

Repliker och kommentarer*

ULF PERSSON

Är vägverkets dagspris på människoliv för lågt?

Vägverket har successivt sedan 1960-talet utvecklat en metod för samhällsekonomisk utvärdering av vägbyggnadsprojekt. Metoden innebär att effekterna av olika projekt skall identifieras, kvantifieras och värderas. Trafiksäkerhetseffekterna värderas t ex genom att man anger ett olycksvärde. Detta består dels av materiella kostnader för sjukvård, produktionsbortfall, egendomsskador och administration, dels av ett sk humanvärde. Humanvärdet är ett mått på hur mycket man är beredd att betala, *utöver* de materiella kostnaderna för ökad säkerhet. Olycksvärdet skall symbolisera den nytta som samhället har av förbättrad trafiksäkerhet.

Den förväntade förändringen i antal (polisrapporterade) olyckor multipliceras med detta olycksvärde. På samma sätt används tidsvärden för att utvärdera förändringarna i framkomligheten. Förändringar i buller, exploaterings-

effekter samt fordons- och driftskostnader anges också i kronor, medan övriga effekter bedöms på "ad hoc-basis" i förhållande till dem som värderas.

Vägverket genomför löpande samhällsekonomiska kalkyler för att få ett bättre underlag för sina prioriteringar. Man kan därför utan överdrift hävda att för närvarande är Vägverket den myndighet i Sverige som flitigast utnyttjar cost-benefit-kalkyler i syfte att allokera sina begränsade resurser till de samhällsekonomiskt "lönsammaste" investeringsprojekten.

Vems värdering?

Tidsvärdet har härletts ur individernas beteende och kan därför antas spegla individernas värdering av tidsvinster respektive tidsförluster. Fordonskostnaderna har tilldelats ett värde som beräknats utifrån marknadspriser och kan därför avspegla individernas värdering av dessa effekter. Detsamma gäller sjukvårdskostnader, produktionsbortfall och kostnader för egendomsskador.

Den del av olycksvärdet som utgörs av humanvärdet har bestämts indirekt bl a utifrån kollektiva beslut om hastighetsbegränsningar. *Hastighetsbegränsningar* till 70 km/h på vissa vägar enligt 1976 års trafikpolitiska beslut implic-

ULF PERSSON är biträdande projektledare vid IHE, Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi, och forskarstuderande i nationalökonomi vid Lunds universitet.

* I denna avdelning välkomnas kommentarer till tidigare bidrag samt korta inlägg med ekonomisk-politisk anknytning.

rar att vi åtminstone velat betala 4 miljoner kronor för att undgå ett statistiskt dödsfall i 1983 års priser. Det förhållandet att statsmakterna ej tagit beslut om att sänka maxhastigheten på de resterande 90-vägarna visar att man inte varit villig att betala så mycket som 22 miljoner kronor per dödsfall.

Humanvärdet har alltså härletts bl a utifrån kollektiva beslutsfattarens avvägning mellan olycksrisk och restid. Detta faktum innebär att olika metoder använts för att skatta värdet på de komponenter som ingår i utvärderingsmodellen. Det är därmed inte säkert att man får konsistenta värden på de ingående komponenterna. En skattning av humanvärdet utifrån individernas egna preferenser skulle åtminstone medföra att metoder av samma karaktär används.

Individernas betalningsvilja

Empirisk forskning för att på individuell nivå skatta betalningsviljan för riskreduktion har gått två skilda vägar. Den första kallas *intervju-ansatsen* och innebär att man ställer hypotetiska frågor direkt till medborgarna. På så sätt kan information samlas in för att belysa hur mycket individerna var för sig är villiga att betala för en riskreduktion respektive kräver i compensation för att acceptera en ökad risk. Genom att summera individernas betalningsvilja kan sedan samhällets värdering beräknas.

Den andra ansatsen att på individuell nivå skatta betalningsviljan för riskreduktion benämns *avslöjade-preferens-ansatsen*. Den innebär att man studerar individernas beteende i verkliga valsituationer. Utifrån faktiska beslut kan man sedan indirekt skatta hur stort värde de tilldelat riskförändringen. Man har t ex undersökt hur mycket människor varit villiga att betala på marknaden för brandvarnare eller vilken lönekompensation de accepterat för att ta ett riskfyllt arbete.

Under senare år har det genomförts ett flertal empiriska studier vilka bidragit till att belysa värdet av ett statistiskt

liv. De flesta av dessa studier har byggt på avslöjade-preferens-ansatsen, men några försök att tillämpa intervju-ansatsen finns också. Ett antal studier från Storbritannien och USA redovisas i *tabell 1 och 2*.

Av *tabell 1* framgår att åtta av skattningarna ger ett värde på ett statistiskt liv mindre än 8 miljoner kronor. Medelvärdet för skattningen är 16,5 miljoner. En intressant iakttagelse är också att de åtta lägre skattningarna inkluderar alla fem studierna som ej baseras på löneskillnader. Individens val av konsumtionsaktiviteter förefaller genomgående ge relativt låga skattningar på ett statistiskt liv.

Skattningar med intervju-ansatsen i *tabell 2* visar större spridning än resultatet från avslöjade-preferens-ansatsen. Återigen visar det sig emellertid att nästan hälften av skattningarna är mindre än 8 miljoner kronor och ungefär hälften är större. Medelvärdet för skattningarna är 18,8 miljoner kronor.

Bör Vägverket höja humanvärdet?

Värdet på ett statistiskt liv (humanvärdet plus värdet av bortfallen konsumtion) är 4 miljoner kronor år 1983 enligt Vägverket. Den genomgång av empiriska skattningar av individernas betalningsvilja för riskreduktioner från andra länder som redovisas här är en indikation på att det kan finnas anledning att justera upp det värde på riskminskningar som Vägverket använder sig av idag.

Eftersom varierande förhållanden kännetecknar olika projekt kan medborgarnas betalningsvilja för riskreduktioner också skilja sig åt mellan olika sektorer. Erfarenheter, bl a från Jones-Lee's studier, indikerar att medborgarna, om de tvingas välja, hellre vill minska risken att dö i cancer än risken att dö av trafikolyckor eller hjärtattacker.

Det skall också observeras att de skattningar som baseras på individernas beteende i trafikmiljön generellt givit lägre värden på en riskreduktion än t ex skattningar utifrån löneskillnader

Tabell 1. Skattade värden på ett statistiskt liv enligt intervju-ansatsen. Omräknat till svenska kronor med växelkurserna: 1 dollar = 8 kr, 1 pund = 10,5 kr. 1983 års priser.

Författare	Studie	Skattat värde på ett statistiskt liv
Acton (1973)	Hjärtattacksprevention (USA)	0,6
Melinek m fl (1973)	Brandsäkerhet (UK)	2,6
Melinek (1974)	Ofarliga cigaretter (UK)	1,4
Jones-Lee (1976)	Flygsäkerhet (UK)	82,6
Mulligan (1977)	Kärnkraftsolyckor	0,6
	Olika stora riskminskningar (USA)	4,2
		34,6
Maclean (1979)	Brandsäkerhet (UK)	27,8
Frankel (1979)	Flygsäkerhet, olika stora riskminskningar (USA)	0,6
		32,6
Jones—Lee m fl (1983)	Trafiksäkerhet (UK)	8,0 median
		21,0 medelvärde

Källa: Persson [1984]

mellan olika riskfyllda arbeten.

Man finner emellertid god överensstämmelse i de skattningar som baseras på individernas beteende i trafikmiljön.

De skattade värdena på ett statistiskt liv enligt de här refererade studierna är litet drygt 4 miljoner kronor i 1983 års priser.

Tabell 2. Skattade värden på ett statistiskt liv enligt avslöjade-preferensansatsen. Omräknat till svenska kronor med växelkurserna: 1 dollar = 8 kr, 1 pund = 10,5 kr. 1983 års priser. Miljoner kronor.

Författare	Studie	Skattat värde på ett statistiskt liv
Thaler och Rosen (1973)	Löneskillnader (USA)	4,8
Smith (1973)	Löneskillnader (USA)	47,7
Melinek (1974)	Gångtunnlar (UK)	4,2
Ghosh, Lees och Seal (1975)	Fordonshastigheter (UK)	4,1
Smith (1976)	Löneskillnader (USA)	26,9
Dillingham (1978)	Löneskillnader (USA)	3,7
Olsson (1978)	Löneskillnader (USA)	42,8
Veljanovski (1978)	Löneskillnader (UK)	47,9
Viscusi (1978)	Löneskillnader (USA)	27,3
Blomqvist (1979)	Säkerhetsbälten (USA)	4,5
Brown (1980)	Löneskillnader (USA)	14,4
Needleman (1980)	Löneskillnader (UK)	1,4
Portney (1981)	Huspriser och luftföroreningar (USA)	1,8
Dandiz (1982)	Inköp av rökvarnare (USA)	3,4
Marin och Psacharopoulos (1982)	Löneskillnader (UK)	19,7

Källa: Persson [1984]

Dessa skattningar baseras på individernas subjektiva uppfattning om olycksriskerna i trafiken. I de fall trafikanterna systematiskt underskattar risken att bli dödad kommer det skattade värdet av ett statistiskt liv att vara lägre än om trafikanterna haft fullständig information. Det omvända gäller naturligtvis vid en systematisk överskattning.

I USA har man genomfört experiment som visar att slumpmässigt utvalda försökspersoner underskattar risken att dö i fordonsolyckor med 63 procent. Om man justerar dessa tre skattningar med hänsyn till att trafikanterna systematiskt underskattar risken, så som de amerikanska erfarenheterna visar, får vi högre värden. Värdet av ett statistiskt liv blir då ungefär 7 miljoner kronor i 1983 års priser.

Både inkomst- och substitutionseffekter

Vilka blir då konsekvenserna om Vägverket höjer sitt humanvärde? För det första kommer rangordningen av föreslagna vägprojekt att ändras. Ju större andel olycksvärdet utgör av de totala ekonomiska effekterna desto lönsammare blir projektet.

Erfarenheter från senare år har också visat att det ur samhällsekonomisk synpunkt varit svårt att motivera såväl signalreglering som trafiksanering i tätort i syfte att öka säkerheten. Orsaken är bl a att värdet av tidsfördröjningarna ofta överstiger värdet av den ökade säkerheten. I dessa fall har dock trafikmiljön många gånger utformats i strid mot resultatet från investeringskalkylerna.

En höjning av humanvärdet kommer i flera fall därför endast att leda till bättre överensstämmelse mellan praxis och Vägverkets investeringskalkyler. I andra fall kommer de nya lönsamhetsbedömningarna att påverka praxis.

Exempel på åtgärder som blir samhällsekonomiskt mer lönsamma är gångtunnlar för fotgängare och cykelvägar för cyklister. Även motorvägar bör bli lönsammare än idag eftersom mötesolyckor och korsningsolyckor därmed "byggs bort", jämfört med två-

fältsvägar med motsvarande genomsnittshastigheter.

Ett höjt humanvärde enbart inom trafiksektorn kan också innebära att trafiksäkerhetsåtgärder kommer att prioriteras i förhållande till all annan konsumtion. Vägverkets olycksförebyggande åtgärder framstår därmed som mer attraktiva än förebyggande åtgärder inom exempelvis sjukvården eller arbetsmiljön. En höjning av Vägverkets humanvärde indikerar ju också att de kollektivt producerade trafiksäkerhetsåtgärderna bör öka på bekostnad av enskilda medborgares privata konsumtion.

Som enskilda medborgare skaffar vi ju oss också på marknaden en säkrare trafikmiljö, t ex genom att välja stora säkra bilar eller genom att välja färdmedel så att vi erhåller en rimlig säkerhetsnivå i förhållande till kostnaden. En ökad kollektivt producerad trafiksäkerhet kan därför även förväntas få effekter på konsumtionsmönstret och färdmedelsvalet så att vi i större utsträckning ger oss ut i trafiken som oskyddade trafikanter.

Naturligtvis ligger det nära till hands att dra slutsatsen att en höjning av humanvärdet även bör innebära sänkta maxhastigheter på våra vägar. Det är emellertid inte säkert att så är fallet.

Ända sedan 1950-talet kan vi registrera en långsiktig utveckling mot allt högre hastigheter på våra vägar. Denna trend framträdde tydligast under fri fartsepoken men fortsätter, om än försvagad, sedan hastighetsbegränsningarna infördes under 1960-talets senare hälft.

Vägverkets undersökningar visar att förbättrad vägstandard, i form av ökad vägbredd, leder till ökade genomsnittshastigheter givet en viss hastighetsbestämmelse. Trenden i riktning mot högre hastigheter under senare år kvarstår dock även då man jämför landsbygdsvägar där vägstandarden är konstant.

En möjlig förklaring till detta kan vara att vi fått säkrare utrustning i fordonen och fordon med bättre köregenskaper. Bilisterna har på så sätt själva kunnat köpa sig en ökad trafiksäkerhet.

Trenden i riktning mot högre genomsnittshastigheter på landsbygdsvägar då vägstandarden är oförändrad kan därför vara ett uttryck för att bilisterna vill ta ut en del av, den individuellt införskaffade, standardförbättringen i form av ökade hastigheter på landsbygd. En höjning av humanvärdet, motiverad utifrån de internationella skattningarna, kan därför vara förenlig med såväl nuvarande som höjda hastighetsgränser i Sverige.

Gör svenska undersökningar!

Internationella jämförelser och framförallt tillämpning av värderingar funna i andra länder måste göras med försiktighet. Man kan knappast vänta sig att svenskarnas värderingar av olycksriskerna i trafiken överensstämmer med amerikanarnas eller britternas. En skattning av betalningsviljan för minskad risk i trafikmiljön bör naturligtvis lämpligen baseras på svenska förhållanden och befolkningens egna värderingar.

I vårt land har ännu inte genomförts några studier i syfte att skatta individernas betalningsvilja för riskreduktioner. Ännu så länge får vi nöja oss med att i efterhand studera hur kollektiva beslutsfattare fattat sina beslut och hop-

pas att dessa fattats i enlighet med individernas önskemål. Accepterar vi inte detta, återstår inget annat än att göra egna empiriska studier i Sverige.

Referenser

- Agerback Ch. [1983] "Uppföljning av restids- och fordonskostnadsmodeller för objektanalyser i tätort". *Väg- och vattenbyggaren* 1983: 5-6, 37-40
- Jones-Lee M. W., Hammerton M. och Abbott V. [1983] "*The Value of Transport Safety: Results of a National Sample Survey*". Final report on a research project conducted under contract to the Department of Transport, London.
- Kolsrud B. [1984] *Hastigheter i landsvägstrafik. Olika faktors inverkan på hastigheten för lätta bilar på rak och plan väg*. VTI meddelande nr 390, 1984. Linköping: Statens väg- och trafikinstitut.
- Mooney G. [1977] *The Valuation of Human Life*. New York: Macmillan Press.
- Persson U. [1982] *Vagtrafikolyckornas samhälls-ekonomiska kostnader*. IHE meddelande 1982:4. Lund: Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi.
- Persson U. [1983] *Relativ värdering av halsa. Jämförelse mellan Vagverkets och sjukvårdens metoder*. IHE meddelande 1983:3. Lund: Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi.
- Persson U. [1984] *Vardet av riskreduktion*. IHE meddelande 1984:7. Lund: Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi.
- Statens Vägverk. [1981] *Angelägenhetsbedömning av väg- och gatubyggnadsobjekt*. P 008-P 010. Borlänge.
- Ståhl I. och Ysander B-Ch. [1965] "Hur värderas människoliv?" *Lakartidningen*, 62:3143-8.