man antatt at problemet i trafikken er at mange føler seg altfor trygge, det vil si at de undervurderer risikoen for ulykker og skader. Forholdet mellom utrygghet og faktisk risiko er imidlertid komplisert og lite studert.

Det oppstår flere problemer når man vil studere sammenhengen mellom utrygghet og mer ”objektive” mål på trafikksikkerhet. For det første er rapporteringen av ulykker i det offisielle ulykkesregisteret mangelfull. Dette gjelder særlig for sykkelulykker, og da særlig sykkelulykker blant barn. Det at det ikke er registrert ulykker på et sted som mange oppfatter som farlig, betyr derfor ikke nødvendigvis at det faktisk ikke har skjedd ulykker på stedet. Det kan ha skjedd mange ulykker som ikke er blitt rapportert.

For det andre er det uklart hvilket mål på trafikksikkerhet som kan antas å ha den sterkeste sammenhengen med utrygghet. Det finnes to muligheter: (1) antall ulykker, eller (2) et mål på risiko, for eksempel antall ulykker per million kjøretøykilometer, personkilometer eller persontimer. Når folk flest sier at et sted er farlig, mener de sannsynligvis at det skjer mange ulykker på stedet, for eksempel fordi det er stor trafikk der. Risiko, slik begrepet brukes i veg- og trafikkteknikk, synes ikke å være en del av folks forestillinger om hva det innebærer at et sted, eller en transportform, er spesielt farlig. Dersom dette er riktig, er det ingen grunn til å tro at det er noen særlig sterk sammenheng mellom utrygghet og ulykkesrisiko, slik ulykkesrisiko tradisjonelt måles i veg- og trafikktekniske undersøkelser.

For det tredje kan det tenkes at folk er mer forsiktige på steder eller under forhold som de opplever som farlige. Slik atferdstilpasning kan føre til at man unngår ulykker. Det kan med andre ord være slik at utrygghet er en medvirkende årsak til at ulykker ikke skjer.

For det fjerde er utrygghet etter all sannsynlighet et begrep som omfatter flere dimensjoner enn et rent statistisk risikobegrep. Utrygghet handler om viktige aspekter ved livskvalitet i en vid forstand. Blant disse aspektene er:

- Manglende muligheter til å utføre nødvendige ærend når man helst vil, fordi man ikke tør å gå ut.
- Følelsen av utilstrekkelighet ved at man må pålegge barn strengere restriksjoner enn man helst ønsker, for å beskytte dem mot farer de selv ikke kan forstå eller avverge.
- En mer allmenn forringelse av bomiljøet, blant annet ved at uteaktiviteter må begrenses, fordi trafikken på ulike måter er for plagsom til at disse aktivitetene gir den gleden de ellers ville ha gitt.

Slike aspekter ved utrygghet, som ikke alltid er klart uttalt, fanges ikke opp av noen risikoberegning. Utrygghet tilhører en annen dimensjon enn risiko. De to fenomenene er ikke direkte sammenlignbare.

Et ønske om redusert utrygghet er i dag ikke verdsatt økonomisk. Man kan diskutere om et slikt ønske inngår i ulykkeskostnadene. Sannsynligvis gjør det ikke fullt ut det. Dette betyr ikke nødvendigvis at vegmyndighetene overser folks ønsker om større trygghet når tiltak planlegges, spesielt i boligområder og i nærheten av skoler.

Et ønske om å ha et trygt nærmiljø, særlig for barn, er selvsagt noe myndighetene bør ta hensyn til. Et slikt ønske kan likevel ha en del problematiske sider knyttet til seg, som gjør at det ikke alltid er innlysende *hvordan* myndighetene *best* kan ta hensyn til ønsket om trygghet. Blant disse problematiske sidene er:

- Trygghet er i en viss forstand et tvetydig gode: Hvis man blir altfor trygg, er det fare for at man undervurderer ulykkesrisikoen og dermed i verste fall bidrar til at den øker.
- Utrygghet og ulykkestall har ikke alltid noen nær sammenheng med hverandre. Forklaringene på dette er sannsynligvis kompliserte. Men uansett grunn, kan en prioritering av tiltak for økt trygghet i en gitt situasjon føre til at man ikke setter inn tiltakene der det er flest ulykker og flest skadde mennesker.
- Enkelte av de tiltak som gjør folk tryggere i trafikken kan i verste fall øke det faktiske ulykkestall. Vanlige oppmerkede gangfelt er et eksempel på et slikt tiltak. Det er et dilemma å ta i bruk tiltak som skaper falsk trygghet.

Oppmerking av et vanlig gangfelt er et eksempel på et tiltak som ikke reduserer antall ulykker, men fører til at gående og syklende føler seg tryggere. Er det riktig å regne økt trygghet som følge av et slikt tiltak som en del av den samfunnsmessig nytten av tiltaket, selv om tryggheten er en falsk trygghet? Representerer det ikke et etisk dilemma at myndighetene iverksetter tiltak som

gjør at folk føler seg tryggere, selv om de statistisk sett faktisk er mer utsatt for ulykker enn før?

Man kan hevde at myndighetene har et ansvar for å drive folkeopplysning. Når folk ønsker et tiltak som de tror bedrer forholdene, men som faktisk ikke gjør det, har myndighetene et ansvar for å opplyse folk om at deres tro på at tiltaket bedrer forholdene er ubegrunnet. Ut fra et slikt syn bør for eksempel krav om få gangfelt avvises med den begrunnelse at dette tiltaket ikke vil løse det problemet folk ønsker å løse.

På den annen side er det i økonomisk teori vanlig å ta utgangspunkt i folks etterspørsel og bruke den som mål på nytten av en vare eller tjeneste, uansett om etterspørselen kan sies å bygge på mangelfull informasjon om produktets egenskaper. Kjøp av for eksempel alkohol og tobakk gir forbrukerne nytte, selv om disse produktene også fører til store samfunnsmessige skadevirkninger. Dette er neppe alle forbrukere som er fullt ut klar over de mulige skadevirkninger av disse produktene. Til tross for dette, er omsetning av alkohol og tobakk tillatt i vårt samfunn.

Det må likevel betraktes som et dilemma i ulykkesforebyggende arbeid at folk etterspør tiltak som faktisk vil forverre ulykkesproblemene. Dette innebærer at myndighetene bør tenke nøye gjennom hvordan man på beste måte kan øke tryggheten i trafikken. Tiltak som skal gi økt trygghet bør fortrinnsvis også bidra til at antallet ulykker blir redusert.

Eksempler på tenkte "ideelle" nytte-kostnadsanalyser av tiltak for gående og syklende

Det ble laget tre eksempler på hypotetiske, ideelle nytte-kostnadsanalyser av tiltak for gående og syklende, som grunnlag for å bedømme hva svakhetene ved de nytte-kostnadsanalyser som gjøres i dag kan bety for vurderingen av tiltak for gående og syklende (Elvik 1998, 2000). I de hypotetiske, ideelle analysene har man etter beste faglige skjønn fastsatt verdier på de komponenter som ikke inngår i dagens opplegg for nytte-kostnadsanalyser. Disse verdiene må ikke oppfattes som velfunderte, men snarere kun som regne-eksempler.

De tre eksemplene gjelder:

- Bygging av gang- og sykkelveg
- Bygging av planskilt kryssingssted for gående og syklende
- Signalregulering av gangfelt

Tabell 3 viser hvilke beregningsforutsetninger som ble gjort for gang- og sykkelvegen. Tabell 4 viser resultatene av nytte-kostnadsanalysen.

Tabell 3. Beregningsforutsetninger for nytte-kostnadsanalyse av gang- og sykkelveg

Type forutsetning	Enhet	Verdi
Gangtrafikk før	ÅDT	100
Gangtrafikk etter	ÅDT	120
Sykeltrafikk før	ÅDT	100
Sykeltrafikk etter	ÅDT	125
Nyskapt gangtrafikk	ÅDT	20
Nyskapt sykkeltrafikk	ÅDT	25
Tidsverdi gående	Kr/time	73
Tidsverdi syklende	Kr/time	59
Fart gående	Km/t	6
Fart syklende	Km/t	9
Tidskostnad/km/gående	Kr/km	12,17
Tidskostnad/km/syklende	Kr/km	6,56
Generalisert reisekostnad gående før	Kr/km	15,00
Generalisert reisekostnad gående etter	Kr/km	12,50
Generalisert reisekostnad syklende før	Kr/km	10,00
Generalisert reisekostnad syklende etter	Kr/km	7,50

Tabell 4. Nytte og kostnader ved bygging av en gang- og sykkelveg på 1 km

Nytte- og kostnadskomponenter	Beløp (kr)	Inngår i dagens nytte-kostnads-analyser?
Sparte generaliserte reisekostnader for eksisterende gangtrafikk	1063000	Nei
Nytte av nyskapt gangtrafikk	106000	Nei
Sparte generaliserte reisekostnader for eksisterende sykkeltrafikk	1063000	Nei
Nytte av nyskapt sykkeltrafikk	133000	Nei
Sum intern nytte for gående og syklende	2365000	
Sparte kostnader til skoleskyss av 25 elever	362000	Nei
Sparte kostnader ved sykefravær for 20 arbeidstakere	583000	Nei
Sum ekstern nytte	945000	Nei
Sum nytte	3310000	
Anleggskostnad til gang- og sykkelveg	3500000	Ja
Nåverdi av vedlikeholdskostnader i 25 år	350000	Ja
Skattekostnadsfaktor (0,2 ganger budsjettkostnad)	770000	Ja
Sum kostnader	4620000	

Det er bemerkelsesverdig at ingen av disse nyttekomponentene inngår i dagens norske opplegg for nytte-kostnadsanalyser. I praksis betyr det at man ikke har noe meningsfullt grunnlag for nytte-kostnadsanalyser av gang- og sykkelveger (Sælensminde og Elvik 2000). Det bygges en del slike veger, men utbyggingen bygges ikke på resultater av samfunnsøkonomiske analyser.

Det neste eksemplet gjelder et planskilt kryssingssted. Forutsetningene fremgår av tabell 5 og resultatene av tabell 6.

Tabell 5. Beregningsforutsetninger for nytte-kostnadsanalyse av planskilt kryssingssted for gående og syklende

Beregningsforutsetninger	Verdi
Årsdøgntrafikk av motorkjøretøy	6.000
Timetrafikk av motorkjøretøy i maksimaltimene (4 timer)	400
Timetrafikk av motorkjøretøy i timer med middels trafikk (12 timer)	300
Timetrafikk av motorkjøretøy i timer med liten trafikk (8 timer)	100
Årsdøgntrafikk av gående og syklende	200
Timetrafikk av gående og syklende i maksimaltimene (4 timer)	25
Timetrafikk av gående og syklende i timer med middels trafikk (12 timer)	8
Timetrafikk av gående og syklende i timer med liten trafikk (8 timer)	0
Gjennomsnittlig tidsbesparelse for motorkjøretøy i timer med stor eller middels trafikk (sekunder)	2
Gjennomsnittlig tidsbesparelse for gående og syklende (sekunder)	2,5
Virkning på ulykker med gående og syklende (prosent endring)	-80
Virkning på ulykker med motorkjøretøy (prosent endring)	-10

Resultatene av en beregning med disse forutsetninger er vist i tabell 20.

Tabell 6. Nytte og kostnader ved bygging av planskilt kryssingssted for gående og syklende

Nytte- og kostnadskomponenter	Beløp (kr)	Inngår i dagens nytte-kostnadsanalyser?
Sparte kostnader ved fotgjenger- og sykkelulykker	2307000	Ja
Sparte kostnader ved kjøretøyulykker	204000	Ja
Sparte tidskostnader for gående og syklende	39000	Nei
Sparte tidskostnader for motorkjøretøy	1229000	Ja
Sum nytte	3779000	
Anleggskostnad til planskilt kryssingssted	2000000	Ja
Skattekostnadsfaktor (0,2 ganger budsjettkostnad)	400000	Ja
Sum kostnader	2400000	

I dette tilfellet er det bare medregningen av tidskostnader for gående og syklende som skiller den tenkte "ideelle" nytte-kostnadsanalysen fra de analyser som gjøres i dag.

Det tredje eksemplet gjelder signalregulering av et frittliggende gangfelt. Det er forutsatt en årsdøgntrafikk på 15.000 motorkjøretøy og 2.000 kryssende fotgjengere. Sykkeltrafikk antas ikke å forekomme. Antall fotgjengerulykker forutsettes redusert med 12%, antall kjøretøyulykker med 2%. Det forutsettes at hver fotgjenger i gjennomsnitt forsinkes med ca 4 sekunder. Hvert motorkjøretøy forutsettes å bli ca 2 sekunder forsinket.

Det er videre gjort et forsøk på å verdsette økt trygghet ved signalregulering av et gangfelt med utgangspunkt i opplysninger fra WALCYNG-prosjektet (Stangeby 1997) og en undersøkelse av Ward med flere (1994) om gangtrafikk i den britiske byen Northampton. Ifølge WALCYNG-prosjektet verdsettes utrygge trafikkforhold til 9 kr per arbeidsdag, eller ca 1980 kr per år. Dette forutsettes å gjelde både fotgjengere og syklister. Undersøkelsen i Northampton viste at folk i gjennomsnitt gikk 825 meter per dag og krysset vegen 3,94 ganger. Norske eksponeringstall (Elvik 1996) tyder på at ganglengden per innbygger per år er ca 300 km eller ca 820 meter per dag. Resultatene fra Northampton forutsettes derfor lagt til grunn også i Norge. Kostnadene ved utrygghet forutsettes fordelt på ferdsel langs vegen og kryssing av vegen i samme forhold som ulykkene er fordelt mellom disse situasjonene. Omlag 70% av ulykkene skjer ved kryssing av veg, 30% ved ferdsel langs veg. Kostnaden ved utrygghet regnet per fotgjenger per kryssing av veg blir da ca 1 kr per kryssing. Kostnaden ved ferdsel langs veg blir ca 2 kr per km veg. Signalregulering av gangfelt forutsettes å redusere utryggheten med 80% (Schioldborg 1979). Med disse forutsetninger viser tabell 7 resultatene av beregningene.

Tabell 7. *Nytte og kostnader ved bygging av frittliggende signalregulert gangfelt*

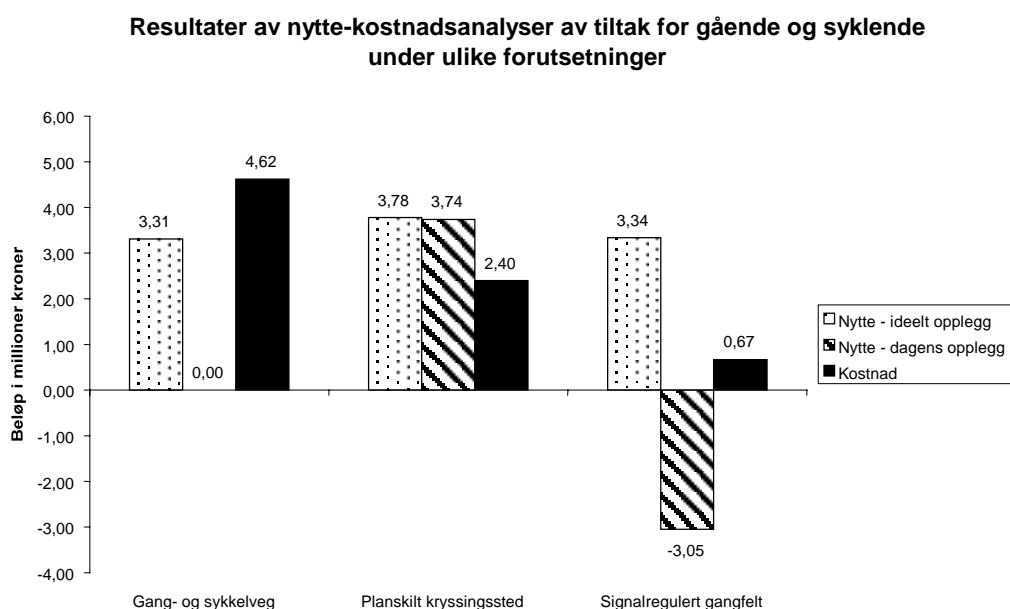
Nytte- og kostnadskomponenter	Beløp (kr)	Inngår i dagens nytte-kostnads-analyser?
Sparte kostnader ved fotgjenger- og sykkelulykker	865000	Ja
Sparte kostnader ved kjøretøyulykker	79000	Ja
Sparte kostnader til utrygghet for fotgjengere	6381000	Nei
Sparte tidskostnader for gående og syklende	-338000	Nei
Sparte tidskostnader for motorkjøretøy	-3651000	Nei
Sum nytte	3336000	
Anleggskostnad til signalregulert gangfelt	270000	Ja
Nåverdi av drifts- og vedlikeholdskostnader til signalanlegget	291000	Ja
Skattekostnadsfaktor (0,2 ganger budsjettkostnad)	112000	Ja
Sum kostnader	673000	

Beregningen viser at gevinsten ved økt trygghet er helt avgjørende for resultatet. Dersom økt trygghet ikke inngår i analysen, er ikke signalregulering av gangfelt samfunnsøkonomisk lønnsomt på grunn av de økte tidskostnadene for motor-kjøretøy. Selv uten en økonomisk verdsetting av økt trygghet er imidlertid tiltaket samfunnsøkonomisk lønnsomt for fotgjengere, fordi sparte ulykkeskostnader for disse mer enn oppveier økte tidskostnader. For motorkjøretøy er det omvendt. Dette tiltaket representerer følgelig en direkte avveining mellom fotgjenngeres og kjørendes tidsbruk i trafikken.

Den valgte verdsettingen av trygghet kan diskuteres og er kun ment som en illustrasjon. Men selv om trygghet bare var litt mer enn halvparten så høyt verdsett som i eksemplet, ville den økte tryggheten likevel gjøre tiltaket samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Det er tidligere nevnt at det reiser et etisk dilemma å inkludere trygghet i nytte-kostnadsanalyser når den er uttrykk for falsk trygghet, slik som når det faktiske ulykkestall øker. I dette tilfellet går imidlertid det faktiske ulykkestall ned. Det anses da ikke som etisk betenkelig å inkludere økt trygghet som en tilleggsgevinst av det reduserte ulykkestallet. Det er da forutsatt at verdsettingen av økt trygghet ikke inngår i ulykkeskostnadene for fotgjengere, men kommer i tillegg til disse.

Resultatene av de ulike nytte-kostnadsanalysene er oppsummert i figur 2. I figur 2 er dagens opplegg for nytte-kostnadsanalyser sammenlignet med det hypotetiske, ideelle opplegget som er benyttet i eksemplene over.



Figur 2. *Nytte-kostnadsanalyser av tiltak for gående og syklende med dagens opplegg og med et ideelt opplegg*

Figur 2 viser at valget av opplegg har stor betydning for resultatene av nytte-kostnadsanalysene. Dette gjelder særlig for gang- og sykkelveger og signalregulering av gangfelt. I samtlige eksempler er nytten av tiltakene større i den hypotetiske, ideelle beregningen enn i den beregningen som bygger på dagens opplegg for nytte-kostnadsanalyser. Dette er neppe tilfeldig, men viser sannsynligvis en systematisk tendens i dagens nytte-kostnadsanalyser i retning av å favorisere tiltak for biltrafikk og undervurdere nytten av tiltak for gående og syklende.

Den økonomiske verdsetting som er brukt i de tenkte eksemplene på et ideelt opplegg for nytte-kostnadsanalyser av tiltak for gående og syklende er selvsagt

svært usikker og må kun oppfattes som et regne-eksempel. Det som likevel er hevet over tvil er at dersom man:

- Mener at spart reisetid har verdi også for dem som går eller sykler, ikke bare for dem som kjører bil,
- Mener at det er sunt å gå eller sykle, og at dette kan bedre folkehelsen,
- Mener at folk bør kunne føle seg relativt trygge når de ferdes i trafikken, eller i det minste ikke være så utrygge at de av den grunn holder seg hjemme,

så kan ikke dagens opplegg for nytte-kostnadsanalyser av tiltak for gående og syklende oppfattes som særlig tilfredsstillende.

Konklusjoner

Vegmyndighetene i både Norge og Sverige har nedlagt et omfattende arbeid i å utvikle et best mulig beslutningsgrunnlag for sine planer og tiltak. Det gjøres omfattende nytte-kostnadsanalyser av vegprosjekter. Til disse nytte-kostnadsanalyser er det utviklet store dataprogrammer og et bredt sett av økonomiske verdsettinger av relevante effekter av ulike tiltak.

Resultatene av nytte-kostnadsanalysene gir tilsynelatende et meget solid grunnlag for prioritering av tiltak. Dette er en illusjon. Resultatene av nytte-kostnadsanalysene presenteres i dag på en slik måte at de gir inntrykk av at man fatter beslutninger på grunnlag av sikker kunnskap om effekter og den vekt som skal tillegges disse. I virkeligheten knytter det seg svært stor usikkerhet til mange av beslutningene, men dette kommer i altfor liten grad fram.

I klassisk normativ beslutningsteori (Bell, Raiffa og Tversky 1988) skiller man mellom fire typetilfeller for å beskrive hvor sikkert beslutningsgrunnlaget er:

1. Beslutninger under sikkerhet: I dette tilfellet er alle mulige konsekvenser av en beslutning kjent med sikkerhet.
2. Beslutninger under risiko: I dette tilfellet er sannsynlighetsfordelingen til alle mulige konsekvenser av en beslutning fullstendig kjent.
3. Beslutninger under usikkerhet: I dette tilfellet er alle mulige konsekvenser av en beslutning kjent, men sannsynligheten for at de skal forekomme er ukjent.
4. Beslutninger under uvitenhet: I dette tilfellet er hverken alle mulige konsekvenser av en beslutning, eller disses sannsynlighetsfordeling, kjent.

Eksempelene som er gitt over, viser at beslutninger om tiltak som gjelder gående og syklende i dag tas under uvitenhet. Man vet for eksempel svært lite om hvordan disse tiltakene påvirker følelsen av trygghet. Generaliserte reisekostnader for gående og syklende er ukjent; derfor kan heller ikke nytten for

samfunnet av at flere går eller sykler beregnes på noen økonomisk meningsfull måte.

Omfattende forskning kreves for å rette på disse svakhetene. Men selv når denne forskningen er fullført, vil enhver økonomisk verdsetting av konsekvenser ha en betydelig grad av usikkerhet. Det best tenkelige beslutningsgrunnlaget man kan oppnå, er beslutninger under usikkerhet, eller muligens beslutninger under risiko.

Dagens opplegg for konsekvensanalyser og nytte-kostnadsanalyser av vegtiltak legger liten vekt på å vurdere eller tallfeste usikkerhet i resultatene. Dette betyr ikke at slik usikkerhet ikke finnes. Men det betyr at maktens arroganse i det lange løp står for fall. Man vil gang på gang få ubehagelige overraskelser så lenge man ikke erkjenner usikkerheten i beslutningsgrunnlaget. Dette har vi sett mange eksempler på, men vil fortsatt oppleve så lenge man fatter beslutninger på grunnlag av en illusjon om sikker kunnskap om effekter og sikre økonomiske verdsettinger av disse.

Referanser

- Amundsen, A. H.; Elvik, R.; Sælensminde, K. Fartsgrenser i tettbygd strøk. TØI-rapport 471. Oslo, Transportøkonomisk institutt, 2000.
- Bell, D. E.; Raiffa, H.; Tversky, A. (Eds): Decision making. Descriptive, normative, prescriptive interactions. Cambridge, Cambridge University Press, 1988.
- Elvik, R. Trafikanter eksponering og risiko i vegtrafikk. Arbeidsdokument TST/0775/96. Oslo, Transportøkonomisk institutt, 1996.
- Elvik, R. Opplegg for konsekvensanalyser av tiltak for gående og syklende. TØI notat 1103. Oslo, Transportøkonomisk institutt, 1998.
- Elvik, R. Cost-benefit analysis of road safety measures for vulnerable and inexperienced road users. TØI rapport 435. Oslo, Institute of Transport Economics, 1999.
- Elvik, R. Which are the relevant costs and benefits of road safety measures designed for pedestrians and cyclists? Accident Analysis and Prevention, 32, 37-45, 2000.
- Elvik, R. Cost-benefit analysis of road safety measures: Applicability and controversies. Accident Analysis and Prevention, 33, 9-17, 2001.
- Schioldborg, P. Fotgjenger og bilfører - to forskjellige verdener? Psykologisk institutt, Universitetet i Oslo, 1979.
- Stangeby, I. Attitudes towards walking and cycling instead of using a car. TØI-report 370. Oslo, Institute of Transport Economics, 1997.
- Sælensminde, K.; Elvik, R. Prioriteringsverktøy for gang- og sykkeltiltak. TØI rapport 479. Oslo, Transportøkonomisk institutt, 2000.
- Ward, H.; Cave, J.; Morrison, A.; Allsop, R.; Evans, A.; Kuiper, C.; Willumsen, L. Pedestrian Activity and Accident Risk. Basingstoke, Hampshire, The AA Foundation for Road Safety Research, 1994.

Nollvision och samhällsekonomisk kalkyl – ett diskussionsinlägg

Peter Söderbaum
Mälardalens högskola

Samhällsekonomisk kalkyl kan ses som en utväxt av neoklassisk teori inom nationalekonomin. Neoklassisk teori avseende konsumenter, företag, marknad, effektivitet etc. är vetenskap men samtidigt ideologi. Ideologi definieras här i vid mening som mål-medelfilosofi. På motsvarande sätt gäller att andra varianter av samhällsteori, t ex institutionell ekonomi, är både vetenskap och ideologi.

I fallet samhällsekonomisk kalkyl skärps de ideologiska ambitionerna utöver vad som gäller för neoklassisk teori i allmänhet. På vetenskapliga grunder tror man sig i en valsituation kunna utpeka samhällsekonomiskt korrekta priser för olika deffekter och ett korrekt sätt att väga samman dessa till en optimal lösning. (Endast praktiska svårigheter och otillräcklig forskning kan stå i vägen för precisa slutsatser, enligt företrädarna för CBA.)

Men vetenskapen har ingen rätt att diktera vad som är 'korrekta värderingar' i ett samhälle vare sig när det gäller hur olika deffekter skall värderas eller hur sammanvägning skall ske. En sådan roll strider mot *normala demokratiska ideal*. Anhängare till CBA förefaller inte förstå eller inte vilja lyssna när man ställs inför dessa grundläggande invändningar. Ett undantag är Ezra Mishan som var en av de dominerande läroboksförfattarna under det tidiga 1970-talet (Mishan 1971). Mishan konstaterade att värderingsreglerna enligt CBA bara är användbara om man kan förvänta sig en konsensus i samhället om dessa värderingsreglers rimlighet. Om denna konsensus inte föreligger bör CBA-manualen placeras på en hylla i avvaktan på en framtida situation där konsensus eventuellt uppkommer (Mishan 1980). Mishan pekade särskilt på miljöproblematiken där meningarna bland politiker och samhällsmedborgare går starkt isär om hur enskilda effekter skall värderas och hur man skall värdera helheten av effekter vid val mellan handlingsalternativ. Och miljöproblematiken har snarast förvärrats med åtföljande konfrontationer som följt sedan Mishan gjorde sitt inlägg.

Metoder för att ta fram beslutsunderlag i samhälleliga valsituationer av typ vägplanering eller dammbyggnader kan klassificeras dels med avseende på grad av aggregering, dels med avseende på etisk-ideologisk öppenhet. CBA exemplifierar en metod som bygger på aggregering och som därtill är ideologiskt sluten genom föreställningar om korrekta värderingsregler avseende enskilda effekter och aggregeringsfilosofi (t ex enligt nuvärdemetoden). Så kallade multi-

målmetoder syftar i flertalet fall till aggregering och optimering men man eftersträvar en viss ideologisk öppenhet på så sätt att man respekterar att olika beslutsfattare (t ex politiker) normalt har olika målfunktioner, dvs. olika grund för sin optimering. Positionsanalysen (PA) – liksom MKB (Miljökonsekvensbeskrivning) – bygger å andra sidan på kombinationen disaggregering och ideologisk öppenhet. Strävan är att *belysa en valsituation* inför beslutsfattare som antas ha olika värderingar/ideologier och slutsatserna blir därmed villkorliga och beroende på ideologisk utgångspunkt och förväntningar om en i vissa avseenden osäker framtid. Inom ramen för PA arbetar man med effektprofiler för varje handlingsalternativ och jämför dessa effektprofiler. Ett annat inslag är en mål-aktivitetsanalys som syftar till att lyfta fram konflikter mellan olika intressen. PA bygger på institutionell ekonomisk teori (se t ex Söderbaum 1973, 1986, 2000) och förefaller vara svår att förstå för dem som ensidigt fördjupat sig i neoklassisk teori och CBA.

Neoklassisk ekonomisk teori har en roll inom ramen för ett pluralistiskt förhållningssätt till olika teorier inom nationalekonomin. I relation till penningpolitik och liknande torde teorierna duga. I relation till utvecklingsproblem, t ex inom miljö- och hälsoområdena, är neoklassisk teori svagpresterande och enligt min uppfattning en del av de problem vi står inför. Bland annat med hänsyn till att flera av dessa problem tenderar att förvärras över tid efterfrågas nya teoretiska och metodologiska infallsvinklar av ett växande antal aktörer. Samma sak gäller andra problemområden där icke-monetära aspekter och etiska förhållningssätt är centrala, t ex inom hälsoområdet eller när det gäller kulturella förhållanden (bevarande av ett kulturarv). Att göra skador i trafiken liksom dödsfall till föremål för en monetär kvittningsfilosofi där utredaren dessutom via 'revealed preferences' anser sig kunna sätta rätt pris på dödsfall är stötande för de flesta och bidrar till att nationalekonomin kommer i vanrykte.

När det gäller omfattande infrastruktursatsningar torde jämförelser med den internationella metoddebatt som för närvarande förs om stora dammanläggningar vara relevanta. Den mycket svåra etiska problematik som uppstår i samband med 'resettlement' av tusentals människor vid genomförande av dammprojekt har lett till att CBA som metod att studera önskvärdheten av dylika investeringar ur samhällssynpunkt kommit att alltmer genomskådas och ifrågasättas. Även författare som gjort sig kända inom det skönlitterära området har gett sig in i denna debatt t ex om olika projekt att bygga ut Narmadafloden i Indien (Roy 2001). CBA har helt enkelt använts åtskilliga gånger för att legitimera dammprojekt såsom 'samhällsekonomiskt lönsamma', dvs man har gjort den etik och ideologi som finns inbyggd i CBA till rättesnöre i komplexa valsituationer. Mot bakgrund härav har den av FN tillsatta World Commission on Dams (WCD) uttalat skepsis mot CBAs användning i valsituationer av det aktuella slaget och ser multi-mål metoder som steg åt rätt håll (2000). För egen del har jag gjort ett inlägg i denna debatt vid en konferens vid Yale University i vilket just bristen på förenlighet mellan CBA och normala demokratiska ideal betonas (Söderbaum 2001).

Samtidigt som jag uppskattar att en workshop av detta slag kommer till stånd är jag förvånad över att så litet hänt inom vägplaneringens område i Sverige under de senare 10-talen år. Sedan 1987 krävs MKB vid väginvesteringar men den filosofi som karaktäriserar MKB internationellt med betoning på flerdimensionella effektbeskrivningar, viss ideologisk öppenhet och krav på öppenhet och deltagande i beslutsprocessen tycks inte i någon högre grad ha påverkat den övergripande filosofin inom Vägverket eller transportforskningen. I det senare sammanhanget har SIKA och VTI, så vitt jag förstår, ett särskilt ansvar. Om man vill förstå varför traditionell trafikekonomisk kalkyl med CBA som ideal står sig så bra så får man troligtvis hänvisa till så kallade 'vested interests' för forskare, tjänstemän och konsulter. Man uppskattar helt enkelt den expertroll som ligger i användningen av samhällsekonomisk kalkyl. Det handlar om ett ingenjörsmässigt tänkande där optimala lösningar eftersträvas och där de krav som kan ställas ur demokratisk synvinkel är nedtonade. CBA är dessutom en utmärkt metod när man inom vägverket 'kör över' motsträviga fastighetsägare. Aktörer inom Vägverket kan hänvisa till en kalkyl där man påstår sig ha beaktat alla relevanta effekter för hela samhället. CBA framstår helt enkelt som en ändamålsenlig metod för de grupper av aktörer som för närvarande dominerar.

Medan CBA är något som snarast bör utmönstras ur den neoklassiska arsenalen av teorier och metoder är public choice-skolan intressant som en av teorier inom ramen för ett pluralistiskt förhållningssätt. Den som vill förstå neoklassiska ekonomers 'rent-seeking' och lobbyism har en del att hämta i dessa teorier. Kanske kan man se de nuvarande experterna inom transportforskningen som en begränsad tämligen homogen grupp som kämpar för den samhällsekonomiska kalkylens bevarande. Av allt att döma har man uppnått vissa framgångar genom att få användningen av CBA inskriven i instruktionerna för SIKA och kanske även i statliga anvisningar för transportplanering i stort. Det bästa sättet att stoppa kritiken mot CBA är att få krav på användning av just denna metod inskriven i av politiker fattade beslut med åtföljande regelsystem. I så fall följer man ju bara befintliga regler när CBA används och kritiken kan tystas eller får vändas mot politikerna som kanske inte till fullo insett vad de legitimerar.

Den 30 oktober (2001) deltog jag i ett seminarium i Näringslivets Hus med SNS som arrangör där valda aktörer kommenterade den nu aktuella propositionen om transportpolitik och infrastruktursatsning. Till talarna hörde Lars Hultkrantz, professor vid Högskolan i Dalarna och VTI, Jan-Eric Nilsson, forskningschef VTI och lektor vid Högskolan i Dalarna, Jan Owen Jansson, professor i transportekonomi, Linköpings universitet, fil dr Per Kågeson, Staffan Widlert, Statens Institut för Kommunikationsforskning (SIKA). Samtliga såg samhällsekonomisk kalkyl som den självklara utgångspunkten och klagade på att man i propositionen inte till fullo hade utnyttjat detta utmärkta instrument. Vägplanering i stockholmsområdet, City-tunneln i Malmö, tunnel genom Hallandsåsen osv. sågs i första hand som frågor om att räkna rätt. Ingen företrädare för miljöintressena fanns som inledare eller deltagare i paneldebatten.

SNS som alltmer börjar likna en tankesmedja för neoklassisk ekonomi och neo-liberal ideologi bär ett ansvar för detta. Självklart fanns ingen företrädare för alternativ metod bland inledarna. Politikerna, inklusive ansvarig statssekreterare gjorde intryck av att acceptera samhällsekonomisk kalkyl (eftersom alla experter uttalade sig för denna metod?) men markerade samtidigt politikernas rätt att göra egna bedömningar och sammanvägningar.

Ur detta får jag inte någon positiv bild av den samtida debatten. Här behövs nya aktörer. Det mest konstruktiva förslag jag kan ge är att man via relevanta forskningsråd eller inom VTI satsar på två typer av program. Ett första projekt handlar om aktörsstudier, dvs. bandade intervjuer med några av de idag ledande aktörerna t ex de som uppträdde vid SNS arrangemanget där frågor ställs om vad som upplevs som för- och nackdelar med samhällsekonomisk kalkyl av CBA-typ och om hur dessa aktörer ser på alternativ metod. Alternativa metoder kan diskuteras dels för övergripande transportplanering, i relation till miljömål mm, dels på mer detaljerad nivå. Utöver forskare kan t ex tjänstemän och politiker intervjuas. Genom dessa aktörsstudier tvingas aktörerna var och en i högre grad ta ansvar för sina åsikter i motsats till förekommande tendenser att gömma sig bakom olika kollektiv. Mot bakgrund av resultaten kan aktörerna sedan ägna sig åt självreflektion när de ställs inför egna uttalanden och andra aktörers sätt att se på sin roll. Studier av detta slag skulle med stor sannolikhet påvisa viss heterogenitet i en grupp som för många av oss framstår som homogen (och därmed styrka värdet av det aktörssynsätt som jag i andra sammanhang föreslagit som komplement till Public Choice-teori – Söderbaum 1991).

Samtidigt bör ett metodutvecklingsarbete inledas där i första hand alternativ till CBA utgör utgångspunkt. PA är här en intressant möjlighet²¹ men även multi-målmeter, EIA, SIA etc. kan prövas. Inventeringar av denna metodarsenal finns utförda av Gruppen för miljöstrategiska studier (Moberg 1999). I studier bör några grupper som står utanför den vanliga kretsen av transportforskare medverka, t ex på forskare knutna till FOI, Totalförsvarets Forskningsinstitut.

Slutsatser

En slutsats av ovanstående är att workshops av det nu aktuella slaget utgör en möjlighet att i någon mån möblera om i nätverken avseende transportforskning. Den maktfullkomlighet och rädsla inför alternativa synsätt och metoder som jag mött i tidigare skeden kanske håller på att dämpas till förmån för en mer öppen attityd. Nya metoder bör prövas och aktörer och institutioner bör granskas som ett led i strävanden att möta nya utmaningar.

Nollvisionen är just en sådan utmaning. Men inom andra delar av transportpolitiken t ex CO₂-problematiken med klimatförändringar som möjlig konsekvens och inom andra områden där man satsar på infrastruktur, t ex

²¹ Tidiga tillämpningsstudier med positionsanalys finns beskrivna i Söderbaum 1986 och i Brorsson 1995.

dammanläggningar finns samma typ av etiska problem. Transportforskningen bör alltså inte isolera sig från metodutveckling i andra sammanhang.

Slutligen bör betonas att möjligheten att förstå alternativ till samhällsekonomisk kalkyl av CBA-typ ökar betydligt om alternativa paradigmer inom nationalekonomin studeras såsom institutionell ekonomi, ekologisk ekonomi, feministisk ekonomi och social ekonomi.²² På samma sätt kan andra samhällsvetenskaper såsom företagsekonomi, statskunskap, sociologi, ekonomisk historia bidra konstruktivt.

Referenser

- Brorsson, Kjell-Åke, 1995. *Metodutveckling av positionsanalysen genom tillämpning på Asjö kvarn. Hållbar utveckling i relation till miljö och sårbarhet*. SLU, Institutionen för ekonomi. Avhandlingar 14. Uppsala.
- Mishan, Ezra J. 1971. *Cost-Benefit Analysis*. George Allen & Unwin, London.
- Mishan, Ezra J. 1980. How Valid are Economic Evaluations of Allocative Changes? *Journal of Economic Issues*, Vol. 14, No. 1, pp. 143-161.
- Moberg, Åsa, Göran Finnveden, Jessica Johansson, Peter Steen, Forskningsgruppen för miljöstrategiska studier, 1999. *Kartläggning av miljöanalytiska verktyg – en introduktion med koppling till beslutssituationer*. Naturvårdsverket, AFR-report 251, Stockholm.
- Roy, Arundhati, 2001. *Priset för att leva*. Nya Doxa, Nora.
- Söderbaum, P. 1973. *Positionsanalys vid beslutsfattande och planering. Ekonomisk analys på tvärvetenskaplig grund*. Esselte Studium, Stockholm.
- Söderbaum, P. 1986. *Beslutsunderlag. Ensidiga eller allsidiga utredningar?* Doxa Ekonomi, Lund.
- Söderbaum, P. 1991. Environmental and Agricultural Issues: What is the Alternative to Public Choice Theory? In: Dasgupta, Partha (for the International Economic Association) *Issues in Contemporary Economics. Volume 3. Policy and Development*. MacMillan, London.
- Söderbaum, P. 2000. *Ecological Economics. A Political Economics Approach to Environment and Development*. Earthscan. London.
- Söderbaum, P. 2001. Neoclassical Economics, Institutional Theory and Democracy. CBA and Its Alternatives, *Economic and Political Weekly*, May 26-June 1. Mumbai, India.
- World Commission on Dams, 2000. *Dams and Development. A New Framework for Decision-Making*. The Report of the World Commission on Dams. Earthscan, London

²² Ekologiska ekonomer samarbetar inom ramen för en International Society for Ecological Economics (ISEE) med i dagsläget cirka 1200 betalande medlemmar. Därutöver finns regionala organisationer för USA, Canada, Europa, Ryssland, Indien, Australien/nya Zeeland osv. I Sverige ges kurser i ekologisk ekonomi bland annat vid Mälardalens högskola, Västerås.

Diskussion block 3: Ekonomisk analys och samhälleligt beslutsfattande i trafiksäkerhetsfrågor

Sammanfattad av
Gunnar Carlsson
NTF

Ordföranden inledde med att presentera följande tre frågeställningar samtidigt som auditoriet hade frihet att ta upp vilken fråga som helst:

1. **CBA och effektmål.** CBA bygger på mätningar av människors betalningsvilja medan de politiskt formulerade delmålen för olika effekter bygger på politikernas prioriteringar vilket sannolikt ofta ger olika resultat. Ju fler kvantifierade delmål vi får desto större blir dessa problem. Hur ska de hanteras?
2. **Olycksvärderingen.** Är inte nuvarande olycksvärdering (14,3 Mkr per dödsfall) för låg? Nollvisionen och dess kvantifierade delmål, den senaste mätningen av betalningsvilja (Ulf Person et.al.) och jämförelsen av tidsvinster i trafiken och ”Tidsförluster” p.g.a. dödsfall tyder alla på att olycksvärdena bör höjas.
3. **Hastighetsfrågan.** Varför används CBA så sällan när man sätter hastighetsgränser? Strider inte detta faktum mot målet om samhällsekonomiskt effektiva transporter?

Resterande delar av diskussionen har sorterats in under rubrikerna:

4. **Varför genomförs inte** många samhällsekonomiskt effektiva åtgärder?
5. **Brister hos CBA** och hos tillämpningen av CBA.

Nedan redogörs för huvuddragen i diskussionen som ordföranden uppfattade den.

1. CBA och effektmål.

Något svar på denna fråga gavs inte. Synpunkter som framfördes var dels att det var oklart om användningen av kvantifierade delmål verkligen kommer att öka. Det är möjligt att de tonas ner i inriktningsbesluten och i stället kommer som styrande mål i verkens regleringsbrev. Detta kan kanske effektivisera

verksamheten men löser inte den principiella frågan. Mer forskning behövs inom området.

Det går också att kombinera CBA med målstyrning så länge enstaka mål är kvantifierade. "Cost Effectiveness"-analys är en vedertagen metod. En annan metod som användes i SIKAs senaste inriktningsberäkningar är att i kalkylen ändra värdet på målvariabeln så mycket att målet nås. Om värdet på en dödad trafikant höjdes från 14 till 28 Mkr så tog man fram ett beräknat åtgärds paket som skulle möjliggöra att det kvantifierade målet för minskning av antalet dödade kunde nås.

Alternativa systematiska metoder som inte innehåller monetära värderingar av effekter finns också utvecklade men har hittills använts i begränsad utsträckning inom transportsektorn. De som förespråkar dessa metoder framhåller att de är öppnare och bättre anpassade till en demokratisk beslutsprocess.

Nollvisionen som sådan och kanske också dess kvantifierade delmål har enligt många uppfattning stimulerat trafiksäkerhetsarbetet. Detta gäller Vägverket, kommunerna och NTF. Vägverkets satsning på mittseparering och förlåtande vägsidor och Göteborgs framgångsrika trafiksäkerhetsarbete (halvering av dödstaten på tio år) hade sannolikt gått betydligt långsammare om Nollvisionen och dess delmål inte lanserats. NTFs ändrade inriktning mot en större fokusering på systemutformarnas ansvar är en direkt följd av Nollvisionen.

2. Olycksvärderingen

Många av deltagarna argumenterade för en högre värdering av olyckor i den samhällsekonomiska kalkylen. Det kvantifierade målet för maximalt antal dödade kan indirekt tolkas som att värdet på en död skulle höjas från 14 till 28 Mkr. Ulf Persons senaste studie rekommenderar en höjning till 21 Mkr och jämförelsen mellan restidsvärderingen och förlust av livstid p.g.a. dödsolycka ger ett värde på minst 20 Mkr. RRVs ej publicerade granskning av VVs sektorsarbete för trafiksäkerheten anser också att en högre monetär värdering av trafiksäkerhetseffekter är nödvändig.

Ser man å andra sidan på den faktiska politiska prioriteringen av projekt så kan man hävda att den avspeglar en värdering som är lägre än 14 Mkr.

3. Hastighetsfrågan

Något definitivt svar på frågan varför inte hastighetsgränser sätts utifrån en samhällsekonomisk avvägning gavs inte. De flesta som kommenterade frågan ansåg dock att så borde vara fallet.

En hel del arbete pågår inom området. VTI utför, på uppdrag av SIKa, en beräkning av de samhällsekonomiskt optimala hastigheterna utifrån en värdering

på 28 Mkr per död. VTI utför också beräkningar av de optimala hastigheterna utifrån individens situation och jämför detta med resultatet om de externa kostnaderna kunde internaliseras. Skillnaden uppgår till 10-15 km/h.

4. Varför genomförs inte många samhällsekonomiskt effektiva åtgärder?

Denna fråga diskuterades livligt. Rune Elvik har utfört beräkningar för Sverige som visar att dödstaten skulle kunna halveras med hjälp av samhällsekonomiskt effektiva åtgärder som dessutom inte skulle innebära alltför höga skattefinansierade kostnader. En stor del av dessa åtgärder innebär sänkningar av medelhastigheten men det finns också en rad åtgärder som är inriktade på skadeprevention mm. Det framfördes också att man eventuellt kan se ett mönster att ju större samhällsekonomisk effektivitet en åtgärd har desto mindre acceptans har den.

Synpunkter som framfördes på vad som behöver göras för att ”få saker och ting att hända” var:

- Det behövs mer forskning av typ acceptansstudier och implementeringsstudier. Hela kedjan från politiker, tjänstemän, näringsliv och medborgare behöver inkluderas i dessa studier.
- Vi måste hitta och praktiskt pröva nya sätt att implementera effektiva trafiksäkerhetsåtgärder. Det gäller att få folk och aktörer att inse fördelar. Lagstiftningsinstrumentet fungerar inte som förr, vi måste lita på frivillighet och belysa mervärdet för olika aktörer.
- Vi måste bli bättre på att marknadsföra säkra lösningar, t.ex. ISA, genom att visa att de inte bara innebär restriktioner utan i de flesta fall också högre komfort och lägre kostnader, d.v.s. skapar en högre transportkvalitet.

5. Brister hos CBA och hos tillämpningen av CBA

Frågan togs upp om hur de investeringsalternativ, som beräknas med CBA i underlaget för inriktningsplaneringen, genereras. Det var ett allmänt önskemål att fler alternativ skulle tas med och att CBA skulle in tidigare i utvecklingsprocessen av vägstandarder mm.

Driftåtgärder bör också beräknas med CBA. Detta är utomordentligt viktigt eftersom driftbudgeten är betydligt större än investeringsbudgeten.

Det finns också en rad andra åtgärder som starkt påverkar trafiksäkerheten och som kräver samhällsliga resurser men som aldrig bedöms med hjälp av CBA. Exempel är polisövervakning, kvalitetssäkring av transporter, opinionsbildning, information, konsumentupplysning och folkligt engagemang och deltagande.

Orsakerna till att CBA begränsas till i huvudsak investeringsprojekt är i många fall kunskapsbrister om effekten av de andra åtgärderna. Befintliga kunskaper kan dock utnyttjas bättre och ökad forskning behövs för att få fram effektsamband för de områden där kunskaper saknas. För vissa ”mjuka” åtgärder, t.ex. opinionsbildning, utbildning och information är det emellertid mycket svårt att få fram effektsamband och dessa åtgärder är i många fall nödvändiga komplement till de andra åtgärderna. Den bristande förståelsen för och acceptansen av många åtgärder kan kanske förklaras av att inte tillräckliga resurser satsats på de ”mjuka” åtgärderna.

En förutsättning för ett framgångsrikt trafiksäkerhetsarbete är ofta människors gemensamma engagemang. Många människor som kämpar för ett gemensamt mål kan ofta nå snabba framgångar, speciellt på det lokala planet. Om detta arbete leder till en förändring som enligt samhällsekonomiska beräkningar inte är önskvärd vilket är då rätt? Resultatet av den demokratiska processen eller de prioriteringar som framkommer genom beräkningar baserade på mätning av människors betalningsvilja? Något svar gavs inte på denna fråga men det framhölls att ett samhällsekonomiskt beslutsunderlag inte bör ställas i motsats till en demokratisk beslutsprocess. De bör gå att förena.

Frågan om i vilken utsträckning människors efterlevnad av lagar och regler ska beaktas i den samhällsekonomiska kalkylen togs upp. Ska t.ex. de tidsvinster som bilister får genom att köra fortare än hastighetsgränserna räknas som en samhällsekonomisk nytta?

Något enkelt svar på detta gavs inte. Görs beräkningen för att bestämma hastighetsgränsen bör de tas med. Däremot ska de inte tas med om man beräknar effekten av åtgärder för att förbättra efterlevnaden av hastighetsgränserna. Samhället kan inte beräkna lönsamheten av olika former av kriminalitet.

Fördelningsfrågorna är intressanta i vårt samhälle men de kommer ofta i skymundan i CBA. CBA bör därför kompletteras med en beskrivning av fördelningseffekterna. Vilka är vinnarna och vilka är förlorarna?

Ordförandens slutfundering

För en ”Icke-Ekonom” har seminariet varit mycket lärorikt. Jag har bl.a. tyckt mig förstå att den teoretiska grunden för CBA är teorin för välfärds- eller marknadsekonomi där Paretoprincipen är en hörnsten. Dvs en förändring innebär en ökad välfärd om den medför att några individer får det bättre utan att någon får det sämre.

CBA har utvecklats för att kunna bedöma samhällsnyttan av åtgärder som innebär en omfördelning av välfärden. Om vissa får det bättre och andra får det sämre av en åtgärd kan vi ändå avgöra om åtgärden ökar eller minskar den totala välfärden? För att inte lämna Paretoprincipen har man infört ett hypotetiskt kompenationstest, som lyder: ”Om vinnarna kan kompensera förlorarna och

fortfarande uppleva situationen som en förbättring innebär åtgärden en välfärdsförbättring”.

Utifrån detta synsätt försöker man sedan mäta människors betalningsvilja för olika nyttigheter som t.ex. kortare restider och minskade dödsrisker. Vi har gjort dessa mätningar och kommit fram till nuvarande värden på bl.a. tid och dödsfall. Jämförs dessa värderingar i tidsdimensionen finner man att många individers små summerade restidsvinster per timme värderas *högre* än enstaka individers definitiva tidsförluster p.g.a. dödsfall orsakade av restidsvinsterna. Restiden eller rättare hastigheten är nämligen i det närmaste helt avgörande för dödsrisken i en given väg- och trafikmiljö.

Min slutfråga blir då: Har man inte i den framtagna relativa värderingen av tid och människoliv kommit orimligt långt från den ursprungliga Pareto-principen om att vissas förbättring inte får innebära en försämring för andra?

Deltagare

Lennart Adolfsson
 Trafikkontoret Göteborgs Stad
 031-612131
 lennart.adolfsson@trafikkontoret.goteborg.se

Gunnar Andersson
 VTI
 013-204364
 gunnar.andersson@vti.se

Kenneth Asp
 VTI Utveckling AB
 013-204226
 kenneth.asp@vti-utveckling.se

Torsten Bergh
 Vägverket
 0243-75266
 torsten.bergh@vv.se

Magnus Björnback
 NTF
 08-705 59 32
 magnus.bjornback@ntf.se

Gunnar Carlsson
 NTF
 08-705 5905
 gunnar.carlsson@ntf.se

Mats Carlsson
 NTF
 08-705 5910
 mats.carlsson@ntf.se

Thomas Carlson
 NTF
 08-7055902
 thomas.carlson@ntf.se

Rune Elvik
 TØI. Transportøkonomisk institutt
 +47-22 57 38 22
 rune.elvik@toi.no

Andreas Fernholm
 Vägverket
 0243-75 989
 andreas.fernholm@vv.se

Göran Friberg
 VINNOVA, Verket för
 Innovationssystem
 08-47 33 160
 goran.friberg@vinnova.se

Tommy Gärling
 Universitetet i Göteborg
 Psykologiska institutionen
 031-773 18 81
 tommy.garling@psy.gu.se

Liisa Hakamies-Blomqvist
 VTI
 +358-919 128 416
 VTI 013-204124
 liisa.hakamies-blomqvist@vti.se
 liisa.hakamies-blomqvist@helsinki.fi

Sven Ove Hansson
 Avdelningen för regional planering
 KTH.
 08-790 95 64
 soh@infra.kth.se

Per-Ove Hesselborn
 SIKÅ
 08-506 206 82
 per-ove.hesselborn@sika-institute.se

Krister Hjalte
 Nationalekonomiska Institutionen
 Lunds Universitet
 046-222 86 53
 krister.hjalte@nek.lu.se

Lars Hultkrantz
 VTI Transportekonomi
 0243-73 678
 lars.hultkrantz@vti.se
 lhult@du.se

Christer Hydén
 Institutionen för Trafikteknik
 Lunds Tekniska Högskola
 046-222 91 25
 christer.hyden@tft.lth.se

Hans Ingvarsson
 Vägverket
 0243-756 88
 hans.ingvarsson@vv.se

Jan Owen Jansson
 Ekonomiska institutionen
 Linköpings universitet
 013-28 15 65
 janja@eki.liu.se

Joakim Johansson
 SIKÅ
 08-506 206 75
 joakim.johansson@sika-institute.se

Roger Johansson
 Vägverket
 0243-758 80
 roger.johansson@vv.se

Per Kågeson
 Nature Associates
 08-642 81 20
 kageson@telia.com

Anders Lie
 Vägverket
 0243-750 17
 anders.lie@vv.se

Gunnar Lind
 TRANSEK
 08-735 5805
 gunnar.lind@transek.se

Gunnar Lindberg
 VTI Transportekonomi
 0243-736 77
 gunnar.lindberg@vti.se
 gli@du.se

Johan Lindberg
 Västerås Kommun
 021-16 15 90
 johan.lindberg@vasteras.se

Lars Markstedt
 Riksrevisionsverket
 08-690 4231
 08-405 10 29
 lars.markstedt@rrv.se
 lars.markstedt@defence.ministry.se

Göran Nilsson
 VTI
 013-20 41 51
 goran.nilsson@vti.se

Per Norman
 VINNOVA, Verket för
 Innovationssystem
 08-47 33 173
 per.norman@vinnova.se

Patrik Nylander
 Avdelningen för regional planering
 KTH.
 08-790 79 24
 patrik.nylander@telia.com
 nylander@infra.kth.se

Carin Osvaldsson
NTF
08-705 59 03
carin.osvaldsson@ntf.se

Ulf Persson
IHE Institutet för Hälso- och
Sjukvårdsekonomi och Institutionen
för Teknik och samhälle, LTH,
046-32 91 16
up@ihe.se
046-222 04 06
ulf.persson@tft.lth.se

Anna Petre
Saab Automobile AB
0520-48 36 83
Anna.Petre@saab.com

Hans-Erik Pettersson
VTI
013-20 41 84
hans-erik.pettersson@vti.se

Roger Puddoke
SIKA
08-506 206 71
roger.pyddoke@sika-institute.se

Bengt Skagersjö
Svenska Kommunförbundet
08-4527964
bengt.skagersjo@svekom.se

Krister Spolander
Magnus Ladulåsg 27
118 65 Stockholm
08-720 01 25
070-421 70 36
krister.spolander@chello.se

Björn Stafbom
Näringsdepartementet
08-405 21 11
bjorn.stafbom@industry.ministry.se

Hjalmar Strömberg
Vägverket
0243-755 41
hjalmar.stromberg@vv.se

Peter Söderbaum
Mälardalens Högskola
021-101493
peter.soderbaum@mdh.se

Joakim Thiseus
VINNOVA, Verket för
Innovationssystem
08-47 33 176
joakim.thiseus@vinnova.se

Claes Tingvall
Vägverket
0243-758 10
claes.tingvall@vv.se

Brittmarie Utterström
NTF
08-7055901
brittmarie.utterstrom@ntf.se

Hans Wahlström
Vägverket
0243-75878
hans.wahlstrom@vv.se

Claes Westberg
Volvo
031-772 47 41
claes.westberg@volvo.com

Staffan Widlert
SIKA
08-506 206 83
staffan.widlert@sika-institute.se

Björn Winstrand
Vägverket
0243 75910
bjorn-o.winstrand@vv.se

Per Ögren
Vägverket
0243-75180
per.ogren@vv.se



Forskning och innovation för hållbar tillväxt

VINNOVAs uppgift är att främja hållbar tillväxt för näringsliv, samhälle och arbetsliv genom utveckling av effektiva innovationssystem och finansiering av behovsmotiverad forskning och utveckling.



VINNOVA, 101 58 Stockholm

Tel vx 08-473 30 00; fax 08-473 30 05

www.VINNOVA.se

Besöksadress: Mäster Samuelsgatan 56