

Sammendrag:

Verdsetting av ikke-markedsgoder for bruk i nytte-kostnadsanalyser: Metodeproblemer

Temaet for denne avhandlingen er hvordan man kan verdsette goder som ikke omsettes i markeder dersom disse verdsettingene skal brukes i nytte-kostnadsanalyser (NKA). Eller for å være mer konkret, målsettingen er å undersøke: i) hvordan metoden "Stated Choice", som er basert på hypotetiske valg, kan brukes ved verdsetting av miljøgoder, ii) hvordan metodiske problemer relatert til "Stated Choice" påvirker verdsettingsresultatene og iii) hvordan verdsettingskonteksten påvirker verdsettingen av ikke-markedsgoder. For å belyse disse spørsmålene brukes data der reisetid, miljøkonsekvenser og trafiksikkerhet er verdsatt for å inkluderes i NKA av vegprosjekter. Man skal være forsiktig med generaliseringer, men resultatene og konklusjonene fra avhandlingen kan også ha gyldighet som generelle betraktninger om verdsetting av ikke-markedsgoder og NKA.

Bakgrunn og begrensning av fokus til "Stated Preference" metoder

I Norge gjør vegmyndighetene NKA av alle planlagte veginvesterings-prosjekter og beregner en nytte/kostnadsbrøk for hvert prosjekt. Basert på NKA ville en optimal beslutningsregel være å rangere vegprosjektene etter en avtagende nytte/kostnadsbrøk og deretter iverksette prosjektene i denne rekkefølgen helt til vegbudsjettet var brukt opp. Mange studier viser likevel liten eller ingen sammenheng mellom rekkefølgen vegprosjekter utføres i og prosjektenes nytte/kostnadsbrøk. Dersom dette delvis skyldes at beslutningstakere tviler på riktigheten av verdsettingen av ikke-markedsgodene, kan forbedring av verdsettingsmetodene styrke samsvaret mellom prosjektenes nytte/kostnadsbrøk og utføringsrekkefølgen.

Dersom et gode skal inkluderes i en NKA må godet ha en verdi som kan måles i penger fordi dette er måleenheten i NKA. Noen av godene som beslutningstakere ønsker å inkludere i NKA blir imidlertid ikke omsatt i faktiske markeder. Slike ikke-markedsgoder må derfor verdsettes enten i hypotetiske valgstudier ("Stated Preference" eller SP studier) eller i faktiske valgstudier ("Revealed Preference" eller RP studier). SP-data innsamles gjennom spørreundersøkelser der respondentene i et konstruert marked blir stilt hypotetiske spørsmål eller blir forelagt hypotetiske valgoppgaver. RP-data, som kan oppfattes som motstykket til SP-data, er data som beskriver folks faktiske valg i virkelige (surrogat) markeder. Et eksempel er bruk av arbeids- eller boligmarkedet til en indirekte verdsetting av sikkerhet og miljøgoder.

I denne avhandlingen er det fokusert kun på SP-metoder. Den viktigste grunnen til dette valget er at bruk av SP-metoder i mange tilfeller er eneste mulighet for å få frem den riktige konteksten for verdsetting og derfor er den eneste måten folks preferanser for mange ikke-markedsgoder kan måles på.

Metodiske forhold

To ulike SP-metoder, "Stated Choice" og "Contingent Valuation", er brukt i de fem artiklene som utgjør avhandlingen. "Contingent Valuation" er av mange kalt "betinget verdsetting" på norsk, men alle SP-metoder er egentlig betinget verdsetting, så i fortsettelsen brukes de engelske metodebetegnelse for å unngå forvirring mht. terminologi. Stated Choice er, kort beskrevet, en metode der ikke-markedsgoder blir verdsatt relativt til hverandre og ikke i absolutte termer slik som i den mer brukte metoden Contingent Valuation.

I de fem artiklene brukes data fra to ulike norske spørreundersøkelser som begge brukte PC og personlige intervju ved datainnsamlingen. Den første er en miljøverdsetningsstudie fra 1993-94 der luftforurensning og støy relatert til vegtrafikk ble verdsatt. Den andre er en tidsverdistudie fra 1995-96 der folks betalingsvillighet for redusert reisetid på ulike transportmidler ble målt.

Artikkel 1 verdsetter miljøproblemer av vegtrafikk ved bruk av Stated Choice. Resultatene fra denne studien har vært brukt av norske vegmyndigheter i deres NKA siden 1995. I artikkel 1 pekes det på at betydelig usikkerhet gjenstår mht:

- Hvordan verdsettingen påvirkes av generelle metodiske problemer med SP-metoder. Særlig er det pekt på den såkalte interaksjons- eller fokuseringseffekten som opptrer dersom respondentene i SP-studier bare får mulighet til å tilkjenne sine preferanser for eksempel for miljøgoder og ikke andre goder som senere også inkluderes i de samme NKA.
- Om den komplekse valg situasjonen respondentene stilles overfor i Stated Choice studier påvirker verdsettingsresultatene.

Artikkel 2 viser at inkonsistente valg (definert som brudd på konsument-teoriens aksiom om transitivitet) er vanlig i Stated Choice studier og at dette har en signifikant innvirkning på verdsettingen av redusert reisetid. Det er vist at ulike evner (her indikert ved utdanningsnivå) signifikant påvirker antall inkonsistente valg. Forekomsten av inkonsistente valg viser seg å være størst først i valgsekvensen og reduseres for etterfølgende valg. Som en konklusjon på disse resultatene foreslås det i artikkel 2 at respondentene bør få hjelp slik at de i større grad kan velge konsistent i Stated Choice studier.

Artikkel 3 undersøker årsaker til leksikografiske valg (definert som brudd på konsumentteoriens aksiom om kontinuitet) og hvilke konsekvenser slike valg har i Stated Choice studier. Med leksikografiske valg menes her et sett av valg der respondenten i alle valgene har valgt det alternativet som er best mht nivået for bare en av attributtene som inngår, f eks bare valgt alternativet med lavest pris. Analysene i artikkel 3 viser at leksikografiske valg er vanlig i Stated Choice studier. Dessuten vises

det at leksikografiske valg ikke er det samme som leksikografiske preferanser fordi leksikografiske valg er et resultat av:

- En studiedesign med for store forskjeller mellom de presenterte alternativene. Slike valg gir mindre informasjon om respondentenes preferanser, men er vanligvis ikke noe alvorlig modelleringsproblem.
- Forenkling av valgoppgaven. Slike leksikografiske bidrar til større varians i Stated Choice data og kan påvirke verdsettingen av ikke-markedsgodene dersom dette ikke korrigeres for i analysen.

I artikkel 4 brukes en skaleringsmetode ("logit scaling approach") i analysemodellene for å korrigere for den økning i varians som forårsakes av inkonsistente valg i Stated Choice data. Denne skaleringsmetoden er en statistisk estimeringsmetode som korrigerer for ulik mengde uforklart varians i ulike typer av data slik at data fra ulike kilder kan analyseres sammen. Det vises at mengden av uforklart varians øker med økende antall inkonsistente valg. Artikkel 4 konkluderer med at skalering som korrigerer for ulik mengde inkonsistente valg gir signifikant forbedring av modellene og reduserer verdsettingen av reisetid. Det viser seg også at denne skaleringen gjør at verdsettingen av reisetid fra Stated Choice dataene samsvarer bedre med verdsettingen fra Contingent Valuation dataene som er inkludert i den samme studien. En annen viktig konklusjon er at skalering som korrigerer for forskjeller i utdanning (jfr artikkel 2) ikke forbedrer modellene.

Artikkel 5 undersøker om interaksjons- eller fokuseringseffekter påvirker verdsettingen av ikke-markedsgoder som inkluderes i NKA. NKA av veginvesteringsprosjekter i Norge inkluderer ikke-markedsgoder som reisetid, trafikksikkerhet, støy og luftforurensning. Tradisjonelt har disse ikke-markedsgodene blitt verdsatt i separate betalingsvillighetsstudier uten at det har blitt tatt hensyn til eventuelle interaksjonseffekter mellom dem. Artikkel 5 viser at en simultan verdsettingsstudie, som tar hensyn til interaksjonseffekter mellom ikke-markedsgodene som inkluderes i NKA av veginvesteringer, gir signifikant lavere verdsetting av reisetid, støy og luftforurensning enn en får ved separate verdsettingsstudier. Resultatene i artikkel 5 viser at valg av kontekst for verdsettingen er et viktig tema i den generelle metodiske diskusjonen om hvordan ikke-markedsgoder skal verdsettes når resultatene skal brukes i NKA.

Konklusjoner, spørsmål og videre forskning

Artikkel 5 viser at dersom en ønsker å inkludere ikke-markedsgoder som reisetid, trafikksikkerhet, støy og luftforurensning i NKA av veginvesteringsprosjekter, bør disse ikke-markedsgodene verdsettes simultant i samme studie. Men det er et uavklart spørsmål om skyggepriser for bruk i NKA bør baseres på kortsiktige verdsettinger (som i dagens verdsettingspraksis) eller mer langsiktige verdsettinger. En mer langsiktig verdsettingsprosedyre kan sikre at:

- konteksten for verdsettingen blir i bedre samsvar med en ønsket fremtidig kontekst (f eks det samfunn folk ønsker) i stedet for dagens kontekst som både kan være

uønsket og for begrenset til at den kan fungere som en ramme der folk kan tilkjenne sine virkelige preferanser.

- allokeringen av ressurser mellom ulike kortsiktige og langsiktige budsjetter blir fullstendig, slik som økonomisk teori forutsetter.

Artikkel 2 og 3 viser at Stated Choice data kan inneholde så mye "støy" at verdsettingsresultatene kan påvirkes. Det bør derfor være en målsetting å gjøre datainnsamlingsmetodene så enkle at folk blir i stand til å tilkjenne sine preferanser gjennom de valg som presenteres.

Artikkel 4 viser at en skaleringsmetode er mulig å bruke for å håndtere variansforskjeller som skyldes inkonsistente valg og at korrigering av denne heteroskedastisiteten reduserer verdsettingen av reisetid. Tilsvarende resultater er fremkommet i andre studier som har korrigert for heteroskedastisitet som skyldes smaks-/preferanseforskjeller og metodeforskjeller. Håndtering av varians-forskjeller i SP-data ser altså ut til å være et viktig tema for fremtidig forskning, og analyser der en simultant korrigerer for heteroskedastisitet som skyldes både inkonsistente valg, smaksforskjeller og andre forhold er nødvendig.