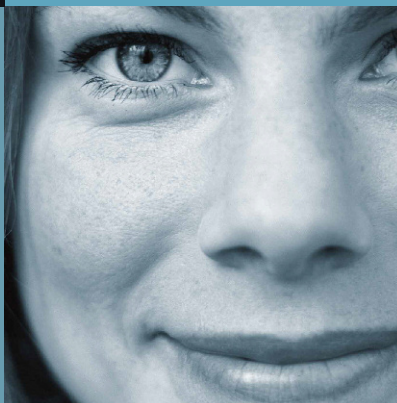
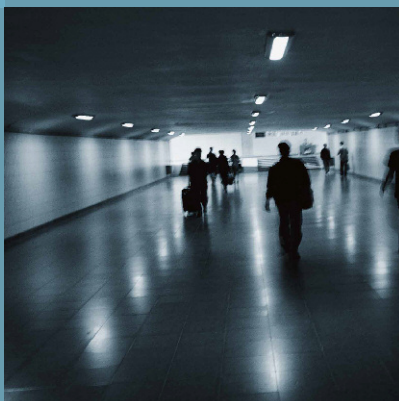


Den samhällsekonomiska kalkylen



– en introduktion för den nyfikne

Den samhällsekonomiska kalkylen

En introduktion för den nyfikne



Innehåll

- 5** Inledning
- 6** Introduktion till samhällsekonomiska kalkyler
- 9** Välfärdsteori
- 15** Värderingsmetoder
- 18** Kalkylens uppbyggnad
- 25** Kalkylen som beslutsunderlag
- 28** Ordlista
- 30** Här finns mer information

ISSN 1402-6651

Statens institut för kommunikationsanalys, SIKA

Telefon: 08-506 206 00, fax 08-506 206 10

E-post: sika@sika-institute.se

Webbadress: www.sika-institute.se

Produktion: Löwenberg Media

Illustrationer: Helena Halvarsson

Tryck: Birger Gustafsson Digital AB, Stockholm 2005

Förord

Den samhällsekonomiska kalkylmetoden är ett viktigt verktyg för att ta fram underlag för beslut inom transportpolitiken. Med väl underbyggda beslut ökar sannolikheten för att våra gemensamma och begränsade resurser används effektivt. Enligt regeringens övergripande transportpolitiska mål ska transportpolitiken dessutom ...säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet (Prop. 1997/98:56). Med hjälp av kalkyler kan det vara lättare att staka ut vägen mot detta mål.

Metoden blir allt vanligare också inom andra samhällssektorer och spelar ofta en viktig roll i både beslutsfattande och debatt. Men samtidigt är kunskaperna om vad samhällsekonomiska kalkyler är och hur de görs fortfarande inte särskilt utbredda.

SIKA arbetar med samhällsekonomiska kalkyler på flera sätt. Dels utvecklar SIKA i samverkan med trafikverken modellverktyg som kan användas både för att göra prognoser som används i kalkylsammanhang och för att göra kalkyler. Dels har SIKA och trafikverken med stöd av forskare utarbetat kalkylvärden och rekommendationer för hur beräkningarna ska genomföras inom transportsektorn.

SIKA har tagit fram denna skrift med förhoppningen att den ska väcka intresse och svara på frågor om samhällsekonomiska kalkyler i sammanhang både inom och utanför transportsektorn. Texten är sammanställd av Elisabet Idar Angelov.

Stockholm i augusti 2005



Kjell Dahlström
Generaldirektör

Inledning

Denna skrift vänder sig till dig som vill få en överblick över vad samhällsekonomiska kalkyler är, hur de görs och hur resultaten används. Introduktionen är tänkt att vara en grund till förståelse och intresse, och den kan utgöra en startpunkt för diskussioner om användningen av samhällsekonomiska kalkylmetoder. Den är däremot inte en detaljerad handledning i hur man gör samhällsekonomiska kalkyler. För dig som själv ska göra en kalkyl kan skriften ändå vara ett första steg, och i slutet av häftet finns tips på information som leder dig vidare.

Huvudvikten i texten ligger på lönsamhetsbedömningar* och exemplen berör transportsektorn, men principerna är desamma oavsett inom vilket ämnesområde man rör sig. För att ytterligare öka förståelsen för samhällsekonomiska kalkyler finns ett – hoppas vi – lättillgängligt avsnitt om den teori som ligger bakom. Resten av texten kan dock förstås även utan teoriavsnittet.

Markerade ord

Ord som är märkta med * finns förklarade i ordlistan allra sist.

Introduktion till samhälls-ekonomiska kalkyler

Begreppsförvirring?

Kårt barn har många namn. Eller är de öknamn? En samhällsekonomisk kalkyl är i alla fall samma sak som en kostnadsnyttokalkyl eller en cost-benefitkalkyl. En samhällsekonomisk bedömning är i princip detsamma som en kostnadsnyttoanalys, en cost-benefitanalys eller en samhällsekonomisk konsekvensanalys. Alla är de namn på samhällsekonomiska analyser och ofta används begreppen huller om buller.

Om begränsade resurser

Du har hört det förut: Samhällets resurser är begränsade. Pengar växer inte på träd, tiden är knapp, god hälsa och ren miljö kräver omsorg. Våra behov och önsknings, däremot, tycks många gånger outsinliga.

Både samhället och individen måste därför ständigt göra val. Ibland väljer vi enbart beroende på vår smak, men ofta genom att väga fördelar mot nackdelar. Då måste vi också bedöma priset.

Det sägs att allting har ett pris. Men det finns mycket i samhället som inte har en prislapp. Den tid som vi spenderar med familj och vänner har det inte, och inte heller den rena miljön eller den goda hälsan. Vi kan inte säkert veta vad vi vinner eller förlorar genom att till exempel bygga en ny väg, som kan ge tidsvinster för trafikanterna, men också buller och avgasutsläpp som skadar miljö och hälsa.

Vi måste därför ofta göra prioriteringar och välja hur vi utnyttjar resurserna bäst, även när alternativen har många och osäkra effekter och när prislappar saknas. Valet blir sällan enkelt, men med hjälp av samhällsekonomiska kalkyler kan vi komma en bit på väg.

Vad är en samhällsekonomisk analys?

Begreppet *samhällsekonomisk analys* är ett samlande namn för alla analyser av samhällsekonomisk karaktär som görs för att utreda effekter av olika företeelser och förändringar i samhället. Sådana analyser kan göras inom samhällets alla sektorer.

Samhällsekonomiska analyser kan till exempel göras för att utreda effekterna av en skatt, av nedläggningen av ett sjukhus eller av byggandet av en motorväg.

Medan en privatekonomisk, företagsekonomisk eller statsfinansiell analys tar hänsyn till effekter som påverkar den enskilda individen, företaget eller statens finanser, tar den samhällsekonomiska analysen i princip hänsyn till alla effekter som påverkar alla individer i samhället.

Förutom sedvanliga privat-, företags- eller statsekonomiska effekter ska också sociala konsekvenser finnas med i analysen, liksom effekter på miljön. Det kan handla om allt från ett ökat antal astmatiker till kortare restider eller minskad övergödning av Östersjön.

Vad är en samhällsekonomisk kalkyl?

En *samhällsekonomisk kalkyl* är en form av samhällsekonomisk analys, men den kan också utgöra en del av en mer omfattande analys. I kalkylen inkluderas alla positiva och negativa effekter av en åtgärd som kan värderas i pengar.

När en åtgärd kan få effekter som av någon anledning inte värderats, får kalkylen kombineras med en diskussion kring vad de icke värderade effekterna kan innebära. Det sammantagna resultatet kallas *samhällsekonomisk bedömning*. Men för att analysen ska kvalificera sig som en samhällsekonomisk bedömning bör de effekter som inte har värderats pekas ut. Effekternas storlek bör också uppskattas, och de bör värderas åtminstone grovt.

Till syvende och sist är den samhällsekonomiska kalkylmetoden ett ramverk som kan ges olika innehåll och inriktning. Även om det är vanligast att kalkylerna fokuseras på samhällsekonomisk effektivitet, kan de lika gärna fokuseras på exempelvis fördelningseffekter.

Varför görs samhällsekonomiska kalkyler?

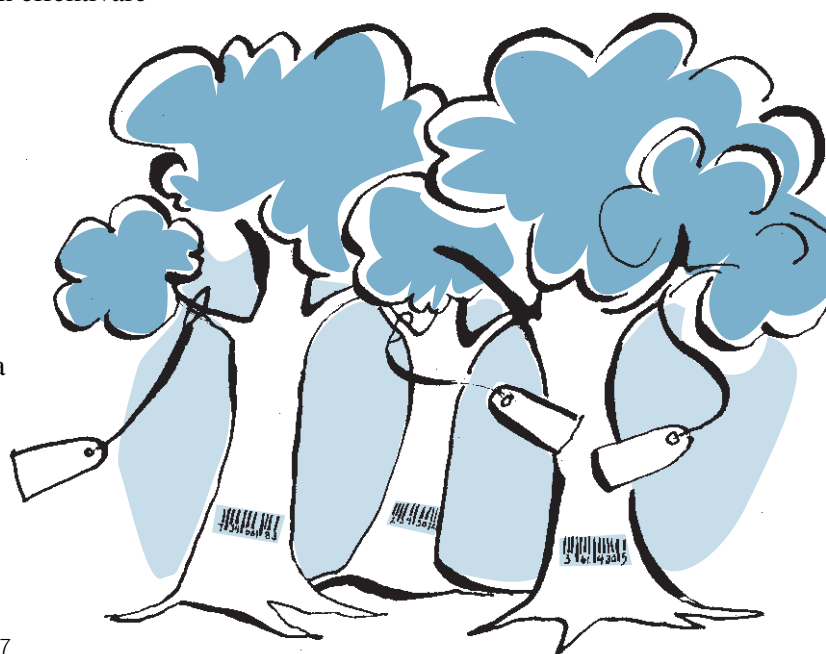
Samhällsekonomiska kalkyler görs framför allt för att ge strukturerade helhetsbilder av olika åtgärders effekter och för att undersöka om de är samhällsekonomiskt lönsamma eller inte. Leder de till en effektivare användning av samhällets resurser och en ökning av vår gemensamma välfärd?

Resultaten används tillsammans med annat beslutsunderlag när beslutsfattare ska acceptera eller förkasta åtgärdsförslag. De ger inga absoluta sanningar, men kan visa sannolika riktningar för vilka förändringar som olika alternativ innebär.

Indirekt kan samhällsekonomiska kalkyler stärka demokratin genom att minska särintressens betydelse. Med en klarare uppfattning om vilka konsekvenser olika alternativ får för samhället som helhet kan det vara lättare för en beslutsfattare att motstå orättfärdiga krav från en liten, men kanske högljudd, grupp. Samtidigt kan särintressen själva låta göra

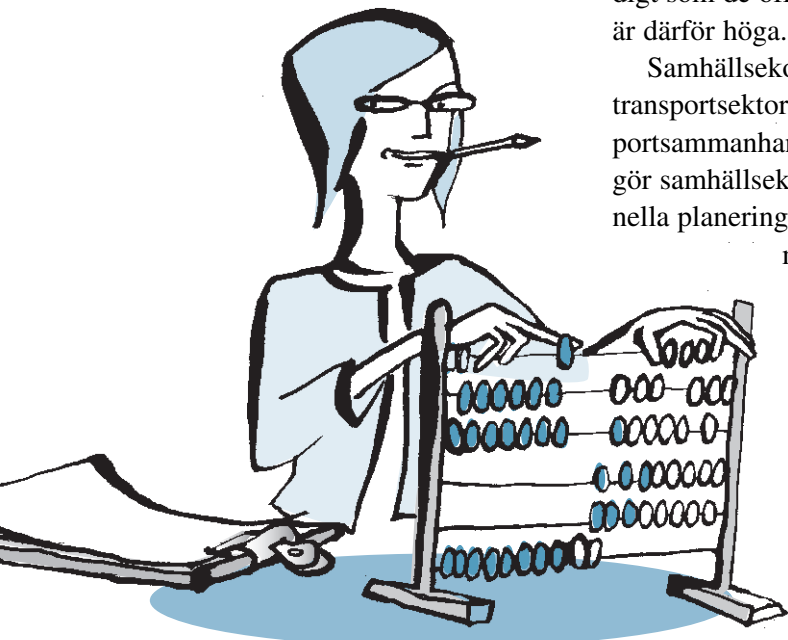
Vad är en åtgärd?

När trafikverken* gör samhällsekonomiska kalkyler rör det sig nästan alltid om fysiska infrastrukturåtgärder, som broar och förbifarter. Men en kalkyl kan också göras för till exempel en trafik-säkerhetsåtgärd, som sänkta hastigheter, eller för ett ekonomiskt styrmedel, som en trängselskatt. För enkelhetens skull har vi valt att kalla alla kalkylobjekt* för åtgärder.



Samhällsekonomisk effektivitet och lönsamhet

Samhällsekonomisk effektivitet innebär att samhällets resurser används för att skapa så stor nytta för samhället som möjligt, oavsett om det handlar om tid, miljö, hälsa eller något annat. I slutändan handlar det förstås om att samhällets individer ska få det så bra som möjligt, i dag och i framtiden. En åtgärd är samhällsekonomiskt lönsam om den bidrar till att öka den samhällsekonomiska effektiviteten.



kalkyler för att stärka sin argumentation för vad de uppfattar som rättfärdiga krav.

Kalkyler och bedömningar av de här slagen kan dessutom användas för att synliggöra sådana effekter som inte berörs i vanliga företagsekonomiska analyser, som till exempel miljöpåverkan.

Oftast beräknas den samhällsekonomiska lönsamheten av en åtgärd innan man vet om den ska genomföras. Men man kan också utnyttja kalkyler för att utvärdera en pågående eller avslutad åtgärd. Resultaten kan då användas som underlag för att ändra åtgärdens utformning, eller för att kunna göra saker annorlunda och förhoppningsvis bättre nästa gång.

Samhällsekonomiska kalkyler inom transportsektorn

Liksom många andra delar av samhället har transportsektorn kommit att bli allt mer komplex. Medan en del företag är beroende av många och snabba transporter, kräver andra stor kapacitet för transport av varor som järnmalm och trä. Vi vill kunna resa snabbt och smidigt mest överallt, men värnar om naturområden, miljö och säkerhet. Detta avspeglas dessutom i några av de delmål* som regeringen har satt upp för transportsektorn. Önskemålen är många och risken för (mål-)konflikter är stor, samtidigt som de offentliga medlen är begränsade. Kraven på beslutsunderlag är därför höga.

Samhällsekonomiska kalkyler görs för flera typer av åtgärder inom transportsektorn, men är fortfarande en ovanlig företeelse i många transportsammanhang. Trafikverken*, och då främst Banverket och Vägverket, gör samhällsekonomiska analyser i samband med den övergripande nationella planeringen. De innehåller översiktliga kalkyler av åtgärds paket med olika inriktningar, till exempel för att nå ökad trafik-säkerhet. Sådana beräkningar blir ungefärliga, men gör det ändå möjligt att jämföra effekterna av olika alternativa ”paket” mot varandra.

I de mer detaljerade nationella och regionala planerna för järnvägar och vägar, de så kallade åtgärdsplanerna, redovisas den samhällsekonomiska lönsamheten för olika enskilda åtgärder. Lönsamheten är då ett viktigt kriterium för att prioritera mellan olika åtgärder av liknande slag.

Välfärdsteori

Grundläggande antaganden

Samhällsekonomiska kalkyler och bedömningar görs för att avgöra om en åtgärd är bra för samhället eller inte, eller för att bedöma vilken åtgärd som är bäst bland flera möjliga.

Men när man i det här sammanhanget svänger sig med ord som ”bra” och ”bäst”, är det viktigt att vara medveten om att de principer som ytterst ligger till grund för analyserna inte nödvändigtvis speglar en objektiv sanning. De bygger istället på en normativ* samling teorier: välfärdsteori.

Välfärdsteori är en nationalekonomisk, neoklassisk teoribildning. Nationalekonomi är en vetenskap som, enkelt uttryckt, studerar hur olika aktörer använder samhällets resurser, medan neoklassisk teori är en riktning inom nationalekonomin som växte fram under 1800-talet. I dag utgår de flesta ekonomer från den neoklassiska teorin i sitt arbete och termen används ofta synonymt med termen nationalekonomi.

Till den neoklassiska teorins innersta kärna hör vissa antaganden:

- Vi har knappa resurser.
- Människan är en rationell, nyttomaximerande* varelse.
- Vi köper och säljer på marknader* för att öka vår välfärd.

Bakom flertalet av våra ekonomiska problem ligger, enligt den neoklassiska teorin, den begränsade tillgången på resurser – oavsett om det gäller råvaror, tid eller något annat. Våra behov och önskningar är ofta så stora att de inte går att mätta, utan vi måste väga nytta mot kostnader och göra val.

Samtidigt anses människan vara en rationell varelse som förutsätts försöka maximera sin egen nytta utan hänsyn till vanor, etc. Det här antagandet har kritiserats hårt, men tillsammans med antagandet om knappa resurser ligger det ändå till grund för påståendet att bara de varor och tjänster som har en efterfrågan produceras. Vi möts på marknader där vi köper och säljer för att öka vår nytta, och automatiskt ökar då också samhällets nytta.

Marknadsmislyckanden

I verkligheten fungerar det förstås sällan som i teorins värld. Man brukar säga att marknaden* av en rad anledningar misslyckas. Några av dessa anledningar är:



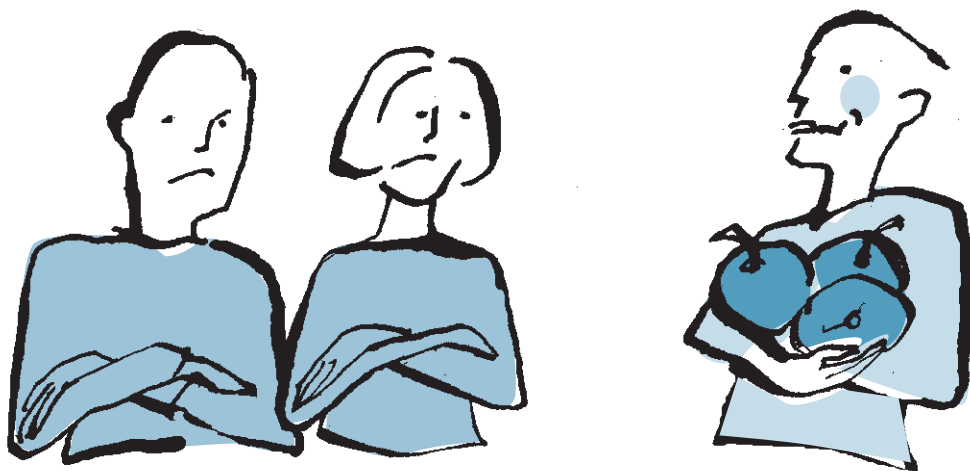
- Ofullständig information
- Externa effekter*
- Kollektiva varor

Individen – liksom beslutsfattaren – har många gånger inte fullständig kunskap om vilka effekter ett val får eller kan få. Om Vägverket till exempel bygger om E23 till motorväg, ökar då trafikanternas och samhällets välfärd, eller överväger kostnaderna? När vi inte har tillgång till all information om de val vi gör, när *informationen är ofullständig*, riskerar vi att välja fel.

En extern effekt, eller *externalitet* på ekonomspråk, uppstår när Andersson förändrar sin produktion eller konsumtion på ett sätt som påverkar Bengtsons produktion eller konsumtion. Externa effekter kan vara positiva eller negativa. Utsikten över grannens fantastiska trädgård kan du njuta av – konsumera – utan att vare sig ha rensat ett enda ogräs eller betalat inträde. Det är en positiv extern effekt. Bullret som grannens motorcykel producerar är däremot en negativ extern effekt, förutsatt att det stör dig.

Om grannen tvingats (eller getts incitament*) att ta hänsyn till att du störs av bullret säger man att den externa effekten är *internaliserad*. Kanske köper hon då en ny motorcykel som bullrar mindre, eller undviker att starta motorn tidigt om söndagsmorgnarna.

Kollektiva varor förknippas särskilt ofta med externa effekter. Kollektiva varor kan utnyttjas av Andersson utan att det blir mindre kvar till Bengtson, Carlsson och alla andra; de är *icke-rivaliserande*. Ett exempel är luft, ett annat är våra allmänna vägar – så länge det inte uppstår



köer. När en kollektiv vara är *icke exkluderbar*, det vill säga om ingen kan hindras från att använda den, utnyttjas den gratis och därför ofta för mycket. Vi släpper ut föroreningar och den rena luften blir smutsig. Vi kör bil så mycket att det blir trängsel på vägarna.

I trafiksammanhang uppstår flera negativa externa effekter, som olyckor och utsläpp av koldioxid och andra ämnen. De externa effekterna kan kosta samhället stora summor i form av bland annat sjukdomar, personskador och miljöförstöring.

En normativ teori

Inledningsvis påstods att välfärdsteori är en normativ* teori. Antagandet om att människan är rationell* är typiskt normativt. Här följer fler normativa antaganden som är mycket centrala för den samhällsekonomiska analysen:

- Utilitarism
- Antropocentrism
- Principen om individers suveränitet

Enligt *utilitarismen* bör vi sträva efter att så många som möjligt får det så bra som möjligt: Samhällets välbefinnande är summan av varje enskild individs välbefinnande. Att många individer får det lite bättre kan alltså anses vara lika bra för samhället som att en individ får det mycket bättre. Om de individer som berörs är rika eller fattiga sägs inte spela någon roll.

Enligt *antropocentrismen* står människan i centrum. Bara människan

har ett inneboende värde som existerar oberoende av andras värderingar. För att andra varelser och naturliga objekt ska anses värdefulla måste människan tilldela dem ett värde.

Enligt principen om *individens suveränitet* är individen själv den enda som kan avgöra vad som är bra respektive dåligt för henne.

Hur får vi ett bättre samhälle?

Utilitarismen säger att vi bör sträva efter största möjliga lycka åt största möjliga antal. Men hur gör vi det? Hur kan vi veta vad som ökar samhällets välfärd?

I kalkylsammanhang används i regel det så kallade *Kaldor-Hickskriteriet* för att bedöma om en åtgärd ökar samhällets välfärd eller inte, om än underförstått. Enligt detta kriterium ökar en förändring samhällets välfärd om de som vinner på förändringen kan kompensera dem som förlorar, och ändå ha det bättre ställt än innan förändringen genomfördes. Det finns inget krav på att en sådan kompensation verkligen sker, men den måste vara möjlig.

Med andra ord, om den totala nyttan minus den totala kostnaden av en åtgärd är större än noll, då ökar åtgärden samhällets välfärd.

Kriteriet tar ingen hänsyn till fördelningseffekter, som anses vara en fråga för politikerna. Däremot kompletteras kalkyler i enstaka fall med fördelningsanalyser.

Att värdera utan prislapp

Individernas preferenser mäts genom betalningsviljan...

Eftersom bara individen själv anses kunna veta vad som är bra eller dåligt för henne, måste vi försöka ta reda på hennes preferenser; det vill säga vad som ökar respektive minskar hennes välmående, och hur mycket. Detta kan man göra genom att ta reda på vad hon är beredd att betala för olika varor, tjänster och företeelser; hennes betalningsvilja.

Allt som individen är beredd att betala för anses ha ett värde, oberoende av om det har ett marknadspris eller inte. Däremot kan individen bortse från effekter som har ett värde eller som innebär en kostnad för samhället, men som individen uppfattar som mindre viktigt eller inte känner till. Vi talar då bland annat åter om de problematiska externa effekterna*.

Vilka ingår i "Samhället"?

Med samhället menas alla medborgare, och betalningsviljan räknas för varje medborgare som påverkas av det förslag som analyseras. Det kan gälla de boende i ett område eller alla invånare i ett land.

När Vägverket gör en kalkyl om en ny vägsträckning räknas alla de trafikanter som väntas använda vägen upp till 60 år framåt i tiden, liksom de boende längs vägen som kan komma att påverkas av trafiken. Bilande turister från andra länder räknas också med.

...men ofta används genomsnittliga värden

I praktiken är det för omständligt att ta reda på varje individs betalningsvilja i varje enskilt fall. Man måste ofta hitta värden som kan antas motsvara betalningsviljan för ett genomsnitt av den berörda gruppen människor. Valet av genomsnittsvärden har också en rättviseaspekt. Personer med låg betalningsförmåga kan inte förväntas ha lika hög betalningsvilja som ekonomiskt välbeställda personer. Om alla individuella betalningsviljor redovisades, skulle de rikas önskemål värderas högre än de fattigas i kalkylen.

När ett genomsnittligt värde används innebär det att en effekt anses lika viktig oavsett vem den gynnar eller drabbar. 15-åringens restid till skolan värderas till exempel lika högt som den välbetalde 50-åringens restid till jobbet. Arbetstid räknas dock som dyrbarare än fritid, dit restid till och från jobbet hör.

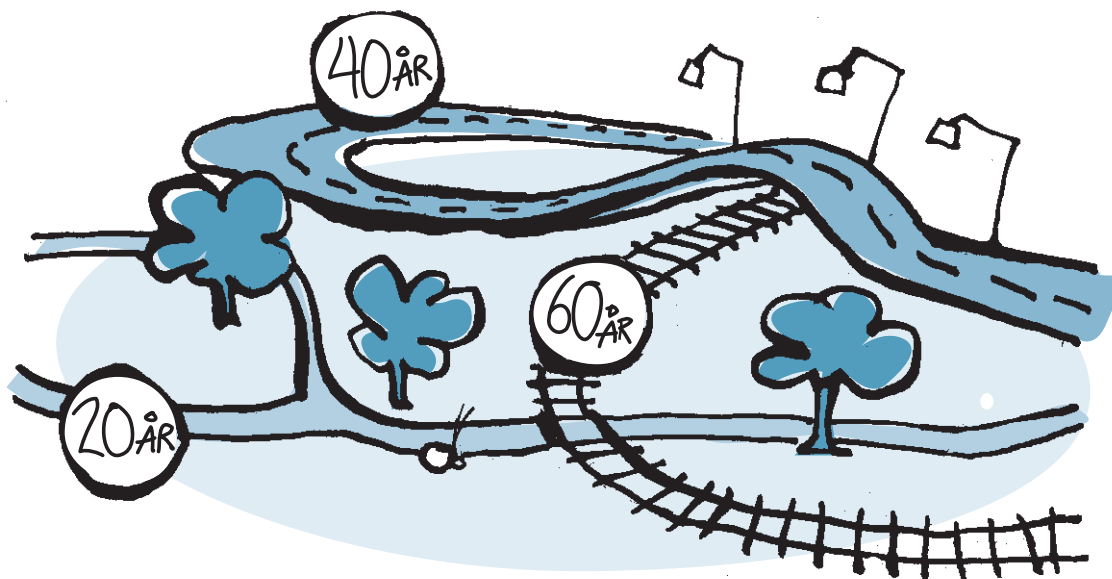
Framtidens medborgare räknas också

Om vi bara tar hänsyn till de effekter som uppstår omedelbart av en åtgärd, kommer eventuella framtida effekter inte att ges någon betydelse. Därför inkluderar man i en kalkyl de effekter som tros uppstå under åtgärdens hela livslängd; i infrastruktursammanhang ofta 40 eller 60 år. Så gott det går vill man ta hänsyn också till preferenserna* hos dem som kommer efter oss och påverkas av dessa framtida effekter, men i brist på

Räknas vissa mer än andra?

Den samhällsekonomiska kalkylmetoden gör i sig inte skillnad mellan olika grupper i samhället, som kvinnor och män. Däremot kan urvalet av vilka projekt som analyseras vara snedvridet, så att till exempel projekt som främst anses gynna kvinnor mer sällan lönsamhetsberäknas.

En annan möjlig snedvridning beror på att lönsamhetsbedömningar ofta görs för infrastrukturinvesteringar, men sällan eller aldrig för många andra viktiga offentliga investeringar, som skolor och vårdinrättningar. Därför är det svårt att jämföra nyttan av vägar och järnvägar med nyttan av andra projekt.



Brukarvärde, existensvärde och optionsvärde

Ekonomer brukar säga att olika företeelser har två sorters värden: brukarvärde och existensvärde. Brukarvärde är den nytta en enskild person kan ha av att direkt använda en resurs, som vid fjällvandring och lingonplockning.

Existensvärde innebär att en individ kan vara beredd att betala för att bevara en naturresurs eller en art även om hon vet att hon aldrig själv kommer att komma i kontakt med den. Ibland talar man också om en tredje sorts värde; optionsvärde. Det innebär att en resurs anses ha ett värde genom att man i framtiden kan komma att ha användning av den.

bättre antas att våra barn och barnbarn kommer att ha samma preferenser* som vi i dag.

Eftersom människor i regel värderar sådant som händer i dag högre än det som händer i morgon, diskonteras* dessutom värdet för framtida effekter så att de betyder mindre för kalkylens resultat än de effekter som uppstår omedelbart. I avsnittet om kalkylens uppbyggnad står det mer om diskontering.

Att mäta liv i pengar

Kan man mäta så fundamentalt viktiga saker som hälsa, liv och god miljö i pengar? Många menar att det inte går att göra det utan att samtidigt förvandla dessa ovärderliga företeelser till enkla marknadsvaror.

Det kan vara så. Men när det talas om att ett dödsfall i trafiken är "värt" si och så mycket, är det inte en specifik individs liv som ges ett värde, utan ett statistiskt. Det handlar inte om vad en människa anses vara värd, utan siffran ska i det här fallet spegla vad samhällets individer i genomsnitt är beredda att betala för att minska risken för ett dödsfall i trafiken.

Kanske skulle det gå att bygga om trafiksystemet så att inga allvarliga trafikolyckor behövde ske, men då måste vi samtidigt välja bort annat som också är viktigt.



Värderingsmetoder¹

Indirekta och direkta värderingsmetoder

När man ska jämföra en åtgärds fördelar mot dess nackdelar är det en fördel om de olika effekter som åtgärden får kan mätas med en och samma måttstock. Att pengar normalt används som den måttstocken beror på att det är en känd och bekväm enhet, men vilken numerär enhet som helst skulle kunna användas istället

Hur gör man då för att avgöra hur mycket en effekt ska vara värd i pengar när den inte har en prislapp? Det finns olika metoder för att försöka överföra individers värderingar till penningmätt:

- 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 restid. Man kan då 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 är att studera hur huspriser varierar beroende på hur utsatt bostaden är för buller.
- c) Att studera hur människor väljer mellan olika alternativ i *experimentella* situationer. Ett exempel 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 är att studera hur mycket individer i en enkätundersökning uppger att de är villiga att betala för att förbättra trafiksäkerheten i området.

Metoderna a) och b) ger *indirekta* mått på hur människor värderar olika företeelser, eftersom den person som gör värderingen går omvägen

¹ Detta avsnitt är till stora delar hämtat från SIKAs Rapport 2002:4 Översyn av samhällsekonomiska metoder och kalkylvärden på transportområdet - ASEK.

Exempel på metoder:

Indirekta metoder

- Ersättningskostnadsmetoden
- Fastighetsvärdesmetoden* (Hedoniska metoden)
- Resekostnadsmetoden

Direkta metoder

- Experimentella marknader
- Scenariovärderingsmetoden* (Contingent Valuation)

om marknadspriser. Metoderna c) och d) ger *direkta* mått, eftersom individerna tillfrågas direkt om sin betalningsvilja.

Att välja rätt metod

Den stora fördelen med de *indirekta* metoderna är att de ger värden som baseras på individernas faktiska beteende. En nackdel är att de ofta är svåra att använda i praktiken. Bland annat kan det vara svårt att urskilja det som man egentligen vill värdera.

De priser som människor är villiga att betala för bilar som är olika trafiksäkra skulle till exempel kunna spegla betalningsviljan för ökad trafiksäkerhet. Problemet är att det finns så många andra faktorer och känslor som ligger bakom individens val av bil.

En fördel med de *direkta* metoderna är att de kan användas i alla möjliga situationer, förutsatt att individen har en uppfattning om sin betalningsvilja eller kan välja mellan de alternativ som presenteras.

Ett problem här är att det ibland kan vara svårt för en individ att sätta sig in i den situation som hon eller han ska värdera, eftersom den ju i regel är hypotetisk. Ett exempel är värderingen av minskad olycksrisk i trafiken, där individen ombeds att uppge sin betalningsvilja för att reducera en redan liten risk för något så ofattbart som en dödsolycka. När frågan är hypotetisk är det också lätt för individen att ge ogenomtänkta svar eller att svara strategiskt, till exempel för att ge kraft åt en politisk åsikt.

Vilken metod som är lämpligast att använda för att beräkna de värden som ska användas i samhällsekonomiska analyser kan variera från fall till fall. Samtliga har både fördelar och nackdelar.

Värdering utifrån politiska beslut

Om det inte går att ta fram värderingar genom någon av de indirekta eller direkta metoderna, finns alternativet att härleda värderingar ur de avvägningar som politiker gör när de fattar beslut i olika frågor.

Följande metoder bygger på värderingar som härletts ur politiska beslut:

e) Att som värdering använda en *skattesats*.

f) Att som värdering använda den *marginella åtgärdskostnad** som kan härledas ur politiska *beslut*. Ett exempel är kostnaden för att installera

katalysatorer på alla bilar, som tidigare låg till grund för värderingen av kväveoxider.

g) Att som värdering använda den *marginella åtgärdskostnad** som kan härledas ur politiska *mål* (också kallat *skuggpris*). Ett exempel är den nuvarande koldioxidvärderingen, som baseras på det transportpolitiska etappmålet för koldioxid.

Även dessa värderingsmetoder har både för- och nackdelar. Att basera värderingarna på politiska beslut kan sägas vara en nackdel i den mening att man då bryter mot principen om att individen själv bäst anses avgöra hur högt hon värderar olika företeelser. Å andra sidan kan det ibland vara den enda möjligheten för att få fram ett värde.

Dessutom kan det vara viktigt att tydliggöra vilka värderingar som de politiska besluten underförstått innebär. Informationen kan användas som underlag för att ompröva politiska mål, eller fungera som en pådrivare av ny forskning.



Kalkylens uppbyggnad

Prognoser

Med hjälp av modeller gör SIKA och trafikverken* prognoser över framtida resande och godstrafik. När modellerna ska användas måste antaganden göras om bland annat utvecklingen av BNP, befolkning, bebyggelse, skatter och näringslivets struktur.

Med modellerna går det också, bland annat, att beräkna effekter på miljö, trafiksäkerhet och restider av olika infrastrukturåtgärder.

En kalkyl i sex steg

1. Definition och avgränsning av åtgärden
2. Identifiering och kvantifiering av relevanta effekter
3. Monetär värdering
4. Diskontering
5. Beräkning av nettonuvärdeskvot
6. Känslighetsanalys

En samhällsekonomisk kalkyl steg för steg

För att kunna göra en samhällsekonomisk kalkyl av en mer omfattande åtgärd måste man i många fall bilda sig en uppfattning om hur befolkning, ekonomi och näringsliv kommer att utvecklas i framtiden. Detta kan göras med hjälp av prognosmodeller (se faktaruta). Man behöver i regel också känna till vissa effektsamband, det vill säga hur och i vilken omfattning förändringar i trafiken eller trafikanläggningarna leder till olika effekter.

Eftersom framtiden är osäker är det många antaganden som måste formuleras, och kalkylens resultat kan skilja sig stort beroende på vilka antaganden som gjorts. Om den genomförs på ett formaliserat sätt blir det lättare att jämföra antaganden och resultat från olika kalkyler.

En lönsamhetskalkyl som ger resultat i form av en nettonuvärdeskvot* görs normalt i sex steg:

1. Definition och avgränsning av åtgärden

Låt oss säga att kommunikationerna mellan A-stad och B-stad behöver förbättras. I en förstudie har man gjort grova kalkyler för olika möjliga lösningar och efter noga övervägande är huvudalternativet att bygga en ny järnvägslinje för höghastighetståg. Nu vill man göra en fullständig kalkyl för att ta reda på om det är en god idé.

Först och främst måste den föreslagna järnvägslinjen beskrivas. Man måste bland annat specificera var den ska dras, hur många stationer och anslutande spår den ska ha och hur många resenärer som man tror kommer att använda den.

Om det finns flera alternativa utföranden beskrivs också dessa. Kanske innebär en annan dragning mindre störningar för områdets flora och fauna? Konsekvenserna av det så kallade nollalternativet ska också undersökas; det vill säga vad som förväntas hända om ingenting görs. Vissa effekter kanske uppstår oavsett om det byggs en järnväg eller inte?

2. Identifiering och kvantifiering av relevanta effekter

När åtgärden har definierats måste alla relevanta kostnader och effekter för samhället identifieras; både direkta och indirekta. Kalkylperioden, det vill säga det tidsspänn som kalkylen avser, väljs också. I regel sätts den så att den överensstämmer med projektets livslängd, och endast effekter som uppstår under denna period räknas med i kalkylen.

En ny järnvägslinje kan till exempel ge kortare restid för trafikanterna och kanske ökad turism till regionen.

Å andra sidan innebär en utvidgad järnvägstrafik ökad elkonsumtion och de boende i närheten kan störas av buller. Järnvägen innebär ett ingrepp i miljön och både bil- och busstrafiken längs linjen kan påverkas.

Att kvantifiera effekterna innebär i det här fallet att beräkna hur mycket tid trafikanterna sparar med den nya järnvägen, hur många människor som störs av tågens buller och så vidare.

3. Monetär värdering

De effekter som har kunnat kvantifieras ska nu värderas. Förutom rena investeringskostnader använder man inom transportsektorn särskilda kalkylvärden* som har tagits fram som värdering för bland annat restid, trafiksäkerhet och luftföroreningar.

4. Diskontering av framtida nyttor och kostnader till ett nuvärde

Många av de nyttor och kostnader, det vill säga positiva och negativa effekter, som uppstår till följd av en åtgärd kan infalla i framtiden. Värdet av alla dessa effekter måste därför räknas om, diskonteras, så att de blir jämförbara med andra nyttor och kostnader i dag. Antaganden måste då göras om när olika effekter kommer att inträffa och om hur lång tid de kommer att bestå.



Skattefaktorer

När ett projekt finansieras med statliga medel, multipliceras i regel investeringskostnaden med vad som kallas skattefaktor 1 och ibland också med skattefaktor 2. Eftersom skattefaktorerna är större än ett innebär detta i praktiken att investeringar inom den offentliga sektorn har större avkastningskrav än inom den privata sektorn.

Skattefaktor 1 har att göra med att en skattekrona inte belastas med moms när den används inom den offentliga sektorn, vilket är fallet vid privat konsumtion.

Skattefaktor 2 används därför att statliga investeringar kräver skatteinkomster. Individer och företag anpassar sig till att en andel av alla intjänade kronor går till

skatt: Kanske arbetar vi mindre, konsumerar mindre eller väljer att själva producera beskattade varor och tjänster. Resultatet antas bli att den totala välfärden minskar något.

Skattefaktor 1 = 1,23
Skattefaktor 2 = 1,3
Skattefaktor 1 + 2 = 1,53

Exempel på diskontering:

Säg att vi räknar med att en åtgärd ska ge en nettonyttan på 100 kronor varje år under tre år. Kalkylräntan är 4 procent. Den totala nyttan blir:

$$\frac{100}{(1+0,04)} + \frac{100}{(1+0,04)^2} + \frac{100}{(1+0,04)^3} = 277,5$$

Om räntan är 8 procent blir resultatet 256 kronor. Utan diskontering blir motsvarande värde 300 kronor.

Nettovärdeskvot, nnk:

$$\text{nnk} = \frac{\text{nyttan-kostnad}}{\text{kostnad}}$$

En åtgärd är lönsam om nnk är större än noll.

Antag att den (diskonterade) samhällsekonomiska nyttan av en åtgärd beräknas vara tolv miljoner kronor, medan den samhällsekonomiska kostnaden är tio miljoner kronor:

$$\text{nnk} = \frac{(12-10)}{10} = 0,2$$

Den samhällsekonomiska vinsten blir 200 000 och man får alltså tillbaka 1,20 kronor per satsad krona.

Om åtgärdens nytta istället är beräknad till åtta miljoner kronor och kostnaden fortfarande är tio miljoner, innebär åtgärden en förlust; den kostar samhället 1,20 kronor per satsad krona:

$$\text{nnk} = \frac{(8-10)}{10} = -0,2$$

Beräkningsresultatet kallas nuvärde* och beror i hög grad på vilken ränta som används: Ju högre ränta, desto lägre blir nuvärdet. Inom transportsektorn i Sverige används för närvarande en ränta på 4 procent, men både högre och lägre procentsatser har föreslagits.

När man diskonterar blir det som sker under de första åren efter genomförandet av en åtgärd mest betydelsefullt för om den ska anses vara samhällsekonomiskt lönsam. För det mesta värderar vi ju också sådant som händer nära i tiden högre än sådant som vi tror kommer att inträffa längre fram. Diskonteringsräntan kan därför ses som individens och samhällets krav på avkastning för att avstå från konsumtion i dag, men räntan speglar också en osäkerhet om framtiden.

5. Beräkning av nettonuvärdeskvot

När nyttor och kostnader har diskonterats till nuvärden måste de på något sätt vägas mot varandra. Detta kan göras på olika sätt. För att kunna jämföra stora åtgärder med små är det vanligt att uttrycka resultatet av en samhällsekonomisk kalkyl som en kvot: En nettonuvärdeskvot, nnk. Åtgärdens samlade nettonyttan (dvs. nyttan minus kostnaden) divideras med dess totala kostnad.

Enkelt uttryckt kan detta sägas vara ett mått på hur mycket man får tillbaka per satsad krona. Ju högre nnk-värde en åtgärd får, desto mer lönsam är den. Ett negativt nnk-värde visar att åtgärden är olönsam.

6. Känslighetsanalys

Underlaget till en samhällsekonomisk kalkyl är ofta osäkert och man kan för det mesta inte garantera veta vilka konsekvenser som åtgärden får. De kalkylvärden som har tagits fram är dessutom ungefärliga skattningar snarare än precisa värden.

För att undersöka hur känsliga kalkylens resultat är för förändringar bör man därför göra känslighetsanalyser. Man ändrar då vissa antaganden och eventuellt också kalkylvärden, räknar på nytt och ser vad som händer med resultatet. Hur förändras nettonuvärdeskvoten till exempel om färre använder den planerade järnvägen än vad som har beräknats?

Känslighetsanalyser kan göras både för enskilda åtgärders lönsamhet och för lönsamheten av hela åtgärdspaket.

Varifrån kommer kalkylvärdena?

SIKA och trafikverken har med stöd av forskare tagit fram viktigare kal-

kylvärden* som rekommenderas för analyser av åtgärder inom transportsektorn.²

Restid

Om vår restid minskar kan vi använda den till annat, och därför har tidsvärden tagits fram för både privatresor och tjänsteresor. För tjänsteresor ges tidsvinster (eller tidsförluster) dessutom olika värden, beroende på vilket transportslag det gäller.

Till exempel anses en timme kortare restid med bil som mer värdefull än en timme mindre tid på tåget, eftersom det finns större möjligheter för resenären att arbeta på tåget än i bilen. Förseningstid ges högre värden än själva restiden.

Den så kallade scenariovärderingsmetoden* ligger till grund för tidsvärdena i persontrafiken, men vilken värderingsmetod som bör användas är omdiskuterat. Också för godstrafiken finns tidsvärden, som är beräknade utifrån olika varors marknadspriser.

Trafiksäkerhet

Också trafiksäkerhetsvärdena har beräknats med hjälp av scenariovärderingsmetoden*, genom att individer har tillfrågats om sin betalningsvilja för en minskad risk att dödas eller skadas i trafiken. I den totala summan, det vill säga den samhällsekonomiska kostnaden för att en person skadas eller dödas i trafiken, ingår också kostnader för materiella skador på fordon och annat. Eftersom de värden som används anses vara mycket osäkra, rekommenderas att känslighetsanalyser* görs med stora intervall för olycksvärderingen.

Buller

Buller kan orsaka både irritation och medicinska besvär som förhöjt blodtryck och försämrade sömnkvalitet. Dagens kalkylvärden för bullerstörning har sin grund i en hedonisk studie (fastighetsvärdesmetoden*) som gjordes i ett bostadsområde i Stockholm på 1990-talet. Ju fler människor som vistas i närheten av bullerkällan, desto högre värderas kostnaden för bullret.

Vilka effekter finns med i kalkylen?

När lönsamhetsbedömningar görs inom transportsektorn ges normalt följande effekter kalkylvärden:

- Restid
- Trafiksäkerhet
- Buller
- Luftföroreningar
- Koldioxidutsläpp
- Trafikeringskostnader
- Drift och underhåll

Utöver detta tillkommer investeringskostnader.

² Du kan läsa mer om de värden som rekommenderas när samhällsekonomiska kalkyler görs inom transportsektorn i SIKAs Rapport 2002:4 *Översyn av samhällsekonomiska metoder och kalkylvärden för transportsektorn* – ASEK.

Luftföroreningar

Trafikens utsläpp ger skador på hälsa och miljö på både lokal och regional nivå. Det finns kalkylvärden för de lokala effekterna av partiklar, kolväten och svaveldioxid och kväveoxider, och det rör sig då främst om hälsoeffekter.

Dessa effekter har beräknats genom en så kallad effektkedjemodell (den så kallade ExternE*-metoden), som behandlar sambanden i en kedja: Utsläpp av ett visst ämne leder till vissa koncentrationer i luften, som leder till vissa skador, som i sin tur värderas. Den nuvarande värderingen baseras på de värden som har beräknats för trafikolyckor med hjälp av scenariovärderingsmetoden*, och ju högre befolkningstätheten är i ett område där utsläpp sker, desto högre blir kostnaden för utsläppen.

Kalkylvärden finns också för de regionala effekterna av utsläpp av kväveoxider, svaveldioxid och kolväten, men dessa har värderats indirekt via politiska beslut.

Koldioxid

Kalkylvärdet för koldioxidutsläpp har beräknats utifrån det etappmål* för koldioxid som regeringen har satt upp för transportsektorn i Sverige. Till skillnad från övriga kalkylvärden handlar det här inte i första hand om vilka kostnader eller nyttor trafiken ger upphov till, utan om vilka åtgärder som krävs för att etappmålet ska nås.

Koldioxidutsläpp har ett enda kalkylvärde oberoende av sammanhang: 1,50 kr/kg. Anledningen är att utsläppens effekter (ökad växthuseffekt) blir lika stora oavsett var utsläppen sker. Värdet 1,50 beräknades år 1999. Sedan dess har utsläppen fortsatt att öka, och i dag skulle ett uppfyllande av målet innebära betydligt högre åtgärds-kostnader.

Men värdet har diskuterats – och diskuteras – livligt, eftersom det råder olika uppfattningar om vilken utgångspunkt som bör gälla för värderingen.

Trafikeringskostnader

Operatörer inom transportområdet har kostnader för fordon, underhåll, drivmedel, löner med mera. Dessa kostnader beräknas med hjälp av marknadspriser.

Drift och underhåll

Drift och underhåll av infrastruktur innebär stora kostnader för särskilt

Banverket och Vägverket. I dag är det trots detta ovanligt att samhällsekonomiska kalkyler görs på området, och det saknas både modellverktyg och särskilda kalkylvärden. I de fall kalkyler ändå görs används marknadspriser.

Effekter som hamnar utanför kalkylen

Vissa effekter är av olika anledningar särskilt svåra att kvantifiera eller värdera, och finns därför inte med i de samhällsekonomiska kalkyler som görs inom transportsektorn.

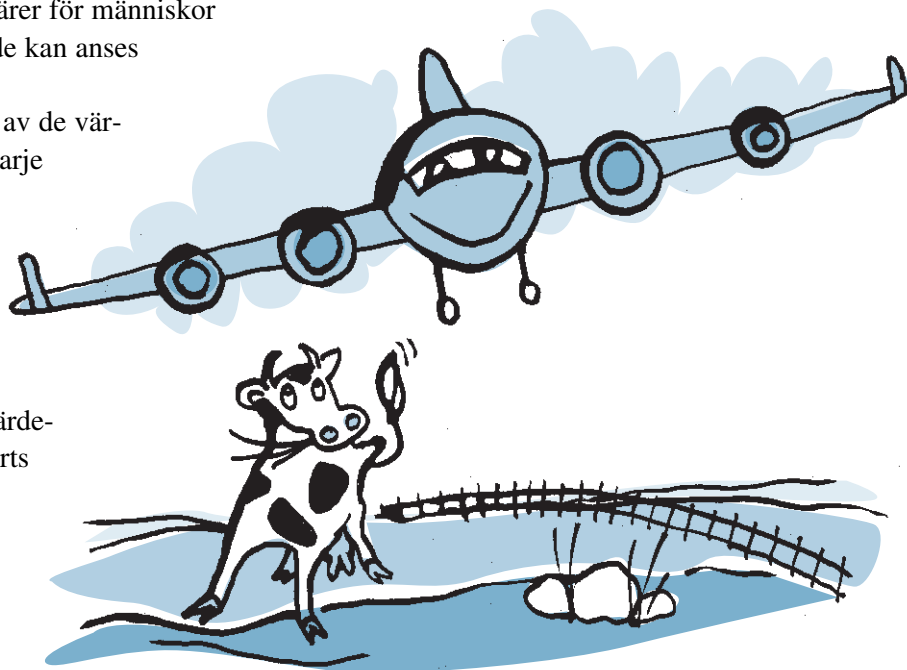
De svårvärderbara effekterna bör ändå tas upp i kalkylen; gärna med uppskattningar av vad som tros vara rimliga övre och nedre gränser för effekternas samhällsekonomiska nyttor och kostnader. Om deras betydelse kan vara så stor att det är osäkert om den totala lönsamheten blir positiv eller negativ, är analysen en bedömning snarare än en kalkyl.

Intrång i natur- och kulturmiljöer

När vägar, järnvägar, flygplatser och farleder anläggs påverkas natur- och kulturmiljöer fysiskt av bland annat vägbanor och banvallar. Trafikanläggningarna inverkar förstås på marken och det som växer och lever där. Men de kan också innebära barriärer för människor och djur som behöver korsa området, och de kan anses göra landskapet fulare.

Intrångseffekter kan värderas med hjälp av de värderingsmetoder som finns. Men eftersom varje fall är i det närmaste unikt, och eftersom natur- och kulturmiljöer i regel har så många olika funktioner och värden, borde man helst göra en värdering i varje enskilt fall. Vilket kostar pengar och är tidskrävande.

För att öka kunskapen om hur intrång värderas har ett antal forskningsprojekt genomförts under senare år. Om tillräckligt många värderingsstudier görs kan eventuellt en exempelsamling tas fram så småningom, med schablonvärden för olika typer av miljöer.



Uppskattningar av intrångseffekter görs i dag i olika skeden av trafikverkens planeringsprocess, bland annat i samband med miljökonsekvensbeskrivningar.

Vissa regionalekonomiska effekter

Transportåtgärder får ofta stora effekter på den regionala ekonomin, vilket framför allt visar sig i att restider och transportkostnader minskar. Fler människor kan nå platser som tidigare varit alltför avlägsna eller dyra att resa till och arbetsmarknader vidgas. Dessa effekter fångas in av de prognosmodeller som ger underlag till trafikverkens kalkyler.

Transportåtgärder kan också ge indirekta regionala effekter, bland annat genom att på sikt påverka var företag och industrier placeras. Men när inkomster och sysselsättning omfördelas mellan olika delar av landet ska de i princip inte finnas med i kalkylen, eftersom omfördelningar inte innebär en kostnad eller nytta för samhället som helhet.

Om förändringar i transportsystemet däremot skapar nya verksamheter eller förbättrar konkurrensen på en marknad, ska man ta hänsyn till detta. I dag är det dock oklart hur stora dessa effekter kan vara och i vilken utsträckning de går att mäta.

Fördelningseffekter

För åtgärder där fördelningspolitiska aspekter är betydelsefulla, eller om enskilda individer eller grupper kan gynnas eller drabbas väsentligt, är det viktigt att effekter på fördelningen mellan olika samhällsgrupper och regioner redovisas.

Med hjälp av prognosmodeller kan man ta reda på vilka effekter som en viss åtgärd kan få för olika grupper av medborgare, till exempel för kvinnor och män, för olika ålders- och inkomstgrupper eller för olika delar av landet. Kompensationsåtgärder kan tas med i ett åtgärds paket som analyseras, men hur dessa effekter ska bedömas och hanteras blir ofta en fråga för de politiska beslutsfattarna.

Kalkylen som beslutsunderlag

Kalkylen är ett redskap

Den samhällsekonomiska kalkylen eller bedömningen mäter ett projekts samhällsekonomiska effektivitet, och att sträva efter samhällsekonomisk effektivitet är en del av regeringens övergripande transportpolitiska mål*.

Men samhället har fler mål än effektivitet och transportpolitiken har en rad delmål, som beslutsfattare ibland tvingas prioritera mellan. Vi kan vilja eftersträva en viss resursfördelning bland medborgare och regioner, ett transportsystem där ingen dödas eller skadas, en god miljö etc.

I likhet med andra typer av beslutsunderlag ger samhällsekonomiska kalkyler dessutom inte några absoluta sanningar. Effektsamband*, prognoser och kalkylvärden* är osäkra och många antaganden görs som kanske inte alltid stämmer med verkligheten.

Av båda dessa anledningar kan och bör en samhällsekonomisk analys inte vara det enda underlaget man tar hänsyn till när viktigare investeringsbeslut ska fattas.

Den samhällsekonomiska kalkylens begränsningar

Den samhällsekonomiska kalkylmetoden brukar kritiseras för att inte ge en heltäckande och rättvisande bild av verkligheten. Och visst rymmer den osäkerheter och brister!

- Den välfärdsekonomiska teorin bygger på idealiserade förhållanden. Människor är inte alltid rationella och vi har ofta inte all kunskap om valmöjligheterna.
- Det går inte att sätta värden på alla faktorer som har betydelse eller ibland ens veta hur stor betydelse olika faktorer har.
- Det finns osäkerheter i de kalkylvärden som har beräknats.
- Ingen vet hur framtiden faktiskt kommer att utveckla sig. Man kan inte förutsäga den med aldrig så avancerade modeller.

Men ibland framförs kritik mot själva metoden som egentligen handlar om det underlagsmaterial som används i kalkylen, eller om hur resultaten används. Det kan röra sig om slarvigt gjorda prognoser, osäkra effektsamband och värderingar eller partiska beslutsfattare som struntar i allt vad kalkylresultat heter.

Ibland görs bedömningar som sedan utges för att vara kalkyler, men



där osäkra effekter eller effekter som inte värderats omedvetet eller medvetet hamnar i skymundan.

Att kalkylerna innehåller brister innebär naturligtvis att behovet av genomsiktighet är stort när resultaten redovisas för beslutsfattaren. Det är viktigt att det tydliggörs vad som ingår i kalkylen, vilka effekter som utslutits, vilka antaganden som bedöms vara säkra och vilka som är osäkra, hur stor roll dessa brister spelar för resultatet etc.

För den som är skeptisk

Som en tumregel för den som är tveksam till en viss kalkyl eller bedömning gäller att man inte ska stirra sig blind på kalkylvärdena. Däremot bör man läsa den förklarande text som förhoppningsvis finns i anslutning till själva kalkylen. För samhällsekonomiska kalkyler är, dessvärre, lätta att manipulera.

Fundera över om alternativa lösningar studerats ordentligt; ofta går det till exempel att få se kartor som visar de olika dragningar av en väg eller järnväg som har föreslagits. Enklare lösningar, som ett styrmedel eller en mindre ombyggnad, ska också ha övervägts, men ofta fokuseras förslagen kring omfattande tekniska åtgärder.

Ställ kritiska frågor utifrån materialet:

- Vem har gjort kalkylen? Har den personen eller organisationen något intresse av ett visst resultat?
- Är åtgärden klart och tydligt preciserad?
- Motsvarar utformningen av projektet i kalkylen den åtgärd som faktiskt planeras, eller har man räknat på en billigare version för att tona ned kostnaderna för beslutsfattaren?
- Bygger antagandena på realistiska prognoser och verkar de rimliga?
- Har viktiga förutsättningar och risker uppmärksamats?
- Har effekterna värderats enligt en vedertagen metod?
- Har alla effekter behandlats – även de som eventuellt inte kunnat värderas?
- Har framtida effekter diskonterats*, och i så fall till vilken ränta?
- Har en känslighetsanalys* gjorts?
- Vilket annat beslutsunderlag har beslutsfattaren tillgång till?

Tidigt i en utredningsprocess kring en större infrastrukturåtgärd brukar

allmänheten bjudas in för att ge synpunkter. Då finns det möjlighet att engagera sig och kanske påverka utformningen av projektet.

Alternativ till samhällsekonomiska kalkyler

Det finns de som är kritiska mot att samhällsekonomiska kalkyler överhuvudtaget görs. Men vad är egentligen alternativet?

Den alternativa analysmetod som oftast föreslås är så kallad *multikriterieanalys*. Multikriterieanalys är, liksom den samhällsekonomiska kalkylen, ett strukturerat sätt att jämföra fördelar och nackdelar med ett förslag. Skillnaden är att man istället för att ge effekterna monetära* värden använder någon annan typ av viktningssystem för att illustrera vilken betydelse olika effekter har för samhället.

På det här sättet slipper man ge monetära värden till osäkra eller svårvärderade effekter som sparad tid och hälsa. Men precis som med samhällsekonomiska kalkyler måste många antaganden göras. Och de vikter, det vill säga i praktiken de värden, som olika effekter ändå måste ges bestäms i regel på betydligt lösare grund. Ofta sätts vikterna av den person som gör analysen, som därför kan lägga in sina egna preferenser* i viktningssystemet.

Det går också att tänka sig att man helt avstår från att använda analysmetoder av den här typen. Men då får vi förmodligen acceptera att underlaget till politiska beslut blir sämre, eftersom det innebär att beslutsfattarna inte längre får tillgång till strukturerade översiktsbilder av de effekter som olika möjliga val kan ge.

Kalkyl i alla fall

Den samhällsekonomiska kalkylen är ingen patentlösning för alla beslutssituationer. Men med hjälp av den kan man få en uppfattning om konsekvenserna av olika alternativ och jämföra dem med varandra.

Allteftersom kunskaperna om samhällsekonomiska kalkyler ökar och underlagsmaterialet förbättras blir metodens förutsättningar dessutom bättre. Och då ökar våra möjligheter att fatta bra beslut om sådant som påverkar oss i dag och som kommer att påverka oss under lång tid framöver.



Ordlista

Delmål Se Transportpolitiska mål*.

Diskontering Metod som möjliggör jämförelse mellan intäkter och kostnader som uppstår vid olika tidpunkter, genom att dessa räknas om till jämförbara mått med hjälp av en s.k. diskonteringsränta. En hög ränta innebär att värdet av framtida intäkter och utgifter blir lågt, och med metoden kan man visa hur snabbt värdet av framtida intäkter och kostnader avtar med tiden. Se även nuvärde*.

Effektkedjemetoden En metod som har tagits fram inom ExternE* och som bryter ned sambandet från utsläpp till kostnad i en kedja: Utsläpp - kemisk omvandling - spridning - exponering - skada - värdering - kostnad.

Effektsamband Samband mellan en förändring och dess effekter, t.ex. vilka effekter ett visst utsläpp av ett hälsofarligt ämne får.

Etappmål Se Transportpolitiska mål*.

ExternE Ett EU-projekt som ursprungligen skulle beräkna kostnaderna för energisektorns utsläpp, men som också har börjat användas inom transportsektorn. Inom ExternE används den s.k. Effektkedjemetoden*.

Extern effekt En effekt av en aktörs produktion eller konsumtion som påverkar en annan aktörs produktion eller konsumtion; kallas på ekonomspråk för externalitet. Om aktörerna förhandlar sig fram till en ersättning som kompensation för effekten säger man att effekten internaliseras. Externa effekter kan vara positiva eller negativa. Exempelvis är växande skogars upptag av koldioxid en positiv extern effekt, medan utsläpp från trafiken är en negativ extern effekt.

Fastighetsvärdesmetoden En s.k. hedonisk värderingsmetod som går ut på att studera hur huspriserna i ett område varierar beroende på hur utsatta de är för någon faktor, som t.ex. buller.

Incitament Ett motiv eller en stimulansåtgärd, t.ex. en social uppförandekod eller ett ekonomiskt styrmedel.

Kalkyl Beräkning.

Kalkylobjekt Den åtgärd som kalkylen avser.

Kalkylvärde I det här sammanhanget ett samhällsekonomiskt värde som räknats fram med hjälp av någon värderingsmetod och som används i kalkyler. Inom transportsektorn finns kalkylvärden beräknade för t.ex. restider, utsläpp av avgaser och trafikolyckor.

Känslighetsanalys Analys där man ändrar vissa antaganden i en kalkyl eller modell för att se hur känsliga resultaten är för förändringar.

Lönsamhetsbedömning En bedömning av vilka kostnader och intäkter en åtgärd tros komma att få.

Marginell åtgärds-kostnad Kostnaden för att till exempel minska utsläppen av ett visst ämne med ett kilo. När den marginella åtgärds-kostnaden är härledd från den totala kostnaden för att nå ett politiskt mål kallas den för skuggpris.

Marknad På ekonomspråk är en marknad en plats där priser på varor och tjänster bestäms i samspelet mellan köpare och säljare. En marknad kan vara en samling grönsaksstånd, men också världsmarknaden för järnmalm eller arbetsmarknaden för sjuksköterskor. Det viktiga är inte formen, utan funktionen. På en s.k. perfekt marknad, dvs. där antalet köpare och säljare är tillräckligt stort, där varorna som säljs är likadana och där alla inblandade har tillgång till all information som behövs, där kommer priset på varorna att vara varken för högt eller för lågt.

Monetär Något som har med pengar att göra.

Nettonuvärdeskvot, nnk Visar hur mycket man "får tillbaka" per satsad krona i ett visst projekt. Det kan röra sig om avkastning i pengar från en investering, men lika gärna om miljövinster eller tidsvinster (dvs. "nytta"). Kvoten räknas fram så här: (nytta - kostnad) / kostnad = nnk.

Normativ Något som är normativt är ingen absolut och vetenskapligt belagd sanning, utan mer som ett rättesnöre med ursprung i en uppfattning om vad som är rätt/fel, bra/dåligt.

Nuvärde Värdet i dag av en kostnad eller intäkt som beräknas uppstå i framtiden. Den framtida summan räknas ned, diskonteras*, med hjälp av en räntesats. Det är som att sätta in 100 kronor på banken och räkna ut hur mycket det har blivit om säg tio år, givet en viss ränta. Fast baklänges.

Nyttomaximerande En nyttomaximerande person väljer det som ger henne flest fördelar eller mest njutning i förhållande till hur mycket det kostar.

Preferens Ungefär detsamma som önskemål.

Rationell En helt igenom rationell person handlar alltid utifrån sitt förnuft, utan att påverkas av känslor eller vanor.

Samhällsekonomisk Något som kallas samhällsekonomisk berör ekonomiska förhållanden i samhället som helhet. Jämför termerna företagsekonomisk och privat-ekonomisk, som rör enstaka företag och individer.

Samhällsekonomisk bedömning En samhällsekonomisk kalkyl som också inkluderar bedömningar av relevanta effekter som inte kunnat kvantifieras eller värderas i monetära termer.

Scenariovärderingsmetoden På engelska kallad Contingent Valuation. En värderingsmetod som går ut på att individer får svara på frågor om sin betalningsvilja för en hypotetisk situation, t.ex. en minskad risk för att råka ut för en trafikolycka.

Trafikverk Ett gemensamt namn för Banverket, Luftfartsverket, Sjöfartsverket och Vägverket, som alla är statliga myndigheter med huvudansvar för varsitt trafikslag. Banverket och Vägverket gör samhällsekonomiska kalkyler i samband med sin planering.

Transportpolitiska mål Regeringen har ett övergripande mål för transportpolitiken: "Transportpolitiken skall säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet." Dessutom finns det sex delmål som rör tillgänglighet, regional utveckling, jämställdhet, transportkvalitet, trafiksäkerhet och miljö. För några av delmålen finns ett eller flera mer specificerade etappmål.

Välfärdsteori En neoklassisk, nationalekonomisk teoribildning som bl.a. studerar hur individer värdesätter olika företeelser och hur man kan mäta detta.



Här finns mer information

Det finns en lång rad böcker och artiklar som handlar om samhällsekonomiska analyser och kalkyler, liksom om välfärdsteori. Ofta är de skrivna på engelska och ofta kräver de förkunskaper i nationalekonomi. Nedan hittar du några som är relativt lätta att förstå även för den oinvidde.

Ekonomisk litteratur

- Boardman, Anthony e. 2001. *Cost-benefit analysis: concepts and practice*. Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J.
- Hultkrantz, Lars; Nilsson, Jan-Erik. 2004. *Samhällsekonomisk analys*. SNS förlag.
- Johansson, P-O. 1993. *An introduction to modern welfare economics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Mattsson, Bengt. 1988. *Cost-benefit kalkyler*. Novum Grafiska, Göteborg.
- Söderqvist, Tore. 1996. *Ekonomisk värdering av miljön: Metoder och svenska erfarenheter*. I SOU 1996:117, *Expertrapporter från skatteväxlingskommittén*.

SIKA-publikationer

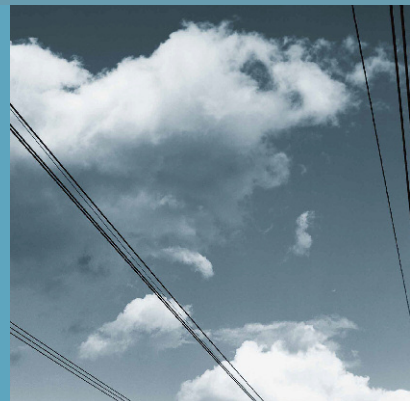
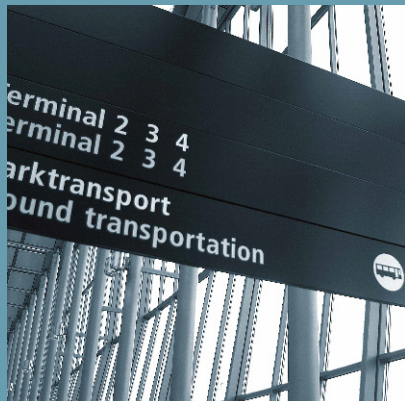
- SIKA PM 2005:16. *Kalkylvärden och kalkylmetoder (ASEK). Verksgruppens rekommendationer 2005*.
- SIKA 2004. *Sampers och Samgods. Nationella modeller för prognoser och analyser inom transportsektorn*.
- SIKA Rapport 2002:4. *Översyn av samhällsekonomiska metoder och kalkylvärden på transportområdet - ASEK*.
- SIKA Rapport 1999:6. *Översyn av samhällsekonomiska kalkyprinciper och kalkylvärden på transportområdet - ASEK*.

Övrigt

- Frykblom, Peter; Helgeson, Alexandra. 2002. *Naturvårdsverket Rapport 5198. Cost-befitanalys inom miljöområdet. En kartläggning*. Naturvårdsverket.
- Larsson, Sven-Olov; Lundström, Mats. 2002. *Naturvårdsverket Rapport 5200. Cost-befitanalysens roll i investeringsbeslut*. Naturvårdsverket.

SIKA är en myndighet som arbetar inom transport- och kommunikationsområdet. Våra huvudsakliga uppgifter är att göra analyser, nulägesbeskrivningar och andra utredningar åt regeringen, att utveckla prognos- och planeringsmetoder och att ansvara för den officiella statistiken.

Utredningarna publiceras i serierna *SIKA Rapport* och *SIKA PM*. Statistiken publiceras i serien *SIKA Statistik*, i tidskriften *SIKA Kommunikationer* samt i årsboken *Transporter och kommunikationer*. Samtliga publikationer finns tillgängliga på SIKAs webbplats www.sika-institute.se.



Statens institut för kommunikationsanalys
Box 17213, 104 62 Stockholm
Besöksadress: Maria Skolgata 83
Telefon 08-506 206 00
Fax 08-506 206 10
e-post sika@sika-institute.se
internet: www.sika-institute.se