

Sammendrag:

Verdsetting av transportsikkerhet

En kunnskapsoversikt for RISIT-programmet

Norges Forskningsråd startet i 2002 et nytt program om risiko og sikkerhet i transport (RISIT). Som en innledning til dette programmet, ble det besluttet å utarbeide kunnskapsoversikter om utvalgte temaer. Et av disse temaene er ”Verdsetting av transportsikkerhet” som denne rapporten omhandler.

Den viktigste anvendelsen av verdsetting av transportsikkerhet er i nyttekostnadsanalyser (NKA). NKA er en metodikk som gir grunnlag for en systematisk og konsistent behandling av ulike konsekvenser av tiltak/prosjekt. Det teoretiske grunnlaget for NKA er basert på økonomisk velferdsteori. For at en NKA skal gi et beslutningsgrunnlag som er i overensstemmelse med forutsetningene som slike analyser bygger på, kreves det at ikke-markedsgodene som inngår er verdsatt med riktige relative priser og at velferdseffektene er basert på folks preferanser (målt ved deres betalingsvillighet).

Store forskjeller i verdsetting av transportsikkerhet i ulike lands nyttekostnadsanalyser

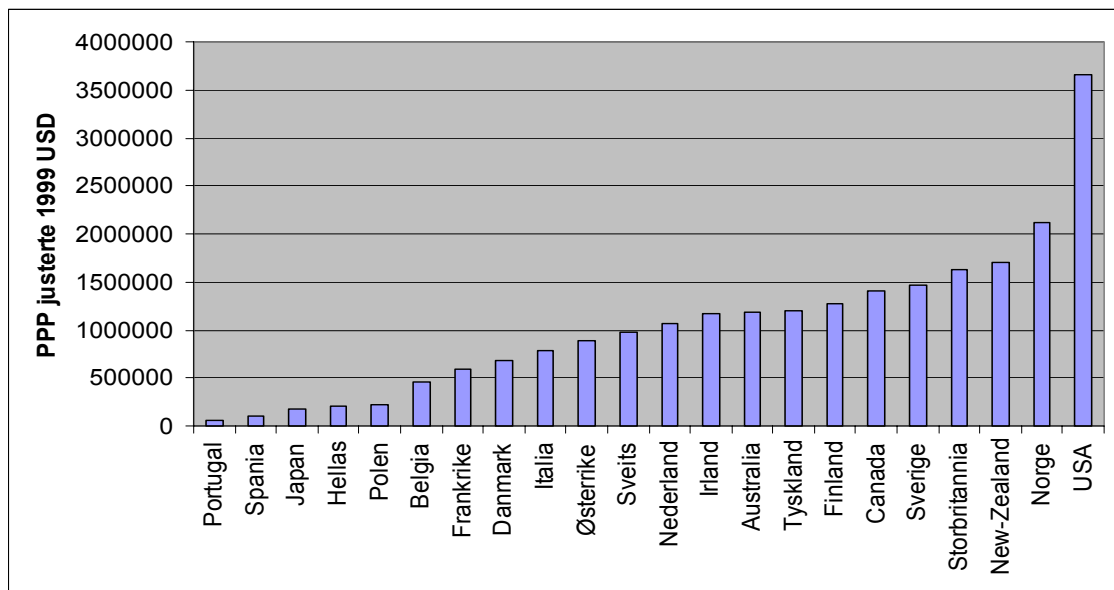
Kostnader relatert til trafikkulykker der mennesker blir drept og skadet blir ofte delt i følgende tre komponenter: **direkte kostnader** (direct costs), som f.eks skader på kjøretøy og eiendom, utrykningskostnader, medisinsk behandling, gravlegging etc., **produksjonstap** (lost production) for samfunnet og **velferdstap** (human costs) i form av smerter, sorg og lidelser. Metodene for å verdsette slike kostnader kan deles i tre hovedkategorier:

- **human capital metoder** (output methods), som finner netto eller brutto produksjonstap som resultat av dødsfall og skader, pluss eventuelle direkte kostnader,
- **revealed preference metoder**, som baserer seg på individers preferanser i virkelige markeder som f.eks forsikringsmarkeder eller erstatning ved rettsaker, eller politikeres preferanser fremkommet implisitt gjennom politiske beslutninger, og
- **stated preference metoder**, som baserer seg på individers preferanser i hypotetiske markeder.

Velferdstapet inngår ikke i alle lands kostnadsanslag og dessuten er det forskjeller i hvilke komponenter som inngår i de direkte kostnadene og hvordan produksjonstapet beregnes i de ulike landene. Slike forskjeller gir opphav til ulikheter i kostnadsanslagene og gjør det vanskelig å sammenligne mellom ulike land. Det blir dessuten ikke lettere å sammenligne når metodene som er benyttet

for å beregne kostnadene ikke gir klare skiller mellom kostnadskomponentene og derfor kan gi dobbelttelling.

Figur S.1 viser at transportsikkerhet verdsettes svært forskjellig i ulike land. Dette kan delvis forklares med forhold som f.eks. definisjonsforskjeller, hvilke komponenter som inngår, inntektsforskjeller, kulturelle-/smaksforskjeller og verdsettingsår. Men de viktigste forklaringsvariablene er om velferdstapet er inkludert, og i tilfelle om det er basert på befolkningens preferanser, eller ikke. Videre tilkommer metodeproblemer som gir opphav til stor usikkerhet i verdsettingsanslagene.



Kilde: TØI rapport 634/2003

Figur S.1 Offisiell verdsetting av et dødsfall i vegtrafikken for ulike land sortert i stigende rekkefølge. Enhet: kjøpekraftsparitetsjustert (PPP-justert) 1999 USD.

Det er vanlig i alle land å benytte samme verdsetting i alle transportgrener som i hovedsak er basert på verdsettingsstudier gjort i vegtransport.

Ikke grunnlag for å differensiere verdsettingen av sikkerhet mellom ulike transportgrener

Det er ikke mange verdsettingsstudier som har undersøkt folks betalingsvillighet for redusert transportrisiko på ulike transportmidler. Eventuelle begrunnelser for å differensiere verdsettingen av sikkerhet mellom transportgrener må derfor basere seg på få studier. Det er for øvrig ikke noe som skulle tilsi at en står overfor ulike verdsettinger knyttet spesielt til transportgrener. Derimot kan det være grunn til å vente at verdsetting av redusert transportrisiko kan relateres til folks subjektive opplevelse av risiko og utrygghet ved ulike transportmidler. Disse kan igjen relateres til forhold som risikokildens katastrofepotensial, sannsynligheten for dødelig utfall om ulykken først inntreffer og grad av egenkontroll.

De fleste vil være enig om at verdsetting av statistisk ("objektiv") risiko skal inngå i NKA, men en kan ikke se bort i fra at også opplevd risiko og utrygghet har

velferdseffekter som bør inkluderes. Et viktig moment er at en i hypotetiske verdsettingsstudier må håndtere begge disse dimensjonene ved risiko for å kunne ha en formening om hva en faktisk får verdsatt. På grunnlag av kunnskap om metodiske svakheter ved dagens verdsettinger, er anbefalinger om å differensiere verdsettingen av sikkerhet mellom ulike transportgrener noe en bør vente med.

Svakheter ved dagens kunnskap og tidligere verdsettingsstudier

Nødvendige forutsetninger for å kunne måle folks preferanser i betalingsvillighetsstudier er at de forstår hvilke goder som verdsettes og at de blir forelagt valgoppgaver som gjør dem i stand til å tilkjenne sine preferanser. Verdien av goder, både markedsgoder og ikke-markedsgoder, er dessuten kontekstavhengige. Det er derfor avgjørende at konteksten for verdsettingsoppgaven en tilsvarende den konteksten resultatene senere vil bli brukt i.

Alle disse sentrale, grunnleggende og nødvendige forutsetningene har det vært syndet mot i tidligere verdsettingsstudier. Folk har ikke forstått hva endring i risiko har betydning når slike har blitt presentert i form av små sannsynligheter. De har ikke kunnet tilkjenne sine preferanser når valgoppgavene har vært så vanskelige å forholde seg til at inkonsistente og forenklede svar har vært regelen snarere enn unntaket. Respondentene har ofte blitt forelagt en isolert verdsettingskontekst uten samsvar med konteksten verdsettingene skal brukes i. Med det faktum at en nå er klar over slike metodiske svakheter, er den viktigste forutsetningen til stede for å gjøre bedre verdsettingsstudier i fremtiden.

Behov for nye og bedre verdsettingsstudier

Dagens verdsettinger har store svakheter, medfører feilaktig input til NKA og dermed feilaktige resultater mht til samfunnsøkonomiske vurderinger og prioriteringer. I den grad transportmyndighetene ønsker å bruke NKA som beslutnings- og prioriteringsverktøy er det altså et tvingende behov for nye og bedre verdsettingsstudier.

Erkjennelsen av svakheter ved tidligere verdsettingsstudier og foreldelsen i det datagrunnlaget disse studiene bygger på, gjør at vi vil fraråde enkle løsninger framfor en ny omfattende verdsettingsstudie. Denne bør i prinsippet omfatte både aspekter ved trafiksikkerhet, reisetid og miljøgoder som en ønsker å inkludere med enhetspriser i NKA, og den bør omfatte alle transportgrener. Det hjelper ikke å flikke på dagens verdsettinger ved å gjøre nye og mer raffinerte prisjusteringer, ved å oppdatere litteraturstudier, eller ved andre mindre justeringer. Tiden har løpt fra dagens verdsettinger, både når det gjelder datagrunnlag og verdsettingsmetoder.

Usikkerhet i verdsetting bør håndteres i nyttekostnadsanalyser

Usikkerheten i verdsetting av ikke-markedsgoder er stor, men det er likevel ikke funnet eksempler på at det i noe land gjøres formaliserte usikkerhetsanalyser i forbindelse med NKA av samferdselsprosjekter. Vårt primære forslag er å bruke sannsynlighetsfordelinger for de ulike input-komponentene i NKA og gjøre

Monte-Carlo simuleringer der en gjennom tilfeldige trekninger fra de ulike fordelingen får frem et usikkerhetsintervall. I NKA med Monte-Carlo simulering av alle typer usikkerhet vil det fremgå hvor stor sannsynlighet det er for at et tiltak er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Dette vil være informasjon av mye større verdi for beslutningstakere enn resultater kun fra følsomhetsanalyser som tar utgangspunkt i ekstreme utfall med lav sannsynlighet for å inntreffe. Alle NKA burde derfor synliggjort usikkerhet på denne måten.