



Den norske verdsetningsstudien

Ulykker – Verdien av statistiske liv og beregning av ulykkenes samfunnskostnader

Rapporter i dette prosjektet:

- TØI/Sweco 1053: Sammendragsrapport
- TØI 1053A: Databeskrivelse
- TØI 1053B: Tid
- TØI 1053C: Ulykker
- Sweco 1053D: Luftforurensning
- Sweco 1053E: Støy
- TØI 1053F: Helseeffekter
- TØI 1053G: Utrygghet
- TØI 1053H: Korte og lange reiser (tilleggsstudie)

Den norske verdsettingsstudien

Ulykker – Verdien av statistiske liv og beregning av ulykkenes samfunnskostnader

Knut Veisten
Stefan Flügel
Rune Elvik

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

Tittel: Den norske verdsettingsstudien. Ulykker - Verdien av statistiske liv og beregning av ulykkeskostnader

Forfattere: Knut Veisten
Stefan Flügel
Rune Elvik

Dato: 10.2010

TØI rapport: 1053c/2010

Sider 246

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1105-7

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Avinor
Jernbaneverket
Kystverket
Samferdselsdepartementet
Statens vegvesen Vegdirektoratet

Prosjekt: 3319 - Den nye verdsettingsundersøkelsen

Prosjektleder: Kjell Werner Johansen

Kvalitetsansvarlig: Harald Minken

Emneord: Trafikksikkerhet

Ulykkeskostnader

Sammendrag:

I denne rapporten presenterer vi grunnlaget for nye anbefalte verdier for tap av liv og helse som følge av ulykker i transport. Disse verdiene, ulykkeskostnadene, blir gitt pr skadetilfelle etter skadegrad, og de vil omfatte såkalte realøkonomiske komponenter (medisinske-, materielle- og administrative kostnader, samt produksjonsbortfall) pluss den såkalte velferdseffekten, dvs. verdien av statistiske liv og lemmer (verdsetting av ulykkesrisikoreduksjon). De oppdaterte realøkonomiske kostnadene er framkommet ved en revidering av de estimatene som ligger til grunn for eksisterende offisielle verdier. Beregningen av verdien av statistiske liv og lemmer har utgjort hoveddelen av det arbeidet som rapporten dokumenterer. Den oppdaterte velferdseffekten er framkommet ved bruk av spørreskjemasbaserte metoder for uttrykte preferanser.

Title: Value of time, safety and environment in passenger transport. Accidents - Valuation of statistical lives and limbs and the social costs of road accidents

Author(s): Knut Veisten
Stefan Flügel
Rune Elvik

Date: 10.2010

TØI report: 1053c/2010

Pages 246

ISBN Electronic: 978-82-480-1105-7

ISSN 0808-1190

Financed by: Avinor
Ministry of Transport and Communications
Norwegian National Rail Administration
Norwegian Coastal Administration
Norwegian Public Roads Administration

Project: 3319 -The Norwegian valuation study

Project manager: Kjell Werner Johansen

Quality manager: Harald Minken

Key words: Accident costs

Road safety

Summary:

The Institute of Transport Economics (TØI) and Sweco have jointly carried out a study to produce new unit prices for use in cost-benefit analyses in the transport sector. This report documents the part of the study concerning the costs of loss of life and health due to accidents in transport. Given per injury and differentiated by level of severity, the accident costs are made up by monetary and non-monetary components. The revised monetary costs (medical treatment, property damage, administrative costs and lost production) are updates of existing official values. The non-monetary (welfare) costs are derived from an estimation of the value of statistical life and limbs. Self-administered, Internet based stated preference methods were used in this estimation.

Language of report: Norwegian

Rapporten utgis kun i elektronisk utgave.

This report is available only in electronic version.

Transportøkonomisk Institutt
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Institute of Transport Economics
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Denne rapporten er en av åtte dokumentasjonsrapporter i prosjektet ”Verdsetting av tid, ulykker, støy m.m. til bruk i transportsektoren”, som har hatt til oppgave å utvikle og anbefale oppdaterte enhetspriser til bruk ved vurdering av samferdselstiltak i Norge. Rapporten gjengir 1) resultater fra en verdsettingsstudie av redusert døds- og skaderisiko (*ex ante* samfunnsøkonomiske ulykkeskostnader / ”velferdseffekten”), og 2) en revisjon av realøkonomiske ulykkeskostnader (*ex post* samfunnsøkonomiske ulykkeskostnader). Resultatene fra verdsettingsstudien og kostnadsrevisjonen gir til sammen et nytt grunnlag for enhetspriser for tap av liv og helse som følge av ulykker i transport.

Rune Elvik har gjennomført revisjonen av realøkonomiske ulykkeskostnader; Stefan Flügel har gjennomført analysene av den spørreskjembaserte verdsettingsstudien, og Knut Veisten har ledet utformingen av verdsettingsstudien/spørreskjemaene og ledet sammenstillingen av rapporten. Rune Elvik og Stefan Flügel har også bidratt til utformingen av verdsettingsstudien. Et tidligere utkast er blitt oppdatert etter ny datainnsamling tilknyttet verdsetting av ulykker, utrygghet og positive helseeffekter, våren 2010, samt pga innspill fra Styrings- og referansegruppen. Det er også mottatt innspill på ulike deler i prosessen fra Anna Alberini, Agathe Backer-Grøndahl, Torkel Bjørnskau, Jon Martin Denstadli, Aslak Fyhri, Berit Grue, Lars Hultkrantz, Sverre Jensen, Marit Killi, Kristin Magnussen, Harald Minken, Ståle Navrud, Juan de Dios Ortúzar, Farideh Ramjerdi, Luis Rizzi, Hanne Samstad og Orlando San Martín. Unni Wettergreen har tilrettelagt rapport for trykking. Harald Minken har kvalitetssikret arbeidet.

Prosjektet har vært finansiert av Statens vegvesen, Jernbaneverket, Kystverket, Avinor og Samferdselsdepartementet.

Foruten denne rapporten er det gitt ut følgende rapporter fra prosjektet:

- TØI 1053/2010 ”Den norske verdsettingsstudien, Sammendragsrapport”, forfattet av Hanne Samstad, Farideh Ramjerdi, Knut Veisten, Ståle Navrud, Kristin Magnussen, Stefan Flügel, Marit Killi, Askill H. Halse, Rune Elvik og Orlando San Martín.
- TØI 1053A/2010 ”Den norske verdsettingsstudien, Databeskrivelse”, forfattet av Hanne Samstad, Marit Killi, Stefan Flügel, Knut Veisten og Farideh Ramjerdi.
- TØI 1053B/2010 ”Den norske verdsettingsstudien, Tid”, forfattet av Farideh Ramjerdi, Stefan Flügel, Hanne Samstad og Marit Killi.
- Sweco 1053D/2010 ”Den norske verdsettingsstudien, Luftforurensning”, forfattet av Kristin Magnussen, Ståle Navrud og Orlando San Martín. (*Sweco-rapport 141711-1*)
- Sweco 1053E/2010 ”Den norske verdsettingsstudien, Støy”, forfattet av Kristin Magnussen, Ståle Navrud og Orlando San Martín. (*Sweco-rapport 141711-2*)
- TØI 1053F/2010 ”Den norske verdsettingsstudien, Helseeffekter - Gevinster ved økt sykling og gange”, forfattet av Knut Veisten, Stefan Flügel og Farideh Ramjerdi
- TØI 1053G/2010 ”Den norske verdsettingsstudien, Utrygghet – Verdien av redusert rasfare og bedre tilrettelegging for syklende og gående”, forfattet av Stefan Flügel, Knut Veisten og Farideh Ramjerdi
- TØI 1053H/2010 ”Den norske verdsettingsstudien, Korte og lange reiser (tilleggsstudie) – Verdsetting av tid, pålitelighet og komfort, forfattet av Askill H. Halse, Stefan Flügel og Marit Killi.

Oslo, oktober 2010
Transportøkonomisk institutt

Lasse Fridstrøm
instituttssjef

Kjell Werner Johansen
avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

Summary

1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn og formål	1
1.2 Avgrensinger og presiseringer	3
2 Verdsetting av ulykkesrisiko	5
2.1 Det teoretiske og empiriske grunnlaget for verdsetting av ulykker (ex ante- verdsetting av risikoendring)	5
2.1.1 Verdsetting av statistiske liv og lemmer basert på ”uttrykte preferanser”	5
2.1.2 Validitetstesting – størrelsesinsensitivitet i intervjubasert verdsetting	6
2.1.3 Eksisterende verdsettingsveiledning og estimater fra tidligere studier med norske data	12
2.2 Delutvalg/spørreskjema-versjoner og design av verdsetting/valgekspesimenter	13
2.2.1 Verdsetting av ulykker i ulike kontekster	13
2.2.2 Design av internetstudien – valgekspesimenter og verdsettingsspørsmål	18
2.3 Resultat av analyser – verdsetting/valgekspesimenter (datainnsamling våren 2010).....	25
2.3.1 Introduksjon	25
2.3.2 Deskriptiv statistikk om VoS-utvalget (våren 2010)	26
2.3.3 Basisverdier for referansereisen, reisemiddelspesifikke versjoner	32
2.3.4 Respondentenes motivasjon og tidsbruk.....	38
2.3.5 Valgadferd og modellspesifisering (eksempel: VoS-car)	41
2.3.6 Sammenlikning av faktisk og rapportert valgfaterd.....	46
2.3.7 Testing for ekskludering av tvilsomme respondenter	47
2.3.8 Attributteliminering	49
2.3.9 Ordinær eller mikset logit?	51
2.3.10 Svaresikkerhetsnivå for CV og for felles CE-CV.....	52
2.3.11 Konklusjon mht valgfaterd og modellspesifisering	54
2.3.12 Omregning fra WTP til VSL, i de reisemiddelspesifikke versjonene.....	55
2.3.13 Resultater VoS-car	59
2.3.14 Resultater VoS-bus	67
2.3.15 Resultater VoS-cycle	71
2.3.16 Resultater VoS-m.....	72
2.3.17 Modeller med forklaringsvariabler	77
2.3.18 Felles ex-CV-spørsmål	79
2.3.19 Sammenfatning av verdsettingene fra de ulike spørreskjema-versjonene	85
3 Revisjon av realøkonomiske ulykkeskostnader (ex post samfunnsøkonomiske ulykkeskostnader)	88
3.1 Presisering og avgrensning	88
3.2 Realøkonomiske ulykkeskostnader i 1991.....	89
3.3 Oppdatering av realøkonomiske ulykkeskostnader	91
3.3.1 Medisinske kostnader	91
3.3.2 Produksjonsbortfall	94
3.3.3 Materielle kostnader	99
3.3.4 Administrative kostnader	99
3.4 Sammenstilling av oppdaterte kostnadstall	100

4 Drøfting og konklusjon	102
4.1 Verdsetting av sikkerhet i transport (verdsetting av å forebygge transportulykker)	102
4.2 Verdsetting av redusert døds- og skaderisiko (<i>ex ante</i> samfunnsøkonomiske ulykkeskostnader eller ”velferdseffekten”).....	102
4.2.1 Uttrykte preferanser – internettbasert spørreskjemaundersøkelse	102
4.2.2 Metodologiske utfordringer	102
4.2.3 Konklusjon mht enhetspriser	103
4.3 samfunnsøkonomiske ulykkeskostnader)	104
4.4 Anbefalte ulykkeskostnader	104
4.5 Usikkerhet i estimatene	105
5 Litteraturliste	106
Vedlegg 1: Felles helse- og sikkerhetsversjon – ”brå død”-kontekst – VoH/VoS-f.....	115
Vedlegg 2: Felles helse- og sikkerhetsversjon – trafikksikkerhetskontekst – VoH/VoS-p	134
Vedlegg 3: Multimodal versjon – VoS-m.....	153
Vedlegg 4: Bilbasert versjon – VoS-car.....	175
Vedlegg 5: Bussbasert versjon – VoS-bus	198
Vedlegg 6: Sykkelbasert versjon – VoS-cycle.....	223

Sammendrag:

Den norske verdsettingsstudien. Ulykker - Verdien av statistiske liv og beregning av ulykkenes samfunnskostnader

Etter en omfattende verdsettingsstudie er en kommet fram til følgende anslag over de totale ulykkeskostnader pr skadetilfelle etter skadegrad: kr 30,22 mill for dødsfall, kr 10,59 mill for hard skade, kr 614 tusen for lettere skade, og kr 30 tusen for materiell skade. Disse verdiene, ulykkeskostnadene, omfatter såkalte realøkonomiske komponenter (medisinske, materielle og administrative kostnader, samt produksjonsbortfall) samt den såkalte velferdseffekten, dvs. det som kalles verdien av statistiske liv/lemmer (verdsetting av ulykkesrisikoreduksjon). Denne oppdaterte velferdseffekten er framkommet ved bruk av spørreskjemabaserte metoder for uttrykte preferanser. De oppdaterte realøkonomiske kostnadene er framkommet ved en revidering av de anslagene som ligger til grunn for eksisterende offisielle verdier. Når det gjelder betydningen av velferdskomponenten i totalkostnaden, så er den beregnet til: 86,45 % for dødsfall, 58,27 % for meget alvorlige skader, 49,36 % for harde skader / alvorlige skader, og 76,15 % for lettere skader.

Uttrykte preferanser – internettbasert spørreskjemaundersøkelse

I Verdsettingsstudien har mesteparten av arbeidsinnsatsen vært knyttet til den internettbaserte spørreundersøkelsen for å verdsette redusert døds- og skaderisiko, altså den såkalte velferdseffekten. Denne internettbaserte spørreundersøkelsen har tatt utgangspunkt i såkalte ”uttrykte preferansemetoder”, både samvalganalyse, dvs. valgekspesimenter og betinget verdsetting ().

Metodologiske utfordringer

Vi har gjennomgående funnet at større risikoreduksjoner oppnår høyere betalingsvillighet enn mindre risikoreduksjoner. Det styrker validiteten av estimatene. Likevel er den observerte økningen i betalingsvilligheten langt fra proporsjonal med risikoreduksjonsøkningen. Dette forholdet kan avspeile en realitet i økonomisk verdsetting, nemlig at en pga avtakende marginalnytte vil få redusert betalingsvillighet per enhet når omfanget økes. Likevel er det grunn til å understreke at det er store metodiske utfordringer knyttet til verdsetting av risikoreduksjon.

I våre undersøkelser har vi verdsatt sikkerhet med ulike innfallsvinkler og med ulike metoder, modeller og analyseformer. Vi har forsøkt å synliggjøre hvilke elementer, både i verdsettingsrammen (scenarioene), i måten å formulere spørsmålene på og i analysen, som kan påvirke de endelige estimatene. Dette har selvsagt gitt et stort intervall av ulike verdier. Intervallet synliggjør metodeusikkerheten, som for verdsetting av risiko er betydelig større enn usikkerhet tilknyttet for eksempel skjev representativitet. For å sammenlikne med andre studier må en ta høyde for ulikheter med hensyn til metodikk og modellering. Våre resultater fra det vi kan kalle policybaserte skjemaversjoner er noenlunde på linje med resultater fra tidligere norske undersøkelser, men ligger noe høyere enn estimatene fra sammenliknbare utenlandske studier. Vi har også forsøkt det vi kan kalle reisemiddelspesifikke skjemaversjoner, som knytter verdsettingene til en faktisk reise, à la tidsverdsettingen. Dette representerer en klar metodisk nyvinning. Liknende studier er blitt gjennomført tidligere, særlig i Chile, men vi har generalisert anvendelsen til internettbasert utspørring der referansereisen kan ha foregått hvor som helst i landet. Vi vurderer at samvalgene fra de reisemiddelspesifikke versjonene har fungert svært bra, og vi vektlegger resultatene fra disse undersøkelsene i våre forslag til nye enhetspriser.

Konklusjon mht enhetspriser

Med flere metoder og flere spørreskjemaversjoner bygger vi våre forslag til punktestimater for velferdseffekten primært på kriterier knyttet til modelleringens godhetsindikatorer og estimatenes teoretiske validitet. Både samvalg i de reisemiddelspesifiserte versjonene (spesielt for de som hadde bilreise som referansereise) og betinget verdsetting med korrigerende for hypotetisk overdrivelse, fra den policybaserte versjonen, skårer godt på disse kriteriene. Fra et samvalg for de bilreisende, som inkluderte reisetid, døds- og skaderisiko, og bompengebetaling, beregner vi verdien av statistiske liv til 22 mill kr. Fra en betinget verdsetting, der scenarioet var reduksjon av antallet trafikkdrepte innenfor en region, med generell avgiftsbetaling, ble verdien av statistiske liv beregnet til 39 mill kr, om vi korrigerer for hypotetisk overdrivelse ved å akseptere kun oppgitt betalingsvillighet fra dem som var "helt sikre" på at de ville betale. Generelt har de reisemiddelbaserte versjonene stort sett gitt estimater i underkant av eksisterende offisielle verdier, mens vi fra de policybaserte versjonene har estimater i overkant av eksisterende offisielle verdier. Vår konklusjon er at det eksisterende nivået på verdien av statistiske liv i de offisielle verdsettingene for transportsektoren, som er på ca 26 mill kr, kan opprettholdes.

Ut fra våre analyser foreslår vi videre en svak oppjustering av verdien av statistiske harde skader og en svak nedjustering av verdien av statistiske lettere skader. Med hard skade mener vi det som i ulykkesstatistikken tidligere ble oppført som alvorlig eller meget alvorlig skade. Vi har estimert en såkalt dødsrateekvivalent fra våre data til ca 20 %, dvs. at det å forhindre en hard skade verdsettes til 20 % av det å forhindre et dødsfall. Vi har derfor foreslått at verdien av en statistisk hard skade til 20 prosent av verdien av et statistisk liv. Når det gjelder lettere skader er dødsrateekvivalenten beregnet til knapt 1,8 %, så verdien av en statistisk lettere skade er satt til knapt 1,8 % av verdien av et statistisk liv. Følgende tabell oppsummerer våre forslag til verdsettingskomponenten i ulykkeskostnadene.

Tabell S.1: Velferdseffekter estimert fra Verdsettingsstudien, sammenliknet med eksisterende offisielle verdier (2009-kr).

	Verdsettingsstudien	Eksisterende verdier
Verdien av statistisk liv	26 126 880	26 126 880
Verdien av statistisk meget alvorlig skade	13 362 853	12 197 952
Verdien av statistisk hard skade	5 225 376	4 769 856
Verdien av statistisk alvorlig skade	4 019 520	3 669 120
Verdien av statistisk lettere skade	467 342	638 976

TØI rapport 1053C/2010

Revisjon av realøkonomiske ulykkeskostnader (ex post samfunnsøkonomiske ulykkeskostnader)

”Realøkonomiske” ulykkeskostnader er en noe misvisende betegnelse, men har imidlertid tradisjonelt vært brukt om alle kostnader som ikke omfattes av betalingsvilligheten for bedre trafikksikkerhet. Realøkonomiske ulykkeskostnader omfatter fire hovedkomponenter:

1. Medisinske kostnader, som er alle kostnader knyttet til medisinsk behandling av trafikkskadde, herunder kostnader til transport fra skadested til behandlingssted.
2. Materielle kostnader, som er kostnader ved å utbedre materielle skader som skyldes ulykker, eventuelt erstatte kjøretøy som ikke kan repareres.
3. Administrative kostnader, som er all ekstra ressursbruk til administrasjon som skyldes ulykker. Dette omfatter både offentlig og privat administrasjon.
4. Tap av produksjon og produktiv kapasitet, som er verdien av tapt produksjon eller produktiv kapasitet som følge av at personer varig eller midlertidig forlater arbeidsstyrken.

Kostnadstallene er oppdatert fra 1991-nivå til 2009-nivå. Oppdateringen har bygget på lett tilgjengelige datakilder. Det har ikke vært anledning til å samle inn nye primærdata som grunnlag for oppdatering av kostnadstallene. Følgende tabell oppsummerer enhetskostnadene:

Tabell S.2: Realøkonomiske kostnader ved trafikkulykker regnet per skadetilfelle, 2009 kr

Kostnader	Skadegrad				Sum
	Drept	Hardt	Lettere	Materiell	
Per reelt tilfelle	6 826 603	660 082	58 961	19 371	32 579
Per rapportert tilfelle	6 826 603	5 361 365	146 345	29 564	51 067

TØI rapport 1053C/2010

Når en skal summere realøkonomiske kostnader sammen med verdsettingene av velferdseffekten, skal netto produksjonsbortfall brukes for drepte. Dette er for å unngå dobbelttelling, fordi det er rimelig å anta at betalingsvilligheten for redusert dødsrisiko inneholder en verdsetting av eget forbruk. Netto produksjonsbortfall er 60 % av brutto produksjonsbortfall, så en ganger altså 6 826 603 med 0,6 og får da 4 095 962.

Anbefalte ulykkeskostnader

Med utgangspunkt i data samlet inn og bearbeidet i dette prosjektet har vi kommet fram til anbefalte verdier for tap av liv og helse som følge av ulykker i transport som vist i tabellen under.

Tabell S.3: Ulykkeskostnader (2009 kr) pr skadetilfelle etter skadegrad

Ulykkestype og kostnadsart	Drept	Kostnader ordnet etter alvorligste skade (kr)				
		Meget alvorlig skade	Hard skade	Alvorlig skade	Lettere skade	Kun materiell skade
Realøkonomiske kostnader (ex post kostnad) *	4 095 962	9 570 090	5 361 365	4 124 127	146 345	29 564
Velferdseffekt (ex ante kostnad) **	26 126 880	13 362 853	5 225 376	4 019 520	467 342	0
Total ulykkeskostnad	30 222 842	22 932 943	10 586 741	8 143 647	613 687	29 564
Total ulykkeskostnad (avrundet)	30 220 000	22 930 000	10 590 000	8 140 000	614 000	30 000

TØI rapport 1053C/2010

* Per skadetilfelle, vektet gjennomsnitt av vegtrafikkulykker som involverer motorkjøretøy og de som ikke involverer motorkjøretøy. De realøkonomiske kostnadene inkluderer medisinske, administrative og materielle kostnader, samt kostnader pga produksjonsbortfall (netto produksjonsbortfall for drepte) – alt per rapportert tilfelle. Disse er justert opp fra 2008-kr til 2009-kr med konsumprisindeksen (www.ssb.no).

** Basert på verdsettinger av redusert risiko for hhv dødsfall, hard skade og lettere skade. Verdsettingen av hard skade er fordelt på meget alvorlig skade og alvorlig skade med bruk av eksisterende offisielle verdirater.

Totalt sett vil dette gi omtrent samme nivå for ulykkeskostnad ved dødsfall, litt høyere ulykkeskostnad for harde skader (og dermed også alvorlige skader og meget alvorlige skader), og noe lavere ulykkeskostnad for lettere skader, sammenliknet med eksisterende offisielle verdier for transportsektoren. Når det gjelder betydningen av velferdskomponenten i totalkostnaden, så er den beregnet til: 86,45 % for dødsfall, 58,27 % for meget alvorlige skader, 49,36 % for harde skader / alvorlige skader, og 76,15 % for lettere skader.

For framtidig indeksregulering av evt. nye enhetskostnader (fra 2009-kr) vil vi foreslå å benytte eksisterende grunnlag som skiller mellom indeksering av personskadekostnad og materiell kostnad. Total ulykkeskostnad for dødsfall, hard skade og lettere skade indeksreguleres vha lønnsindekser fra Statistisk sentralbyrå. For de realøkonomiske kostnadene ved materiell skade er det foreslått indeksregulering med konsumprisindeksen, nærmere bestemt undergruppen ”vedlikehold og reparasjon på verksted”.

Usikkerhet i estimatene

Det er usikkerhet både i de estimerte realøkonomiske kostnadene og i de estimerte velferdseffektverdiene. Verdiestimer basert på uttrykte preferanser kan regnes som særlig avhengige av verdsettingskontekst og –metode, noe som blir tydeliggjort i denne rapporten. Den statistiske usikkerheten i velferdseffektestimaterne, gitt bruk av en bestemt metode, er dog relativt lav, med konfidensintervall på omtrent ± 10 %. Imidlertid har vi basert forslaget til enhetskostnaden på estimater fra flere metoder. Som en operasjonalisering, så kan vi antyde en relativ usikkerhet på (minst) 20 % i hver retning.

Summary:

Value of time, safety and environment in passenger transport. Accidents - Valuation of statistical lives and limbs and the social costs of road accidents

The Norwegian valuation study has resulted in the following estimates of accident costs per casualty by injury severity: NOK 30.22 mill for a fatality, NOK 10.59 mill for a serious or severe injury, NOK 614,000 for a slight injury, and NOK 30,000 for a material damage. These values (accident costs) will include ex-post cost components (medical, material and administrative expenses, as well as output loss) plus the ex-ante valuation of statistical lives and limbs (the valuation of injury risk reduction). The updated ex-post cost components are obtained by a revision of the estimates underlying existing official values. The estimation of the ex-ante values of statistical lives and limbs have constituted the bulk of the work presented in this report. These estimates have been obtained through Internet based stated preference surveys. When it comes to the relative importance of the ex-ante value component in the total cost, it is calculated as follows: 86.45% of the fatality cost, 58.27% of the severe injury cost, 49.36% of the serious injury cost, and 76.15% of the slight injury cost.

Valuation of reduced fatality and injury risk (ex-ante economic valuation of statistical lives and limbs)

Stated preference - internet-based questionnaire survey

The ex-ante valuation of statistical lives and limbs has been based on stated preference methods, both choice experiments and contingent valuation.

Methodological challenges

We have consistently found that the greater the risk reduction, the higher the willingness to pay. This strengthens the validity of our estimates. Yet, the observed willingness to pay is far from being proportional to the risk reduction. This relationship may, however, reflect a reality in economic valuation: because of declining marginal utility we observe reduced willingness to pay per unit as the scope of the risk reduction is increased. It remains clear that the valuation of risk reduction involves considerable methodological challenges.

In our study, we have valued risk reduction from various perspectives and with differing methods and modelling approaches. We have tried to illuminate what elements, both in the valuation framework (scenarios), in the phrasing of the questions, and in the analysis, that may impact on (and explain) the final estimates. This broad approach has naturally resulted in a large range of values, reflecting primarily the fundamental methodological uncertainty. In the valuation of risk, the methodological uncertainty is considerably larger than the uncertainty associated with sampling bias, for instance. When comparing our study with other studies, the comparison must be made with regard to methodology and modelling. Our results from policy-based questionnaire versions, applying a scenario depicting a reduction of fatalities/injuries within a region, financed by taxes, are fairly in line with results from previous Norwegian studies, but somewhat higher than estimates from comparable foreign studies. We have also applied mode-specific questionnaire versions, where the valuation is pivoted to an actual trip, e.g., by car. This represents an innovative approach of our project, and although similar route choice studies have been performed, primarily outside Europe, we managed to generalize the approach to an Internet-based survey where the reference trip could have been carried out at any road section in Norway. Our estimates are considerably lower than estimates from the only former Norwegian attempt at valuing risk change in route choice. We consider our choice experiments from the mode-specific questionnaire versions to have worked quite well, and we emphasize the results from them in our proposals for adjusted unit prices for the transport sector.

Conclusions with regard to proposed unit prices

With multiple methods and multiple questionnaire versions, our suggestion of point estimates for the ex-ante valuation of statistical lives and limbs is primarily based on criteria related to the model goodness-of-fit indicators and the assessed theoretical validity. However, we find that both choice experiments in transport mode-specific questionnaire versions (particularly for trips by car) and contingent valuation in policy-based questionnaire versions score well on these criteria. From a route choice experiment for travel by car, including travel time, casualty risk, and toll payment, we estimate the value of a statistical life at NOK 22 million (€1 = approx NOK 8). From contingent valuation based on a scenario depicting reduction of road fatalities within a region, financed by tax payments, we estimate the value of a statistical life at NOK 39 million, when correcting for hypothetical overstatement accepting only stated willingness to pay for those being “definitely sure” about their hypothetical payment. Generally, the estimates from mode-specific questionnaire versions are below existing official values, while estimates from the policy-based questionnaire versions are above the existing values. Our conclusion with respect to a point estimate of the value of a statistical life is that the existing level in the official valuation for the transport sector, of about NOK 26 million, can be retained.

However, based on our analysis, we suggest adjusting the valuation of statistical injuries. While the value of a statistical serious injury is to be adjusted upwards, the value of a statistical slight injury is to be somewhat reduced. The term serious injury refers to all those victims classified as either seriously or severely injured. We have estimated the death rate equivalent of a statistical serious injury at about

20%, and we have applied this rate to set the value of a statistical serious injury to 20 % of the value of a statistical life. Regarding slight injuries, we have estimated a death rate equivalent of barely 1.8%, thus setting the value of a statistical slight injury to about 1.8% of the value of a statistical life. The following table summarizes our proposed ex-ante valuation components of the accident costs.

Table S.1: Ex-ante valuations of risk reduction from the valuation study, compared to existing official values (NOK-2009)

	Valuation study	Existing official values
Value of statistical life (VSL)	26,126,880	26,126,880
Value of statistical severe injury	13,362,853	12,197,952
Value of statistical serious or severe injury	5,225,376	4,769,856
Value of statistical serious injury	4,019,520	3,669,120
Value of statistical light damage	467,342	638,976

TØI report 1053C/2010

Revision of ex-post accident costs

Ex-post accident costs include four main components:

1. Medical costs; consisting of all costs related to medical treatment of transport casualties, including the costs of transport from the accident site to a medical centre or hospital.
2. Material costs; consisting of costs of repairing material damage caused by accidents, and possibly replacement of vehicles that cannot be repaired.
3. Administrative costs; consisting of all the extra resources applied for administration due to accidents, both public and private administration.
4. Loss of output and productive capacity; consisting of the value of lost output or productive capacity as a result of persons permanently or temporarily leaving the workforce.

Cost figures are updated from 1991 level to 2009 level. The update is based on readily available data sources. It has not been feasible within this project to collect new primary data as a basis for updating the cost figures. The following table summarizes the proposal for new unit values for ex-post accident costs:

Table S.2: Ex-post accident costs (sum of medical, material, administrative, and output loss), calculated per casualty, NOK-2009

Costs	Injury severity				Sum
	Fatality	Serious/ Severe	Slight	Material	
Per actual casualty	6,826,603	660,082	58,961	19,371	32,579
Per reported casualty	6,826,603	5,361,365	146,345	29,564	51,067

TØI report 1053C/2010

When it comes to adding ex-post accident costs to the ex-ante valuations of statistical lives and limbs, the net output loss (instead of the gross output loss) is used for the calculation of the total fatality cost. This is to avoid double counting, since it is reasonable to assume that people's willingness to pay for reduced

fatality risk includes an appreciation of their own consumption. The net output loss is approximately 60% of the gross output loss, thus we multiply NOK 6,826,603 by a factor of 0.6, yielding NOK 4,095,962.

Recommended accident costs

Based on the data collected and processed in this project, we have come to recommended values as shown in the table below for the loss of life and health as a result of accidents in transport.

Table S.3: Accident costs (NOK-2009) per casualty by injury severity

Type of injury / Type of cost	Costs					
	Fatality	Severe injury	Serious/Severe injury	Serious injury	Slight injury	Material damage
<i>Ex post</i> costs *	4,095,962	9,570,090	5,361,365	4,124,127	146,345	29,564
<i>Ex ante</i> costs **	26,126,880	13,362,853	5,225,376	4,019,520	467,342	0
Total accident costs	30,222,842	22,932,943	10,586,741	8,143,647	613,687	29,564
Total accident costs (rounded)	30,220,000	22,930,000	10,590,000	8,140,000	614,000	30,000

TØI report 1053C/2010

* Per casualty weighted average of road traffic accidents with or without motor vehicles involved. The ex-post costs include medical, material, administrative costs and costs due to output loss (net output loss for fatalities) - all per reported case. These are adjusted from NOK-2008 to NOK-2009 applying the consumer price index (www.ssb.no).

** Based on valuations of the reduced risk of fatality, hard injury, and slight injury, respectively. The valuation of statistical hard injuries is distributed to a value for a statistical severe injury and a value for a statistical serious injury applying the rate of existing official valuations.

Compared to existing official values for the transport sector, this proposal yields a slightly lower total unit cost for a fatality, a slightly higher total unit cost for a serious/severe injury, and a lower total unit cost for a slight injury. When it comes to the relative importance of the ex-ante value component in the total cost, it is calculated as follows: 86.45% of the fatality cost, 58.27% of the severe injury cost, 49.36% of the serious injury cost, and 76.15% of the slight injury cost.

For future price adjustment of unit costs (from NOK 2009 levels), we propose to apply the current official approach: The total accident costs of fatalities and injuries are adjusted using wage indices from Statistics Norway; the total unit cost of material damage is adjusted using the consumer price index (more precisely, the index for maintenance and repairs).

Uncertainty of estimates

There is uncertainty in the estimated ex-post accident costs as well as in the ex-ante valuations of reduced fatality and injury risk. Regarding the latter component, value estimates based on stated preference methods can be considered as particularly dependent upon the valuation context and the methodological approach. For a given method and context, the statistical uncertainty in the ex-ante value estimates is relatively limited, with a confidence

interval of about $\pm 10\%$. In this project, we have presented valuations applying several approaches, yielding a huge range of value estimates. Still, for operational purposes, we suggest a relative uncertainty margin of (at least) $\pm 20\%$.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og formål

Denne rapporten presenterer nye estimater på samfunnets nytte av å unngå ulike skader i transport, også kalt ulykkeskostnader.

Eksisterende offisielle ulykkeskostnader er vist i følgende tabell (Vegdirektoratet m.fl. 2010, Statens vegvesen 2006), med beregnet fordeling mellom ”velferdseffekten” (*ex ante* verdsetting av statistiske liv og lemmer) og ”realøkonomisk kostnad” (*ex post* utgifter tilknyttet medisinsk behandling, administrasjon, etc. samt produksjonsbortfall):

Tabell 1.1: Offisielle ulykkeskostnader i transportsektoren. Kroner pr. skadetilfelle etter skadegrad, 2009-kr.

Skadegrad	Kostnad (kr. per tilfelle)	Beregnet andel – ”velferdseffekt” [†]	Beregnet andel – ”realøkonomiske kostnader”
Dødsfall	33 072 000	26 126 880	6 945 120
Meget alvorlig skade [†]	22 588 800	12 197 952	10 390 848
Hard skade	9 734 000	4 769 856	4 964 144
Alvorlig skade [†]	7 488 000	3 669 120	3 818 880
Lettere skade	998 400	638 976	359 424
Materiell skade [†]	61 152	0	61 152

[†] Kostnader for meget alvorlig skade og alvorlig skade er beregnet fra offisielle kostnader i 2005-kr (Statens vegvesen 2006), med samme indeksregulering som for lettere skade og dødsfall. Også kostnaden for materiell skade er indeksregulert fra samme kilde.

[‡] Velferdstapet andel er tatt fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006): 54 % for meget alvorlig skade, 49 % for alvorlig skade, og 64 % for lettere skade. For dødsfall bruker vi 79 %, beregnet fra Elvik (1993b, tabell 8.2, s. 286), som er den andel av total kostnaden som utgjøres av trafikantens potensielle tap av livskvalitet og framtidig konsum og pårørendes potensielle tap av livskvalitet. Hard skade omfatter meget alvorlig skade og alvorlig skade, og her har vi også brukt 49 % som velferdstapsandel.

Kilde: Vegdirektoratet m.fl. (2010, s. 26); indeksregulerte verdier basert på estimater fra Elvik (1993b).

Eksisterende offisielle ulykkeskostnadene for transportsektoren består altså av to svært ulikt estimerte komponenter: en såkalt ”realøkonomisk komponent”, som skal omfatte gjennomsnittskostnader (for andre enn trafikanten) som påløper når en ulykke med et spesifikt omfang/skadegrad faktisk skjer (Elvik 1993a); og en såkalt ”velferdstapkomponent”, som skal reflektere at folk verdsetter en døds- og skaderisikoreduksjon i forkant av faktiske hendelser (Elvik 1993b).¹

Det er en oppdatering av disse ulykkeskostnadene som denne rapporten redegjør for. Hovedgrunnlaget for arbeidet er gitt i kravspesifikasjonen i konkurransegrunnlaget (Statens vegvesen 2007, s. 8):

Transportetatene, Avinor AS og Samferdselsdepartementet ønsker å gjennomføre en verdsettingsstudie for å utvikle og frambringe oppdaterte enhetspriser til bruk i vurdering av samferdselstiltak i Norge. Videre ønsker vi å verdsette en rekke komponenter som i

¹ Elvik (1993a, b) gir en utførlig drøfting av grunnlaget for ulykkeskostnadene og bruken av ulykkeskostnader i nytte-kostnadsanalyse.

dag ikke er verdsatt i monetære termer. Det forventes at verdsettingsstudien skal ta utgangspunkt i en eller flere metoder heriblant samvalganalyse, betinget verdsetting og/eller atferdsstudier.

Oppdragets mål er å komme fram til enhetspriser på en rekke faktorer slik at disse kan anvendes direkte i de samfunnsøkonomiske analysene som gjennomføres i etatene. Det skal fremskaffes enhetspriser som kan anvendes i følgende former for transport: veg, bane, sjø inkl. ferje, luft og gang/syssel. Hvilke komponenter/”slutteffekter” som inngår i de ulike faktorene som verdsettes må defineres så klart at dobbeltelling, dvs. overlapp med andre monetært verdsatte faktorer, unngås.

Denne delrapporten vil omfatte faktor nr.1 i konkurransegrunnlaget, tap av liv og helse som følge av ulykker i transport. Det heter i konkurransegrunnlaget:

Noen av disse faktorene vil ha både realøkonomiske effekter og velferdseffekter. Det forutsettes at begge disse effekter defineres og estimeres i monetære termer.

Verdsettingsstudien skal resultere i konkrete enhetspriser som skal brukes i etatenes håndbøker for samfunnsøkonomiske analyser.

Betegnelse ”realøkonomiske effekter” og ”velferdseffekter” i konkurransegrunnlaget bygger på en inndeling fra Elvik (1993). Realøkonomiske effekter er ”*ex post*”ulykkeskostnader”, forbruk og tap av realressurser som følge av ulykker (medisinske kostnader, materielle kostnader, administrative kostnader, tap av produksjon og produktiv kapasitet). Med velferdseffekter vil vi mene verdien av å redusere døds- og skaderisikoen pga ulykker. Velferdseffektene er å regne som *ex ante*ulykkeskostnader.

I denne rapporten vil vi oppdatere alle de ulike komponentene i de samfunnsøkonomiske ulykkeskostnadene. I kapittel 2 rapporterer vi en ny verdsettingsstudie av redusert døds- og skaderisiko, dvs. velferdseffekten eller de samfunnsøkonomiske ulykkeskostnadene *ex ante*. Denne verdsettingsstudien er den datainnsamlingsdelen som i Minken m.fl. (2007) er beskrevet som Arbeidsområde A (ulykker). Kapittel 3 vil gi en revisjon av realøkonomiske ulykkeskostnader (*ex post* samfunnsøkonomiske ulykkeskostnader).

Ved summering av velferdseffekten og realøkonomiske effekter vil vi komme fram til estimering av følgende enhetspriser:

- endringer i dødsfall (ett forhindret dødsfall)
- endringer i meget alvorlig skadde (én forhindret meget alvorlig skade)
- endringer i alvorlig skadde (én forhindret alvorlig skade)
- endringer i lettere skadde (én forhindret lettere skade)
- kun materiell skade

I vårt arbeid har vi konsentrert innsatsen om den nye verdsettingsstudien av redusert døds- og skaderisiko. Denne verdsettingsstudien har tatt utgangspunkt i samvalganalyse (valgekspesimenter) og betinget verdsetting, altså metoder basert på ”uttrykte preferanser” (Minken m.fl. 2007). Prosjektet har ikke hatt rammer til å gjennomføre separate studier i alle transportmiddelkontekster. Vi har variert kontekst og metodetilnærming, men hatt mest fokus på vegtrafikk.² Men

² Dataene inneholder også spørsmål som kan benyttes for atferdsbaserte verdsettinger – metoder basert på ”avslørte preferanser”, men det har ikke vært mulig å gjennomføre analyse og rapportering av disse innenfor dette prosjektets rammer. Det er metoder basert på ”uttrykte preferanser” som er vår hovedtilnærming for verdsetting av redusert døds- og skaderisiko (*ex ante* samfunnsøkonomiske ulykkeskostnader / ”velferdseffekten”).

estimatene fra både den nye verdsettingsstudien av velferdseffekten og de reviderte realøkonomiske effektene vil også være relevante for annen transport enn vegtransport, og vil ved enkle tilpasninger også kunne anvendes der.

1.2 Avgrensinger og presiseringer

Velferdstapkomponenten er den mest krevende og usikre komponenten. Innledningsvis vil vi avklare en del rammer som våre forslag til denne verdsettingen av statistiske liv og lemmer bygger på:

- i) Betalingsvilligheten for en risikoreduksjon øker *ikke* proporsjonalt med risikoreduksjonens størrelse. For en gitt metode vil derfor størrelsen på risikoendringen og risikonivået påvirke estimatet. Denne "ikke-perfekte størrelsessensitiviteten" vil finnes ved alle risikonivåer og -endringer vi estimerer verdier for, og gjelder nærmest generelt i all verdsetting av statistiske liv og lemmer (Hammitt og Graham 1999, Hultkrantz m.fl. 2006). Økonomisk teori krever på ingen måte at verdsettingen av statistiske liv og lemmer skal være uavhengig av risikonivå eller endringens størrelse (dvs. at betalingsvilligheten skal øke proporsjonalt). Men for at estimatet skal være gyldig (teoretisk valid) så må betalingsvilligheten i det minste *øke* med risikoreduksjonsnivået (Arrow m.fl. 1993, Smith 2005, Smith og Osborne 1996, Carson m.fl. 1993, 2001, 2007, Harrison 2006). Vi har vurdert størrelsessensitiviteten i betalingsvillighet (for ulike risikoreduksjoner) sammen med modellenes godhetsindikatorer ved valg av "beste estimat". Imidlertid er det egentlig beslutningstakerne som er nærmest til å bestemme hva som er den relevante risikoendringen/-reduksjonen (Hoehn og Randall 1987, Smith og Osborne 1996). Vi verdsetter altså med utgangspunkt i ulike risikonivåer og -endringer; men de verdsettingsestimatene vi presenterer vil være basert på relative risikoendringer/-reduksjoner i størrelsesorden ca 20-30 %.
- ii) Ikke bare risikonivået og endringens størrelse, men også metodene og modellene vi bruker, kan ha stor innvirkning og gi svært ulike estimater på verdsetting av statistiske liv og lemmer (Braathen m.fl. 2009, de Blaeij m.fl. 2003, Elvik 1998).³ Siden det ikke er konsensus om en "beste metode" har vi valgt å synliggjøre denne grunnleggende metodeusikkerheten (Minken m.fl. 2007, Veisten m.fl. 2007, 2009). Vi vil basere forslaget til nye verdsettinger på de best fungerende metodene (og modellene med teoretisk mest valide resultater og beste godhetsindikatorer).

³ Braathen m.fl. (2009) refererer i sin metaanalyse til 900 estimater for verdsetting av statistiske liv (VSL) med "uttalte preferansemetoder", dvs. ulike typer betinget verdsetting (CV) og valgekspesimenter / valgbasert konjointanalyse (CA). Med omregning fra 2005-USD til 2009-NOK (kjøpekraftskorrigert vekslingskurs lik 9,051 i 2005 (www.unece.org), og en norsk prisstigning (KPI) på 9,2 % fra 2005 til 2009, www.ssb.no) får vi et intervall fra ca 45.000 kr til ca 2 mrd kr, med median lik ca 28 mill kr og gjennomsnitt lik ca 90 mill kr. Om en tar bort de høyeste og laveste 2,5 % gir de restreende 854 estimatene et intervall fra knappe 600.000 kr til ca 620 mill kr, og gjennomsnitt lik ca 60 mill kr. Verdien av et statistisk liv (VSL) er høyere når den estimeres i en transportulykkekontekst (snitt ca 160 mill kr) enn i miljøkontekst (ca 90 mill kr), som igjen er høyere enn i helsekontekst (ca 45 mill kr). I våre foreløpige analyser presenterte vi VSL-estimater i et intervall fra ca 5 mill kr til ca 350 mill kr (Veisten m.fl. 2009), hvilket altså ligger godt innenfor de VSL-intervallene som Braathen m.fl. (2009) presenterer. Se også de Blaeij m.fl. (2003), Miller (2000) og Elvik (1995).

- iii) Siden den metodiske usikkerheten er såpass betydelig, vil vi vektlegge validiteten sterkere enn den mer statistiske/datamessige usikkerheten (reliabiliteten). Når vi bruker betinget verdsetting (CV) som metode, vil vi søke å oppnå validitet på grunnlag av svarsikkerhet, dvs. vi vil basere verdsettingsestimaterne på "helt sikre" hypotetiske betalinger, noe som er forventet å redusere den "hypotetiske overdrivelsesskjevheten" i estimatene og dermed styrke validiteten (Harrison 2006, Hultkrantz m.fl. 2006, Svensson 2009). Vi har ingen tilsvarende tilnærming for samvalg (CE), men vi benytter samvalg i reisemiddelspesifikke versjoner (VoS-car, VoS-bus, VoS-cycle) der valgene er knyttet til en faktisk reise som ble beskrevet og benyttet i bølge 1 (Ramjerdi m.fl. 2010). Vi antar at denne verdsettingskonteksten kan redusere den hypotetiske overdrivingssskjevheten, sammenliknet med den mer vanlige policy- og avgiftskonteksten for verdsetting av ulykkesreduksjon med CE og CV. Vi vil også presentere noen modeller med bakgrunnsvariable (betalingsvilligheten øker bl.a., som forventet, med inntekt), men vi vil ikke gå inn på korrigeringer av alle verdsettingsestimater mht representativitet. Avrunding/snitt av estimater fra de beste metodiske modelleringene kan forventes å gi sterkere utslag enn slik statistisk korrigering mht representativitet.⁴

I neste kapittel skal vi gå nærmere inn på teorigrunnlaget for *ex ante* verdsetting av risikoreduksjon med uttrykte preferansemetoder (CV og CE), beskrive vår tilnærming og undersøkelsesopplegg, og presentere dataene og resultatene fra analysen.

⁴ Også andre elementer kan påvirke verdsettingsestimaterne, for eksempel datainnsamlingsmetoden; Braathen m.fl. (2009) finner at VSL-estimer fra internettbaserte undersøkelser (som vi benytter) ligger omtrent på nivå med estimer fra telefonundersøkelser, og noe lavere enn VSL-estimer fra postale undersøkelser og personlige intervjuer.

2 Verdsetting av ulykkesrisiko

2.1 Det teoretiske og empiriske grunnlaget for verdsetting av ulykker (ex ante-verdsetting av risikoendring)

2.1.1 Verdsetting av statistiske liv og lemmer basert på "uttrykte preferanser"

Det teoretiske og empiriske grunnlaget for vår verdsetting av ulykker (*ex ante*-verdsetting av risikoendring) er beskrevet i Elvik m.fl. (2006), Minken m.fl. (2007), og i Veisten m.fl. (2007, 2009). Her vil vi kort oppsummere noen hovedlinjer.

Verdsetting av risikoendringer *ex ante* med sikte på å estimere verdien av et statistisk liv (VSL) ble introdusert på 60-tallet (Drèze 1962, Schelling 1968). Denne tilnærmingen ble introdusert i transportsektoren i Norge på 90-tallet, den gang basert på verdioverføringer ("benefit transfer"), ikke egne norske verdsetningsstudier (Elvik 1993, Statens vegvesen 2006).

Verdsetting av statistiske liv og lemmer kan baseres både på "avslørte preferanser" (dvs. faktisk atferd, for eksempel valg av risikofyllt arbeid gitt lønnskompensasjon eller kjøp av sikkerhetsutstyr til bilen) og på "uttrykte preferanser" (dvs. spørreskjemabasert hypotetisk verdsetting). Innenfor prosjektets rammer er det kun funnet plass til verdsetting basert på uttrykte preferanser, men vi har benyttet både samvalg/valgekspesimenter og betinget verdsetting (Minken m.fl. 2007). Videre er individenes verdsetting av døds- og skaderisikoendring pga ulykker blitt basert både på endringer i forventet døds- og skadetall og på gitte risikoendringer. Både bruk av skadetallsendringer og risikoendringer har styrker og svakheter (Bhattacharya 2006). Det er egentlig verdsettingen av *risikoendringen* vi vil ha tak i for å kunne estimere verdien av et "statistisk liv", men folk kan ha vanskelig for å forstå risikoendringer (Jones-Lee m.fl. 1985, Hammitt 2000a, 2000b, Hojman m.fl. 2005). I den grad kan de ha vansker med dette at det kan gi validitetsproblemer – folk verdsetter kanskje noe annet enn det vi forutsetter.⁵

Ved tidligere verdsettinger av endringer i forventet døds- og skadetall har man, for at selve verdsettingsscenarioet skulle bli lettere forståelig, unngått å angi risikoendringer eksplisitt (Rizzi og Ortúzar 2003, Hojman m.fl. 2005, Hensher m.fl. 2009). Men implisitt er det også her risikoendringer som ligger under de oppgitte endringene i dødsfall eller skader; så heller ikke i dette tilfellet vil

⁵ Det er likevel de siste årene kommet noe mer klarhet i hvilke visuelle hjelpemidler som virker best mht å formidle risikoendringer (Corso m.fl. 2001, Krupnick m.fl. 2002), og dette har vi i noen grad utnyttet i én av spørreskjemaversjonene (som er kalt "VoH/VoS").

estimeringen av verdien av et "statistisk liv" være helt uproblematisk (Minken m.fl. 2007).⁶

Vedrørende metodebruk har vi antatt at mange transportbrukere vil kunne avveie ulykkesrisiko mot tidsbruk, i tillegg til avveining mot direkte utlegg eller andre kostnader. Dermed har valgekspesiment/samvalg (CE) framstått som en god kandidat. På bakgrunn av et presentert valgscenario for CE har vi i VoS fulgt opp med spørsmål basert på betinget verdsetting (Halvorsen 2000). Vi har altså funnet det relevant å inkludere særskilte betingede verdsettingsspørsmål (CV-spørsmål) som går på betalingsvillighet for trafikksikkerhetsattributtene ("risikoendringen") spesielt.⁷ Hvis estimatene fra samvalg og fra betinget verdsetting nærmer seg hverandre (konvergerer), så utgjør dette en validering av begge metodene (Mitchell og Carson 1989). Uansett om metodene brukes sammen eller i splittede utvalg, vil betinget verdsetting kunne brukes i slik konvergensvalidering mot samvalgene.

2.1.2 Validitetstesting – størrelsesinsensitivitet i intervjubasert verdsetting

2.1.2.1 Teoretisk forventning om økt betalingsvillighet for økt kvantitet

To grunnleggende utfordringer i verdsetting basert på uttrykte preferanser, dokumentert ved bruk av betinget verdsetting, er (Harrison 2006):

- hypotetisk overdrivelse av betalingsvilligheten, hvis verdsettingsscenarioet ikke får respondentene til å tro at gjennomføring av tiltaket vil medføre faktisk betaling; og
- manglende sensitivitet i betalingsvilligheten mht godeendringens størrelse, for eksempel at det for et scenario med "stor" risikoreduksjon knapt oppnås høyere betalingsvillighet enn for et scenario med "liten" risikoreduksjon.

Disse to utfordringene henger for så vidt sammen: I estimerer der en har mer sensitivitet i betalingsvilligheten mht endringsstørrelsen kan en også anta lavere hypotetisk overdrivelse (Hultkrantz m.fl. 2006, Svensson 2009).

Det følger av umettelighetsforutsetningen i konsumentteorien at mer av et gode skal regnes som bedre (Varian 1992). Individene bør altså være villige til å betale mer jo mer de får av et gode. Kahneman (1986) var blant de første til å hevde at respondenter i verdsettingsstudier (basert på betinget verdsetting) ikke var størrelsesensitive – at de hadde en tendens til å oppgi samme betalingsvillighetsbeløp for både "store" og "små" endringer. Noen få år seinere publiserte Kahneman og Knetsch (1992) en berømt artikkel i

⁶ Problemet likner i noen grad begrensingen med atferdsbasert verdsetting ("avslørte preferanser"), nemlig at en ikke så lett kan måle/teste hvilken risikooppfatning som styrer den faktiske atferden (Viscusi og Aldy 2003). I ett av delutvalgene/spørreskjemaene (kalt "VoS-m") har vi forsøkt å kombinere "det beste fra to verdener": Vi har presentert endringer i forventet dødstall tilknyttet en gitt populasjonsstørrelse (region med 1 million innbyggere) slik at døds- og skadetallsendringene gir parallelle risikoendringer (Svensson 2006).

⁷ Vi har vært klar over faren for skjevhet/rekkefølgeeffekt (for eksempel ankereffekt fra samvalg på etterfølgende betinget verdsetting) og også muligheten for kognitiv overbelastning. Sjekk av rekkefølgeskjevhet basert på en spørreskjemaersjon der rekkefølgen mellom samvalg (CE) og betinget verdsetting (CV) varierer ("VoH/VoS"), tyder ikke på særlig betydelig rekkefølgeeffekt (San Martín m.fl. 2010).

verdsettingslitteraturen, med nye tester som indikerte størrelsesinsensitivitet i betinget verdsetting.⁸

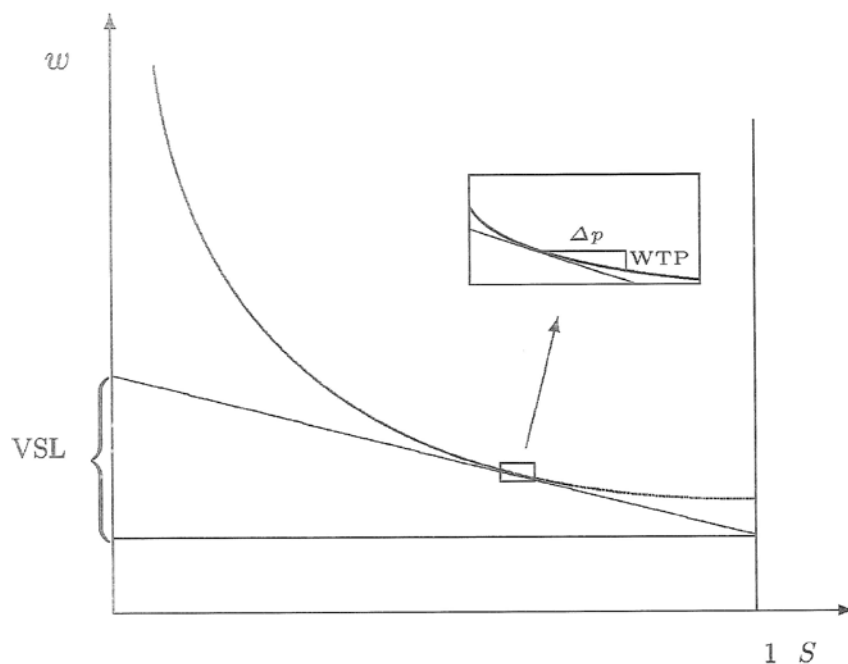
Også ved spørreskjemabasert verdsetting av risikoendringer kan en komme opp i samme type problem som observert i betinget verdsetting av miljøgoder.⁹ Hvis folk er størrelsesinsensitive når de oppgir hypotetiske verdsettinger og valg, vil størrelsen på den valgte risikoendringen eller sannsynlighetsendringen i stor grad påvirke verdiestimatene for statistiske liv, skader og sjukdom (Alberini m.fl. 2004, Elvik m.fl. 2006).

VSL (basert på estimert betalingsvillighet fra betinget verdsetting) er, litt forenklet, definert som betalingsvilligheten (WTP) for en spesifikk risikoendring (Δp), dividert på risikoendringen (Andersson 2007, Strand 2004). Hvis for eksempel respondentene i en populasjon på 1 million i gjennomsnitt vil betale 1000 kr for en risikoreduksjon tilsvarende 10 transportdødsfall per år, og vi antar at risikoen kan gis på populasjonsnivå (dvs. vi ser bort fra ulikheter i individuell risiko, for eksempel tilknyttet reiseatferd), så kan VSL estimeres til 1000 kr dividert på 10/1.000.000, som altså blir 100 millioner kr.

Følgende figur viser VSL som den marginale substitusjonsraten mellom overlevelse ($S = 1 - p$) og rikdom/inntekt (w), og betalingsvilligheten (WTP) for en risikoendring (Δp).

⁸ Kahneman og Knetsch (1992) forklarte det fenomenet de observerte med at respondentenes hypotetiske verdsetting kunne tolkes som "kjøp av moralsk tilfredshet". Se senere bl.a. Boyle m.fl. (1994, 1998), Desvousges m.fl. (1993), Diamond og Hausman (1994), Diamond m.fl. (1993), McFadden og Leonard (1993) og Svedsäter (2000) presentert liknende resultater fra betinget verdsetting av miljøgoder. Kahneman m.fl. (1999) vurderte på bakgrunn av slike resultater at metoden for betinget verdsetting ikke kunne regnes som en økonomisk verdsettingsmetode, men heller var å regne som en (ikke-optimal) metode for å måle holdninger. Andre studier har derimot forkastet en nullhypotese om "perfekt størrelsesinsensitivitet" i verdsetting av miljøgoder, bl.a. Magnussen (1992), Hoevenagel (1996), Carson (1997), Giraud m.fl. (1999) og Veisten m.fl. (2004). Bl.a. Harrison (1992), Smith (1992), Hanemann (1994) og Kopp (1994) påpeker svakheter i studien fra Kahneman og Knetsch (1992), både mht tolkingen av den økonomiske teorien og mht scenariobeskrivelsene i den betingede verdsettingen.

⁹ Tre av de fire studiene som ble lagt til grunn for eksisterende verdsettinger av ulykker (dødsfall og skader) er basert på betinget verdsetting av (små) risikoendringer – i størrelsesorden mellom 10 og 20 per 100.000 (Jones-Lee m.fl. 1983, Miller and Guria 1991, Persson og Cedervall 1991). Ved utvalget av grunnlagsstudiene for "verdioverføring" til norske forhold, ble det "lagt vekt på at undersøkelsene skulle være utført i land der risikonivået i trafikken var tilnærmet det samme som i Norge" (Elvik m.fl. 2006, s. 11). Både i Jones-Lee m.fl. (1983) og Persson og Cedervall (1991) ble det presentert tester som indikerte at flertallet av respondentene hadde forstått verdsettingsoppgaven og gitt meningsfulle svar, men ingen av studiene inneholdt testing av størrelsesinsensitivitet.



Figur 2.1: VSL som den marginale substitusjonsraten mellom overlevelse ($S=1-p$) og rikdom/inntekt (w), og betalingsvilligheten (WTP) for en risikoendring (Δp) (Kilde: Andersson 2007).

Figur 2.1 viser en forutsetningsvis strengt konveks indifferenskurve mellom dødsrisiko og inntekt (Andersson 2007). VSL-definisjonen i økonomisk teori bygger på forventet nytteteori (Von Neumann og Morgenstern 1944). Det finns to utfall, overlevelse og død, hver med en gitt sannsynlighet, og individet maksimerer forventet nytte over de to utfallene (Drèze 1962, Jones-Lee 1974, Weinstein m.fl. 1980): p er dødsrisiko og $S = 1 - p$ er overlevelsessannsynligheten. Pratt og Zeckhauser (1996) utleder fra denne modellen at individenes betalingsvillighet for en marginal risikoreduksjon vil øke med utgangsriskoen (den eksisterende dødsrisikoen), fordi det er antatt at den marginale nytten av penger er høyere ved overlevelse enn ved død. Dette benevnes som "død uansett"-effekten. Det at marginalnyttens av penger er høyere ved overlevelse enn ved død kan virke nærmest banalt opplagt, men selve antakelsen har altså betydning for hva en kan utlede av teoretiske forventninger fra denne modellen.

Hammitt (2000a) baserer sin teoretiske forventning om "nærproporsjonalitet", dvs. at en dobling av risikoreduksjonen skal gi tilnærmet doblet betalingsvillighet, på denne "død uansett-effekten", samt på to andre forhold: *i*) at den eksisterende dødsrisikoen er relativt lav for de som verdsetter risikoreduksjon, og at den spesifikke risikoreduksjonen som verdsettes gjerne er enda mindre enn den eksisterende dødsrisikoen; og *ii*) at inntektseffekten for VSL er lavere enn 1.¹⁰ I et

¹⁰ Grunnlaget for dette bygger implisitt på en teoretisk forventning om at betalingsvillighet for risikoreduksjon øker både med inntekten og med risikonivået i utgangspunktet (Jones-Lee 1974,

regneeksempel med utgangspunkt i VSL vises det at en med dette vil kunne anta ”nærproporsjonalitet” i betalingsvillighet for økende risikoreduksjoner.

Det argumenteres videre for at inntektseffekten for betalingsvilligheten for risikoreduksjon (dvs. effekten av endringen i inntekt fra preprosjekt- til postprosjektsituasjon, dvs. reduksjonen i inntekt for å oppnå risikoreduksjon) må være ”liten så lenge betalingsvilligheten utgjør en liten andel av inntekten” (Hammitt 2000a, s. 16, *egen oversettelse*). Når godet (risikoreduksjonen) øker, så vil også individets nytte, og dermed betalingsvilligheten, øke. Men, med ”kjøp” av større risikoreduksjoner, vil også betalingsvilligheten utgjøre en økende andel av inntekten. Særlig hvis en forstår den faktiske budsjettrestriksjonen å ligge lavere enn bruttoinntekten, så vil budsjettrestriksjonen fort gjøre seg sterkere gjeldende når godet som skal verdsettes (”betales for”), øker i størrelse (Smith 2005). Med budsjettrestriksjon vil så hver økt betaling implisitt bety redusert konsum av andre goder, og da vil en forvente en stadig sterkere avveining av hvorvidt en tilleggsreduksjon i risiko (for eksempel dobling) er verdt like mye som den første (halve) risikoreduksjonen. Selv om det er snakk om hypotetiske betalinger, så vil disse likevel kunne reflektere budsjettrestriksjoner og betalingsmuligheter (Randall og Hoehn 1993, 1996, Hanemann og Kanninen 1999).¹¹ Dvs., en kan forvente avtakende grensenytte av risikoreduksjon, akkurat som en forventer dette for andre goder (Flores og Carson 1997, Rollins og Lyke 1998, Giraud m.fl. 1999, Smith 2005). Så både budsjettrestriksjonen (i seg selv) og den avtakende grensenytten ved økning av godet vil kunne bidra til å forklare at betalingsvilligheten *ikke* nødvendigvis er nær proporsjonal mht risikoøkningen. Det kan altså være et økonomisk-teoretisk grunnlag for det en har observert som størrelsesinsensitivitet i betinget verdsetting av risikoreduksjon, så vel som for betinget verdsetting av andre fellesgoder (Arrow m.fl. 1993, Hoehn og Loomis 1993, Carson og Mitchell 1993, 1995, Carson m.fl. 2001).

Også Hammitt (2000a) påpeker at forventningen om at betalingsvilligheten skal være nær proporsjonal med størrelsen på risikoendringen, avhenger av flere faktorer. Først og fremst blir det urimelig å forvente nærproporsjonalitet hvis betalingene utgjør en betydelig andel av inntekten (høyere enn tidligere antatt inntektselastisitet for VSL kunne gi et tilsvarende resultat). Også selve

Weinstein m.fl. 1980). Verdsetting av transportrisikoreduksjon kan også bli påvirket av det generelle risikonivået, for eksempel slik at én med relativt høy risiko i arbeidet eller høy risiko for død pga sykdom, ikke vil være villig til å betale noe for en transportrisikoreduksjon hvis denne i utgangspunktet er helt ubetydelig sammenliknet med arbeidsrisikoen/sjukdomsrisikoen. I følge Hammitt (2000a) og Hammitt og Graham (1999) skal den kombinerte effekten på VSL fra utgangsrisikoen og inntekten være ”neglisjerbar”. Når det gjelder inntektselastisiteten av VSL så er denne funnet å ligge mellom 0 og 1 (som da klassifiserer dødsrisikoreduksjon som et ”nødvendighetsgode” heller enn et ”luksusgode” – sistnevnte har inntektselastisitet større enn 1), både basert på avslørte preferansemetoder (som hedoniske prismodeller) og på uttrykte preferansemetoder (Mrozek og Taylor 2002, Viscusi og Aldy 2003).

¹¹ Folk har en relativt begrenset mengde med såkalt ”supernummerert” inntekt, dvs. inntekt til overs etter at de ”grunnleggende behovene” er dekket. Selv i land med høy inntekt/levestandard vil det være slik for de fleste at mye av inntekten er bundet opp i diverse livsoppholdsutgifter og andre faste utgifter når en skal vurdere ”kjøp av risikoreduksjoner”. Selv om det er snakk om hypotetiske betalinger, så skal disse likevel kunne reflektere budsjettrestriksjoner og betalingsmuligheter, gitt at verdsettingsscenarioet fungerer (Randall og Hoehn 1993, 1996, Hanemann og Kanninen 1999).

risikoendringen kan ha en betydning for nærproporsjonaliteten, hvis risikoendringen er stor i forhold til dødsrisikoen og/eller hvis marginalnyten av penger avhenger sterkt av dødsårsaken (Hammit 2000a, s. 16).

Uansett kan en altså stille opp to nivåer for teoretiske tester av størrelsesinsensitivitet – en ”svak” og en ”sterk” (Corso m.fl. 2001). En ”svak” test er en test av nullhypotesen ”perfekt størrelsesinsensitivitet”.¹² Hvis denne kan forkastes (hvis betalingsvilligheten øker signifikant med økt risikoreduksjon) så er en grunnleggende test av teoretisk gyldighet (validitet) bestått. Hvis ikke ”perfekt størrelsesinsensitivitet” kan forkastes, så er konklusjonen at vi har teoretisk ugyldige verdsettingsresultater (Smith og Osborne 1996, Carson m.fl. 1993, 2001, 2007, Harrison 2006). For å bestå en ”sterk” test må en oppnå nærproporsjonalitet.¹³

2.1.2.2 Psykologisk teoribaserte forklaringer for ”svak” respons på størrelsesendringer

En kan muligens ut ifra psykologiske/kognitive forhold anta at en dobling av risikoreduksjonen skulle gi en økning i betalingsvilligheten som er ”betyddig høyere enn 0” (en ”betalingsvillighetsrate” høyere enn 1), om ikke nødvendigvis svært nær dobling (”betalingsvillighetsrate” nær 2). Dvs. at en kunne forvente å ”nærme seg” nærproporsjonalitet, ikke bare at betalingsvilligheten øker signifikant med økt risikoreduksjon (Elvik 2002). Det kan være flere mulige forhold ved verdsettingsscenarioet som kan påvirke verdsettingen og bidra til for ”svak” betalingsvillighetsrespons på størrelsesendringer. Det er et kjent kognitivt problem at respondenter kan misforstå de endringene som forsøkes verdsatt i betinget verdsetting (Cummings m.fl. 1986, Mitchell og Carson 1989), at de kan påvirkes av endringer i informasjon/design (Bergstrom m.fl. 1990, Gregory m.fl. 1993, Brown m.fl. 1995, Cummings og Osborne Taylor 1998), og at dette kan få folk til å verdsette/velge ut ifra helt andre vurderinger enn det å avveie verdien av for eksempel miljø- og helseforbedringer mot kostnaden (Carson og Mitchell 1993, Green og Tunstall 1999, Brown m.fl. 2003, McFadden m.fl. 2005). Risikoendringer kan være særlig vanskelig å forstå for folk, og dermed også vanskelig å formidle i intervjubasert verdsetting (Jones-Lee m.fl. 1985, Hammit 2000b, Corso m.fl. 2001, Krupnick m.fl. 2002, Hojman m.fl. 2005). Bl.a. Hammit (2000b) og Hammit og Graham (1999) påpeker problemet med å formidle risikoendringen (at folk ikke forstår den endringen, det godet, som skal verdsettes) i intervjubaserte verdsettingsundersøkelser. Også hvis verdsettingsscenarioet oppfattes som urealistisk, kan respondentene legge mindre vekt på størrelsene, eller evt. verdsette/velge ut ifra egne subjektive risikoendringer (Elvik m.fl. 2006).

Carson og Groves (2007) oppsummerer betingelser for at folk skal kunne gi gyldige og pålitelige svar på intervjubaserte verdsettinger/valgekspesimenter: *i*) respondenten må forstå godene (endringene/forbedringene) og valgene; *ii*) respondenten må oppfatte scenarioet som realistisk, dvs. tro på at den skisserte

¹² En test av perfekt størrelsesinsensitivitet kan dessuten regnes som en ”svak” test av økonomisk teori (teoretisk validitet), i den betydning at falsifisering eventuelt vil følge av ikke-forkasting av nullhypotesen (i stedet for forkasting – en type I-feil).

¹³ Hammit og Graham (1999) gikk gjennom 25 betinget verdsettingsstudier av risikoreduksjon som var gjennomført etter 1980, der flertallet av studiene viste at betalingsvilligheten økte signifikant med økt risikoreduksjon, men ingen viste nærproporsjonalitet.

forbedringa kan gjennomføres; og *iii*) respondenten regner med at han/hun må betale om scenarioet/prosjektet blir realisert. Vi kan anta at om ikke disse betingelsene er oppfylte, så vil validiteten svekkes; bl.a. kan en da forvente svakere størrelsessensitivitet.

Og selv om disse tre kravene oppfylles, så kan det likevel gjenstå en effekt som trekker mot observert størrelsesinsensitivitet (selv om en forkaster nullhypotesen om ”perfekt størrelsesinsensitivitet”), en effekt som har et psykologisk teorigrunnlag, men som er rettet direkte mot (både faktisk og hypotetisk) kjøpsatferd, nemlig såkalte ”mentale kontoer”. Dette går ut på at folk opererer med hierarkiske mentale kontosystemer, et slags budsjettssystem med overordede poster (for eksempel mat, reiser, utstyrskjøp, uteliv, medlemskap/donasjoner, osv.) og der fordelinga på spesifikke aktiviteter blir gjort med disse overordede postene som rammer (Tversky og Kahneman 1986, Thaler 1990, 1999). Fordelingen innenfor hver overordnet post vil trolig være enklere jo mer aktivitet som foregår innenfor denne posten (Gregory m.fl. 1993). Når en kommer med verdsetting innenfor en mulig overordnet post som ”utgifter til kollektive helsegoder/miljøgoder”, kan folk altså ønske å betale for dette, men de kan ha vansker med å fordele beløpene på ulike helse- og miljøgoder og fordele beløpene på større og mindre endringer (Sugden 2005).

2.1.2.3 Mot en protokoll for policyrelevante risikoendringer?

Med proporsjonalitet i betalingsvilligheten i forhold til risikoendringen, skulle ikke risikonivået ha betydning; vi ville ha betalingsvillighetsrate lik 2 ved dobling av risikoreduksjonen; og vi ville få samme VSL ved begge risikoendringstørrelsene. I en metaanalyse av et stort antall verdsettingsstudier viser imidlertid Braathen m.fl. (2009) at størrelsen på risikoendringen har betydning, og faktisk i stor grad forklarer ulike estimater på verdien av et statistisk liv. Det blir da et relevant og grunnleggende spørsmål om hva som er ”den riktige størrelsen” for verdsetting (Smith og Osborne 1996). Skal man verdsette en risikoendring på 1/1 mill, 1/100.000, 1/10.000, eller en annen størrelse? Den retningslinjen som kan gis er å basere verdsettingen på en risikoendringstørrelse som er realistisk og korrekt i forhold til kontekst og planlagte tiltak og politisk agenda (Hoehn og Randall 1989). Det kan være naturlig å oppgi et verdsettingsintervall basert på det realistiske og relevante risikoendringintervallet. Alberini og Chiabai (2007) oppga et VSL-intervall for ulike risikoendringer (∂R) fra 12/10.000 til 1/10.000. Det gikk fra EUR 0,244 mill (ca 2 mill kr) til EUR 4,865 mill (ca 40 mill kr). Det sistnevnte VSL-estimatet, for den minste risikoendringen, er ca 19,94 ganger høyere enn det førstnevnte. Persson m.fl. (2000) estimerte VSL til ca SEK 12,5 mill basert på en risikoreduksjon lik 5/100.000, mens VSL ble estimert til ca SEK 27 mill basert på en risikoreduksjon lik 1,8/100.000. Her er det sistnevnte VSL-estimatet, for den minste risikoendringen, ca 2,16 ganger høyere enn det førstnevnte.

Også for VSL-estimatene i verdsettingsstudien kunne en tenke seg en ”protokoll” for policyrelevante risikoendringer og tilhørende estimerte VSL-estimater, der beslutningstakerne evt. kunne signalisere hvilke risikoendringer som utgjør de policyrelevante risikoendringer. Som antydnet i første kapittel, vil vi anta at de relevante risikoreduksjonene for trafikksikkerhet ligger i størrelsesorden 20-30 prosent.

2.1.3 Eksisterende verdsettingsveiledning og estimater fra tidligere studier med norske data

Basert på de eksisterende offisielle ulykkeskostnadene i transportsektoren (Vegdirektoratet m.fl. 2010, Statens vegvesen 2006) og opplysninger om hvor stor andel velferdstapet (verdsetting av statistiske liv og lemmer) utgjør av den totale ulykkeskostnaden, kan vi sette opp følgende oversikt over eksisterende offisielle verdsetting av statistiske liv og lemmer (også vist i tabell 1.1).

Tabell 2.1: Offisiell verdsetting av statistiske liv og lemmer i transportsektoren (velferdstapet), kr pr. skadetilfelle etter skadegrad (2009-kr).

Skadegrad	Beregnet andel – "velferdseffekt" [‡]	Andel velferdstap
Dødsfall	26 126 880	79 %
Meget alvorlig skade [†]	12 197 952	54 %
Hard skade	4 769 856	49 %
Alvorlig skade [†]	3 669 120	49 %
Lettere skade	638 976	67 %

Kilde: Vegdirektoratet m.fl. (2010, s. 26); indekserte verdier basert på estimater fra Elvik (1993b).

Tallene i tabell 2.1 anvendes i transportsektoren. Også Finansdepartementet (2005) har publisert en offisiell veileder for verdsetting av statistiske liv i ulykker, og de setter denne til 15 mill 2005-kr, dvs. ca 16,5 millioner 2009-kr basert på oppjustering med konsumprisindeksen (www.ssb.no/kpi). VSL-verdien til Finansdepartementet er altså knappe 10 millioner lavere enn den eksisterende VSL-verdien i transportsektoren. Finansdepartementet bygger spesielt på en veileder for den EU, laget av Europakommisjonens miljødirektorat (EC DG Environment 2001). I Sverige ville den offisielle VSL-verdien tilsvare vel 17,2 millioner norske 2009-kr (Hultkrantz m.fl. 2006). Den ligger altså mellom de to offisielle norske VSL, men nærmere verdien i Finansdepartementets veileder.¹⁴

Vi kan også nevne et par nyere norske verdsettingsstudier. Strand (2004) presenterer verdsetting av statistiske liv i en ulykkeskontekst i intervallet 30-60 millioner kr, med bruk av samvalg (CE) i en policykontekst.¹⁵ Zhu (2004) kombinerte CE og såkalt betinget rankering for verdsetting av statistiske liv. Mens betinget rankering ga VSL lik nesten 94 mill kr, ga CE en VSL lik knapt 21 mill kroner. Tofte (2006) benyttet også CE, men i en vegvalgskontekst, og estimatene på VSL lå i et intervall mellom 100 og 300 mill kr. Hultkrantz m.fl. (2006) presenterer VSL lik ca 20 mill SEK, dvs. vel 21,2 mill norske 2009-kr, samt verdsetting av en statistisk alvorlig skade på ca 4 mill SEK, dvs. vel 4,2 mill norske 2009-kr. Disse estimatene er basert på betinget verdsetting (CV) med krav om svarsikkerhet. Kochi m.fl. (2006) presenterer metaanalyseestimer (med Bayes metode) av verdsettingsstudier fra Storbritannia og USA, og fra CV-studiene finner de et estimat på ca 2,4 mill USD, eller ca 23,7 mill 2009-kr. For

¹⁴ Med bruk av kjøpekraftsjustert (PPP) vekslingskurs for NOK/SEK i 2005, lik 0,969 (www.unece.org/stats/profiles2007), for beløpet i svenske 2005-kr (16,3 mill), og oppjustering til norske 2009-kr med konsumprisindeksen, dvs. 9,2 %.

¹⁵ Dvs. mellom 33 og 66 mill 2009-kr. I en miljøårsakskontekst var VSL-intervallet beregnet til 40-100 millioner, mens det var beregnet til 20-40 millioner i sjukdomsårsakskontekst (Strand 2004).

disse CV-studiene blir det ikke rapportert noe om evt. krav til svarsikkerhet eller andre metodikker for å redusere hypotetisk skjevhet og styrke validiteten.

2.2 Delutvalg/spørreskjema-versjoner og design av verdsetting/valgekspesimerer

2.2.1 Verdsetting av ulykker i ulike kontekster

2.2.1.1 Delutvalg (ulike transportformer og kontekster)

Kravspesifikasjonen i konkurransegrunnlaget sier (Statens vegvesen 2007, s. 8):

Det skal fremskaffes enhetspriser som kan anvendes i følgende former for transport: veg, bane, sjø inkl. ferje, luft og gang/sykkel.

Fullstendig oppfylling av dette kravet, med ulike delutvalg for hver transportform og kontekst, måtte nødvendigvis ha blitt svært omfattende, fordi hver kontekst krever sin egen design, en viss utvalgsstørrelse, og en egen analyse. Egentlig kan dette i utgangspunktet karakteriseres som en umulig oppgave innenfor de gitte prosjektrammene. Vi har likevel forsøkt å følge opp dette med verdsetting i ulike kontekster med flere spørreskjema-utgaver (Veisten m.fl. 2009). Til sammen ble det utarbeidet fire "rene" delutvalg (spørreskjema) for verdsetting av sikkerhet (VoS), som skulle gjennomføres i internettbasert spørreskjemaundersøkelse, med de uttrykte preferansemetodene CE og CV. VoS-intervjuene skulle gjennomføres som en Bølge 2 (delvis sammen med verdsetting av helseeffekter på grunn av luftforurensning, "VoH"); etter at de samme respondentene hadde besvart en første intervjuundersøkelse med verdsetting av tid, pålitelighet og andre komfortfaktorer ("VoT", Bølge 1).

Datainnsamlingen sommeren 2009 i den "rene" VoS-delen ble rammet av problemer som skyldtes en underleverandør.¹⁶ Data ble derfor samlet inn på nytt våren 2010, og det er denne undersøkelsen vi rapporterer resultatene fra i dette

¹⁶ I datainnsamlingen sommeren 2009 ble alle respondenter videreført feil fra Bølge 1 til Bølge 2. Dermed ble hovedintensjonen med de reisemiddelspesifikke versjonene (VoS-car, VoS-bus og VoS-cycle) *ikke* oppfylt. Vi antok derfor at kvaliteten på dataene fra de reisemiddelspesifikke versjonene kunne ha blitt sterkt svekket (nærmest ødelagt), siden verdsettingsspillene i disse VoS-delutvalgene i Bølge 2 skulle ha utgangspunkt i den samme faktiske reisen som hadde dannet grunnlaget for verdsettingen i Bølge 1. Uten en link til den riktige referansereise blir valgene/verdsettingen i VoS-car, VoS-bus og VoS-cycle "fullstendig hypotetiske". Også med en korrekt link, som vi har i datainnsamlingen våren 2010, ville valgene vært hypotetiske, men med en faktisk rapportert reise "i bunn", med referansenivåer for tid og kostnad, og en kjent kontekst. For den multimodale versjonen (VoS-m) fikk respondentene sommeren 2009 presentert en regiontilhørighet som var registrert for en annen respondent i Bølge 1. Selv om feil region for et flertall av respondentene i den multimodale versjonen kan vurderes som et mindre problem enn feil referansereise for *alle* i de reisemiddelspesifikke versjonene, vurderte vi også VoS-m som svekket. Scenarioene i valgene/verdsettingene i VoS-m er basert på å bruke respondentens region (enten Oslo og Akershus, Østlandet utenom Oslo og Akershus, Sør- og Vestlandet; eller Midt- og Nord-Norge) som grunnlag for risikomål (endringer i døds- og skadetall i en befolkning på ca 1 million) og som en regional kontekst som man kjente seg igjen i og hadde tilknytning til. Selv om det sistnevnte ikke nødvendigvis er mer betydningsfullt enn det nasjonale nivået, så er det dessverre slik at denne kan antas å være feil for 3/4 av respondentene sommeren 2009, siden region ble tatt inn fra Bølge 1 til Bølge 2.

kapitlet. I Vedlegg 7 gjengir vi resultater fra den kombinerte helse-sikkerhetsdelen (VoH/VoS), innsamlet sommeren 2009 (Samstad m.fl. 2010), sammen med VoS-resultatene fra sommeren 2009.¹⁷

Den "rene" VoS-delen bestod av fire ulike deler/spørreskjema-versjoner: tre basert på reisemiddelkontekst/transportform (som i "VoT") og én uavhengig av transportform ("multimodal"):

- VoS-car (som skulle ha fulgt opp deler av bilsegmentet fra Bølge 1, med bruk av samme referansereise)¹⁸
- VoS-bus (som skulle ha fulgt opp deler av bussegmentet fra Bølge 1, med bruk av samme referansereise)
- VoS-cycle (som skulle ha fulgt opp deler av sykkelsegmentet fra Bølge 1, med bruk av samme referansereise)
- VoS-m (multimodalt spørreskjema for alle segmenter fra Bølge 1, som skulle ha brukt respondentens regiontilhørighet)

I Bølge 2 hadde vi også to andre (multimodale) skjemaer der vi hadde med både verdsetting av sikkerhet og verdsetting av helse, basert på risikoendringer (men også med henvisning til endringer i forventet dødstill). Ett av skjemaene (VoH/VoS-p) har en spesifisert kontekst, nemlig trafikkulykker og sykdom pga luftforurensing, mens det andre skjemaet ikke presiserer årsakskonteksten, men presenterer bakgrunnen kun som "brå død" og "sykdomsdød" (VoH/VoS-f):

- VoH/VoS-p (multimodalt spørreskjema for alle segmenter fra Bølge 1, m/årsakskontekst)
- VoH/VoS-f (multimodalt spørreskjema for alle segmenter fra Bølge 1, u/årsakskontekst)

Den multimodale versjonen i VoS (VoS-m) nærmer seg mer de felles VoH/VoS-versjonene (som igjen er konsistente med verdsettingen rettet mot tap av liv, helse og trivsel som følge av luftforurensing, VoH). Vi mener at denne måten å spesifisere og holde orden på kontekstene på, med en viss binding både mellom versjonene i Bølge 2 og tilbake til Bølge 1, har kunnet bidra til et mer solid og konsistent metodisk grunnlag. Imidlertid vil det være slik at samvalg (CE) i de reisemiddelspesifikke versjonene (VoS-car, VoS-bus, VoS-cycle) er mest konsistent med verdsetting av tid, pålitelighet, komfort- og utrygghetsfaktorer (Ramjerdi m.fl. 2010, Flügel m.fl. 2010), mens betinget verdsetting (CV) fra den multimodale versjonen (VoS-m) er mest konsistent med verdsetting av helseeffekter pga luftforurensing (Magnussen m.fl. 2010).

Vi vil også nevne at vi i Bølge 2 fra sommeren 2009, hadde to spørreskjema tilknyttet jernbane og luftfart (Security-rail og Security-air). Selv om disse

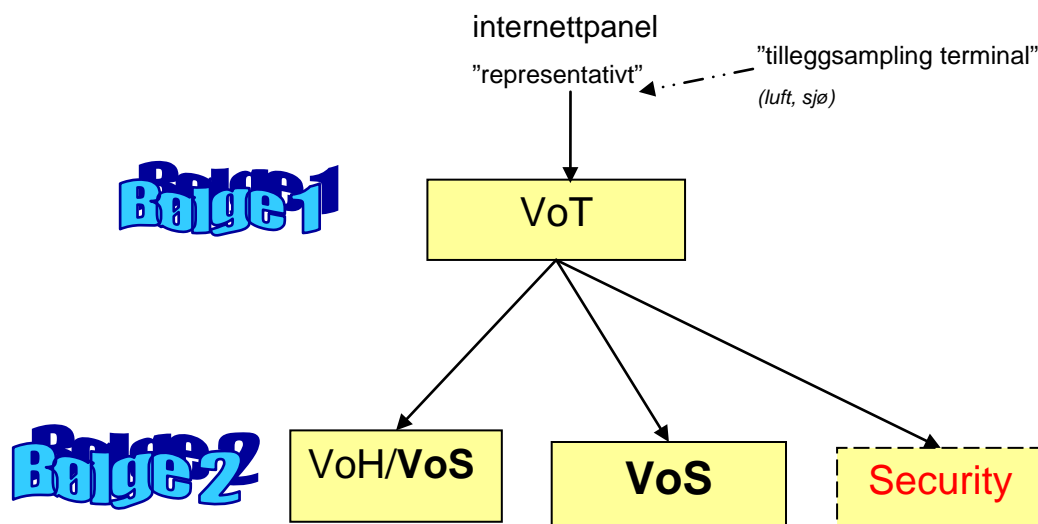
¹⁷ Resultater fra den "rene" VoS-delen innsamlet sommeren 2009, dvs. fra VoS-m og VoS-car, er gitt i Vedlegg 7.

¹⁸ Vi inkluderte spørsmål om egen bil/sykkel (merke/årsmodell), alternativ ved kjøp, om eie og bruk av sikkerhetsutstyr (kollisjonsputer, ESC, sykkelhjelmer, m.m.), og om trafikantatferd. Slike spørsmål kan eventuelt bidra til å validere og forklare valg og verdsettinger, og de kan også vurderes som grunnlag for mulige atferdsbaserte verdsettinger (Atkinson og Halvorsen 1990, Andersson 2005, Elvik m.fl. 2006). Dette er en type hedonisk prissetting som også lå til grunn for én av de fire studiene som ligger til grunn for eksisterende offisielle verdsettinger (Blomquist og Miller 1992), og dette var den av de fire studiene som viste høyest VSL-estimat (Elvik 1993b).

inn gikk i et annet TØI-prosjekt med fokus på terrorrisiko, så inneholdt de også verdsetting av ulykkesrisiko.¹⁹

2.2.1.2 Tobølgestruktur og ruting av respondenter fra Bølge 1 til Bølge 2

Figur 2.2 viser den planlagte tobølgestrukturen med datakilder. Hovedkilden er Synovates internettpanel. Alle de ulike delene i Bølge 2 (VoS, Security og VoH/VoS) samt en egen VoH-del (uavhengig av tobølgestrukturen) ble innsamlet sommeren 2009. Våren 2010 ble en ny VoT-VoS-tobølgekombinasjon samlet inn på nytt.²⁰ Se delrapport 1053A/2010 (Samstad m.fl. 2010) for generell beskrivelse av utvalg og utvalgsmetodikk.



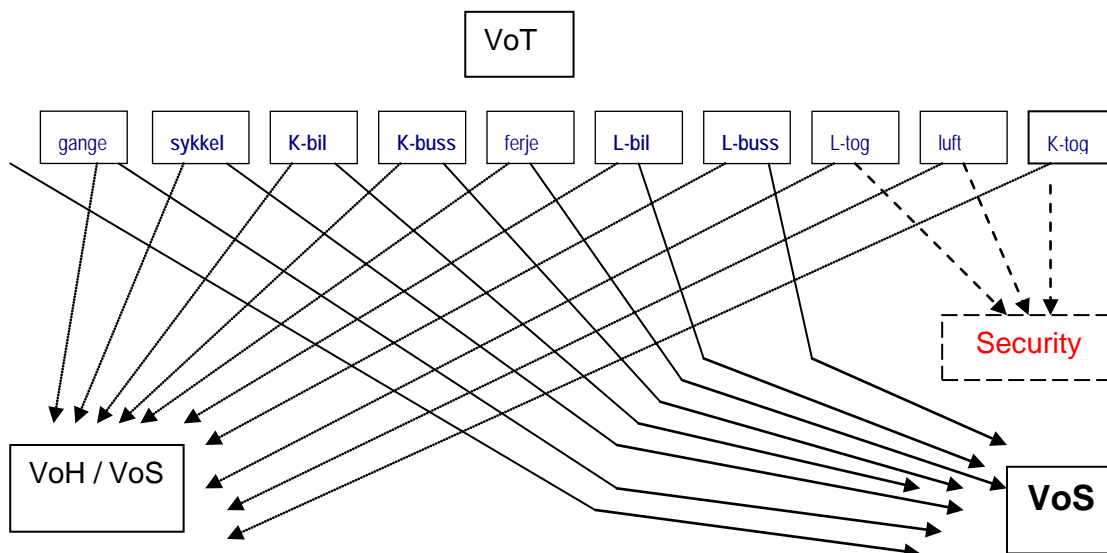
Figur 2.2: Internettbasert tobølgestruktur, fra verdsetting av tid/pålitelighet/komfort, i Bølge 1, til verdsetting av transportsikkerhet/utrygghet (VoS), tryggingstiltak / nasjonal sikkerhet (Security) og helse/sikkerhet (VoH/VoS). (Kilde: Veisten m.fl. 2009).

Respondentene i første bølge ble altså, ca én til to uker etter å ha svart, kontaktet på nytt for å delta i én av spørreskjemaoversjonene i Bølge 2. Vel 70 % fra Bølge 1 gikk videre til Bølge 2; det gjaldt både sommeren 2009 og våren 2010. Vi valgte å trekke utvalget fra det største nasjonale internettpanelet, nemlig Synovate Norge (www.synovate.no, tidligere MMI), både fordi rammene kun tillot selvadmini-

¹⁹ Vi har kalt dette security-delen i Bølge 2, og denne inngår i TØI-prosjektet: "Coping with the new risks: understanding, organization and economics", som særlig omhandler terrorrisiko i transport (Bjørnskau 2008). Dette parallelle prosjektet ga noe mulighet til å øke utvalgene og nærme oss kravet om verdsettinger i alle transportformer. Security-air (som skulle ha fulgt opp deler av luft-/flysegmentet fra Bølge 1, med bruk av samme referansereise); Security-rail (som skulle ha fulgt opp deler av banesegmentet fra Bølge 1, med bruk av samme referansereise). Siden leverandør av data ikke hadde videreført respondentene korrekt mellom Bølge 1 og Bølge 2 sommeren 2009, kan vi anta at ulykkesverdsettingen i Security-air og Security-rail har sterkt svekket kvalitet. Respondentene i disse delutvalgene hadde altså generelt ikke rapportert noen referansereise med hhv fly eller jernbane i Bølge 1, så konteksten ble antakelig mer irrelevant for respondentene i Security-air og Security-rail (og også, for så vidt, VoS-cycle og VoS-bus) enn for respondentene i VoS-car (siden reiser med bil er det som flest foretar). Disse skjemaene inneholdt imidlertid et felles ekstra betinget verdsettingsspørsmål til slutt i skjemaene ("ex-CV"), som ikke var knyttet til foretatt reise med reisemiddelet.

²⁰ Det følgende er hentet fra Veisten m.fl. (2009).

strert spørreskjema utfylling, fordi internett best kunne ivareta håndtering av store utvalg og tobølgestruktur, og fordi store nasjonale internettpanel hevder tilnærmet representativitet mht bakgrunnspopulasjonen ”voksne i den norske befolkningen”.²¹ Strukturen for videreføringen av ulike segmenter fra Bølge 1 (VoT) til Bølge 2 (VoS, VoH/VoS, Security) er vist i Figur 2.3. Den gjelder både innsamlingen i 2009 og 2010.



TØI rapport 1053C/2010

Figur 2.3: Struktur for videreføring av reisemiddel- og distansesegmenter fra VoT (Bølge 1) til VoS, VoH/VoS og Security (Bølge 2, sommeren 2009; 'K' står for 'korte reiser' og 'L' står for 'lange reiser'. Våren 2010 ble alle segmenter i VoT videreført til VoS: sykkel til VoS-cycle, K-buss og L-buss til VoS-buss, 70 % i hhv K-bil og L-bil til VoS-car, og resten av K-bil/L-bil og alle andre segmenter (inkl. K-tog, L-tog og luft) til VoS-m.

I Bølge 1 ble korte reiser med tog, buss eller båt (pluss trikk og T-bane) håndtert sammen i et kollektivtransportsegment, mens en i VoS/Security hadde egne reisemiddelspesifikke kontekster for henholdsvis buss og tog. Våren 2010 ble buss videreført til VoS-buss, mens tog ble videreført til VoS-m, sammen med fly (luft), gange, båt, ferje og 30 % av bil; resten av bil ble videreført til VoS-car, mens sykkel ble videreført til VoS-cycle. Reisedistansen ble i Bølge 1 differensiert mellom ”korte” og ”lange”, hhv ≤ 100 km og > 100 km, men en slik differensiering ble ikke brukt i Bølge 2. Imidlertid vil vi vise betydningen av reisedistanse i analysene (se nedenfor).²²

²¹ Noe tilleggssampling (rekruttering av e-postadresser) ble i Bølge 1 gjennomført ”ombord” på hurtigbåter (i Oslo, Stavanger og Ålesund) og ved OSL Gardermoen, for å oppnå tilstrekkelige utvalgsstørrelser for disse segmentene (Samstad m.fl. 2010).

²² Sommeren 2009 ble en mer detaljert videreføring spesifisert fra reisemiddelsegmentene i Bølge 1 (VoT) til Bølge 2, dvs. VoS, Security og VoH/VoS. Utsendingen av VoS og Security skjedde 25. juni 2009 ($n = 7570$). Det ble etterutsendt et ekstra antall respondenter fra VoT til VoH/VoS ($n = 1898$) den 30. juni. VoH/VoS-p og VoH/VoS-f var planlagt å utgjøre de mest balanserte utvalgene i Bølge 2, mht reisemiddelfordeling i Bølge 1 (VoT). VoS-m ville i følge planene ha overrepresentasjon av gående, ferjereisende og bilreisende sammenliknet med reisemiddelfordelingen i VoT. Nesten alle de syklende fra VoT skulle etter planen ha endt opp i VoS-cycle i

Verdiestimer fra VoS (og fra andre deler av Bølge 2) kunne eventuelt bli vektet i forhold til reisevanedata fra 2005 (Denstadli m.fl. 2006), på samme måte som det som ble gjort i VoT (Ramjerdi m.fl. 2010), men vi vurderer det slik at metodeusikkerheten er dominerende sammenliknet med usikkerhet pga utvalgsskjevhet. For de multimodale versjonene (VoS-m, og dessuten VoH/VoS-p, VoH/VoS-f, fra sommeren 2009) kunne en eventuelt tenke seg vektning i forhold til den generelle bakenforliggende populasjonen ("voksne nordmenn"), med bruk av standard individkarakteristika (alder, kjønn, inntekt, etc.).

Det var anslagsvis et frafall av om lag ¼ av respondentene fra Bølge 1 til Bølge 2; ca 74 % hadde besvart en skjema-versjon i begge bølgene. Anslagsvis utvalgsstørrelse og svarrate for alle delutvalgene i Bølge 2, basert på datainnsamlingen sommeren 2009, er vist i tabell 2.2a.

Tabell 2.2a: Utvalgsstørrelser, Bølge 2, sommeren 2009.

Spørreskjema (deutvalg)	Bølge 2-svar	Invitert via e-post (Bølge 1-svar)	Svarrate (prosent)
VoS-car	1624	2102	77,3
VoS-bus	464	612	75,8
VoS-cycle	625	812	77,0
VoS-m	1023	1318	77,6
VoH/VoS-p	1186	1785	66,4
VoH/VoS-f	1150	1699	67,7
Security-air	472	607	77,8
Security-rail	430	533	80,7
	6974	9468	73,7

TØI rapport 1053C/2010

Note: Svrratene refererer til den andelen som følger opp og svarer i Bølge 2 (VoS, VoH/VoS, Security) etter å ha gjennomført Bølge 1 (VoT); men siden svrraten i Bølge 1 var ca $9280/47000=19,74\%$ (av de som ble invitert fra panelet til å delta i verdsettingsstudien), så vil en kunne estimere en svrrate i Bølge 2 mht panelutsending til $0,1974 * 0,737 \approx 14,5\%$.

Da de reisemiddelspesifikke versjonene i VoS, bølge 2 skulle bygge på en faktisk reise som hadde blitt beskrevet i bølge 1, ble begge bølgene samlet inn på nytt. Spørreskjemaene i bølge 1 ble (med noen få unntak) ikke forandret, men den innledende prioriteringen av transportmidler ble forandret for å få nok data på buss- og sykkelreiser (VoS-bus og VoS-cycle). VoS-car ga uansett det største delutvalget av de reisemiddelspesifikke versjonene. Også VoS-m ble tatt med (selv om den ikke var reisemiddelspesifikk), bl.a. for å "samle opp" andre reisemiddel enn bil/buss/sykkel, og dessuten ble de regionbaserte scenarioene for CV og CE korrigert med korrekt videreføring av respondenter fra bølge 1 til bølge 2. VoS-m består av omtrent 40 % opprinnelige bilreiser og 60 % av øvrige transportmidler, dvs. tog, t-bane, trikk, båt, fly og gange. Spørreskjemaene i VoS ble også forbedret på enkelte andre punkter.

Utvalgsstørrelse og svarrate for alle spørreskjemaene/delutvalgene i den nyinnsamlede VoS-delen, Bølge 2, basert på datainnsamlingen våren 2010, er vist i Tabell 2.2b.

Bølge 2. Nesten alle de flyreisende fra VoT skulle etter planen ha endt opp i Security-air i Bølge 2 (Veisten m.fl. 2009).

Tabell 2.2b: Utvalgsstørrelser, Bølge 2, våren 2010.

Spørreskjema (delutvalg)	Bølge 2-svar	Invitert via e-post (Bølge 1-svar)	Svarrate (prosent)
VoS-car	2342	3109	75,33
VoS-bus	621	832	74,64
VoS-cycle	1573	2210	71,18
VoS-m	2544	3348	75,99
	7082	9489	74,63

TØI rapport 1053C/2010

Note: Svrratene refererer til den andelen som følger opp og svarer i Bølge 2 (VoS) etter å ha gjennomført Bølge 1 (VoT); men siden svrraten i Bølge 1 var ca $9489/43397 = 21,87\%$ (av de som ble invitert fra panelet til å delta i Verdsettingsstudien), så vil en kunne estimere en svrrate i Bølge 2 mht panelutsending til $0,2187 * 0,7463 \approx 16,32\%$.

I analysene nedenfor vil vi altså presentere svarene fra de 7082 VoS-respondentene innsamlet våren 2010. Analyser av svarene fra de 3736 VoS-respondentene og de 2336 VoH/VoS-respondentene sommeren 2009 er presentert i Appendiks 7.

2.2.2 Design av internetstudien – valgeksperimenter og verdsettings-spørsmål²³

2.2.2.1 Testdesign – CE og CV i ulike skjema

Alle delutvalgene i Bølge 2 inneholdt både valgeksperiment/samvalg (CE) og betinget verdsetting (CV). I VoS inneholdt hvert skjema to CE (CE1, CE2) og tre CV – CV1, CV2 og til slutt en felles "exCV" – med unntak av VoS-cycle, der CV2 ble utelatt. Testdesignet for henholdsvis VoS-car og VoS-m er vist i tabellene 2.3a og 2.3b. Det var noenlunde samme testdesign i VoS-bus som i VoS-car, bortsett fra at CE2 inneholdt lettere skade som fjerdeattributt i stedet for rasfare eller tungtrafikk.

²³ Basert på Veisten m.fl. (2009).

Tabell 2.3a: VoS-car, testdesign for CE og CV[†]

VoS-car			
CE1 (hardt skadde og døde, tid, kostnad) x: rasfare nevnt	CE1 (hardt skadde og døde, tid, kostnad) y: rasfare ikke nevnt		
CV1 (hardt skadde og døde, kostnad) a "liten endring"	CV1 (hardt skadde og døde, kostnad) b "middels endring"	CV1 (hardt skadde og døde, kostnad) c "stor endring"	
CE2 (hardt skadde og døde, tid, kostnad, utrygghet) utrygghet: rasfare	CE2 (hardt skadde og døde, tid, kostnad, utrygghet) utrygghet: tunge kjøretøy		
CV2 (skadde, kostnad) a "lettere skadde" / "liten endring"	CV2 (skadde, kostnad) b "lettere skadde" / "stor endring"	CV2 (skadde, kostnad) c "hardt skadde" / "liten endring"	CV2 (skadde, kostnad) d "hardt skadde" / "stor endring"
ex-CV (døde, kostnad) a "liten endring" (fra 250 til 205 i Norge)	ex-CV (døde, kostnad) b "middels endring" (fra 250 til 160 i Norge)	ex-CV (døde, kostnad) c "stor endring" (fra 250 til 115 i Norge)	

TØI rapport 1053C/2010

[†] Valgekspertiment i CE1 og CE2 og betinget verdsetting i CV1 og CV2 var i VoS-car basert på variasjoner ut ifra en referansereise, som i VoT, Bølge 1. Men ex-CV, som kom helt på slutten av spørreskjemaet, var basert på variasjoner ut ifra tall for trafikkdødsfall i hele Norge og ut ifra regionpopulasjonen (≈ 1 million).

Tabell 2.3b: VoS-m, testdesign for CE og CV[†]

VoS-m (multimodal)			
CE1 (døde, tid, kostnad)			
CV1 (døde, kostnad) a "liten endring" (fra 60 til 50 i REGION)	CV1 (døde, kostnad) b "middels endring" (fra 60 til 40 i REGION)	CV1 (døde, kostnad) c "stor endring" (fra 60 til 30 i REGION)	
CE2 (døde, tid, kostnad, lettere skadde)			
CV2 (skadde, kostnad) a "lettere skadde" / "liten endring"	CV2 (skadde, kostnad) b "lettere skadde" / "stor endring"	CV2 (skadde, kostnad) c "hardt skadde" / "liten endring"	CV2 (skadde, kostnad) d "hardt skadde" / "stor endring"
ex-CV (døde, kostnad) a "liten endring" (fra 250 til 205 i Norge)	ex-CV (døde, kostnad) b "middels endring" (fra 250 til 160 i Norge) [‡]	ex-CV (døde, kostnad) c "stor endring" (fra 250 til 115 i Norge) [‡]	

TØI rapport 1053C/2010

[†] Valgekspertiment i CE1 og CE2 og betinget verdsetting i CV1 og CV2 var i VoS-m basert på variasjoner ut ifra regionpopulasjonen (≈ 1 million); og ex-CV, som kom helt på slutten av spørreskjemaet, var basert på variasjoner ut ifra tall for trafikkdødsfall i hele Norge.

[‡] Her ble det satt inn feil endringsstørrelser fra leverandøren av dataene, så vi kan ikke få testet for størrelsessensitivitet med ex-CV i dette delutvalget.

2.2.2.2 CE – Utforming og eksperimentelt design

Selve det eksperimentelle designet av CE ble basert på de Jong m.fl. (2007). I VoS-car og i VoS-bus i Bølge 2 er det benyttet nesten samme tre-attributt-CE (CE1) som tilsvarende i Bølge 1 (Ramjerdi 2007, Ramjerdi m.fl. 2010), men slik at skade- og dødsfallrisiko er det tredje attributtet, sammen med kostnad og tidsbruk. Dette eksperimentelle designet for CE1 er i de reisemiddelspesifikke versjonene laget for parvise valg der alternativene varierer rundt en faktisk, selvrappertert reise som ble registrert i Bølge 1. Det er to attributtnivåendringer i hver retning fra referansen (base, nivå 0). Designet er tilnærmet ortogonalt, men en har fjernet par med dominerende alternativer, dvs. par der ett alternativ har best

nivå for alle attributtene. I VoS hadde CE1 tre attributter, og CE2 hadde fire attributter.

CE i VoS-m hadde en enklere designstruktur enn CE i VoS-car, VoS-bus og CE2 i VoS-cycle. I alle CE i VoS ble respondentene stilt overfor seks parvise valg, pluss en mulighet til å svare “vet ikke” (eng.: “*opt-out option*”). For dem som trykket “vet ikke”, kom det opp et vindu med spørsmål om hvorfor de valgte “vet ikke”.

I Bølge 2 inneholder CE altså et risikoattributt eller sikkerhetsattributt. I de reisemiddelspesifikke versjonene er dette sikkerhetsattributtet differensiert omtrent som tidsattributtet og kostnadsattributtet,²⁴ og det er i CE1 spesifisert som (forventet) antall “døde og hardt skadde” – for tre trafikktektthetsklasser/ÅDT. I CE2 er det i tillegg tatt med et attributt spesifisert som ”lettere skadde” (Elvik 2008). Sikkerhetsattributtnivåene for VoS-car er vist i tabellene 2.4a og 2.4b:

Tabell 2.4a: VoS-car, trafiksikkerhetsattributt (risikoattributt) hardt skadde og døde, i CE (CE1 og CE2)

Base, tid (minutter)	VoS-car – attributtnivåer.					Base, døde og hardt skadde		
	Endring fra base, døde og hardt skadde					ÅDT 12000	ÅDT 6000	ÅDT 2000
	Nivå -2	Nivå -1	Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2			
10 - 19	-2 [†]	-1 [†]	0	1 [†]	2 [†]	4	3	2
20 - 44	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	8	6	5
45 - 74	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	14	11	6
75 - 119	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	21	16	8
120 - 179	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	35	26	14
180 - 239	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	49	37	20
240 - 359	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	70	53	28
360 - 539	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	106	79	42
540 - 1439	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	232	174	93
1440 +	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	352	264	141

TØI rapport 1053C/2010

[†] For de korteste reisene er referanseverdiene for drepte og hardt skadde så lave at det ble operert med absolutte endringer i stedet for prosentendringer.

²⁴ Verdsetting av transportsikkerhet og VSL basert på CE (“pivotert” i referansereise), såkalt “vegvalg”, med attributtene kostnad, tid og sikkerhet, har vært benyttet av Rizzi og Ortúzar (2003, 2006a, 2006b), Hojman m.fl. (2005), og Iragüen og Ortúzar (2004).

Tabell 2.4b: VoS-car, trafiksikkerhetsattributt ” lettere skadde” i CE2

Base, tid (minutter)	VoS-car – attributtnivåer. Endring fra base, lettere skadde					Base, lettere skadde		
	Nivå -2	Nivå -1	Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	ÅDT 12000	ÅDT 6000	ÅDT 2000
10 - 19	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	35	26	14
20 - 44	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	75	56	30
45 - 74	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	141	106	56
75 - 119	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	211	158	84
120 - 179	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	352	264	141
180 - 239	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	493	370	197
240 - 359	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	704	528	282
360 - 539	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	1056	792	422
540 - 1439	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	2323	1742	929
1440 +	-30 %	-15 %	0	15 %	30 %	3520	2640	1408

TØI rapport 1053C/2010

Risikoattributtet var definert på samme måte for VoS-bus og VoS-cycle, men med litt andre nivåer (Veisten m.fl. 2009, Elvik 2008).

I VoS-m (og i VoH/VoS) var designstrukturen for CE enklere; siden det ikke knyttet an til en spesiell reise; her var det felles referanse og attributtendringer for alle, gitt på populasjonsnivå. Attributtene og -nivåene for CE i VoS-m er vist i Tabell 2.5.

Tabell 2.5: VoS-m, tidsbruk, kostnad, og trafiksikkerhetsattributt (risikoattributt), i CE

VoS-m					
	Nivå -2	Nivå -1	Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2
Reisetid per år (timer)	-100	-30	0	30	100
Reisekostnader per år (kr)	-2500	-500	0	500	2500
Døde per år (i #REGION#)*	40	50	60	70	80
Hardt skadde per år (i #REGION#)*	250	275	300	325	350
Lettere skadde per år (i #REGION#)*	1500	1750	2000	2250	2500

TØI rapport 1053C/2010

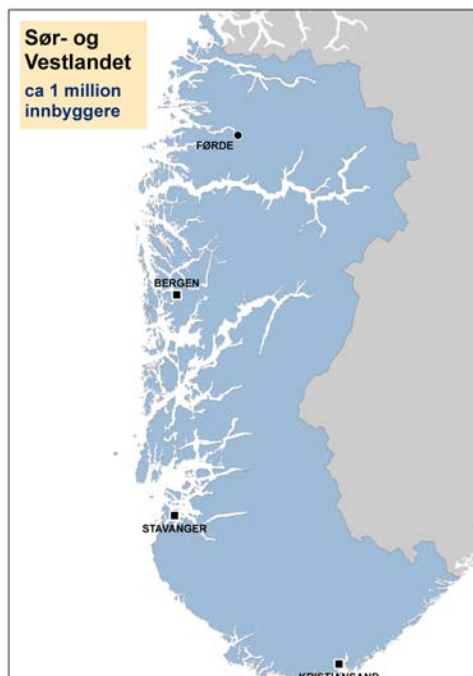
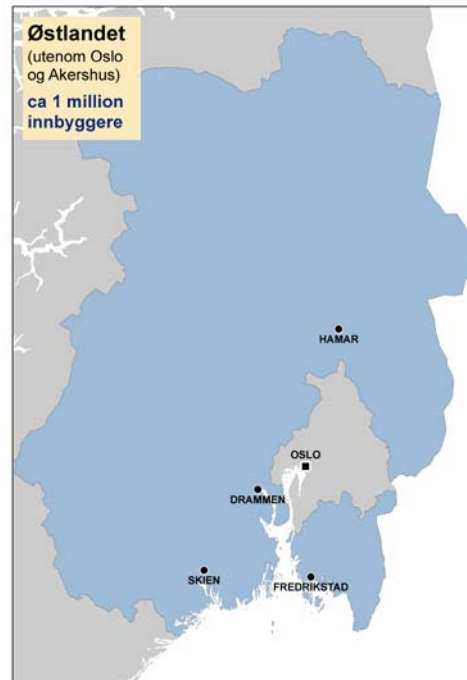
* #REGION# er enten *i*) Oslo og Akershus; *ii*) Østlandet (utenom Oslo og Akershus); *iii*) Sør- og Vestlandet; eller *iv*) Midt- og Nord-Norge (se Boks 1 nedenfor). I CE1 ble kun dødsfall inkludert som risikoattributt i tre-attributtsamvalg; i CE2 ble også skaderisiko inkludert sammen med dødsrisiko, enten hard skade eller lettere skade (som ble tilordnet tilfeldig, 50-50)

Vi delte altså Norge inn i fire regioner, hver med befolkning litt over 1 million: *i*) Oslo og Akershus; *ii*) Østlandet (utenom Oslo og Akershus); *iii*) Sør- og Vestlandet; og *iv*) Midt- og Nord-Norge. Respondentene skulle ha hatt spørsmål tilknyttet CE og CV basert på *sin egen* region, men dette ble ikke resultatet da feil region ble hentet inn fra Bølge 2 for en stor andel av respondentene (anslagsvis ¾), på grunn av feil hos en underleverandør. Følgende kart over regionene, med marking av noen byer, ble vist respondentene (Boks 2.1):²⁵

TØI rapport 1053C/2010

²⁵ Inndelingen i regioner med "runde tall" ble valgt som ei tilnærming til å knytte antallet dødsfall/skader til risikotall. Vår anvendelse kan også vurderes som en "storskala lokalsamfunnsanalogi" brukt for tilsvarende verdsetting av sikkerhet av, bl.a., Hultkrantz m.fl. (2006) og Svensson (2009); og "lokalsamfunnsanalogien" er hentet fra Kalman og Royston (1997).

Boks 2.1: Norge inndelt i fire regioner, hver med befolkning litt over 1 million: i) Oslo og Akershus; ii) Østlandet (utenom Oslo og Akershus); iii) Sør- og Vestlandet; og iv) Midt- og Nord-Norge. Utarbeidet av Berit Grue.



2.2.2.3 CV – Utforming og design

Når det gjaldt designet av betinget verdsetting (CV), måtte vi forsøke å finne fram til en utforming som kunne fungere i relativt små utvalg, samtidig som utforminga kunne forventes å gi valide resultater. Litteraturen gir grunnlag for å anta at såkalt hypotetisk skjevhet, dvs. systematisk for høye verdsettingsestimater for sikkerhet/VSL, vil finnes hvis ikke en tar særskilte grep (Harrison 2006). Det er også et grunnlag i litteraturen for å anta at uttalt svarsikkerhet/svarusikkerhet i CV kan brukes for å kontrollere for (reduere eller fjerne) hypotetisk skjevhet i estimatene og styrke validiteten, for eksempel ved at en estimerer basert på de mest sikre CV-svarene (Hultkrantz m.fl. 2006, Svensson 2009). Vi ønsket også å knytte utformingen av CV så nært opp til CE-utformingen som mulig, for å kunne sammenholde resultatene uten for mange andre varierende faktorer. Vi valgte å satse på et mottippelbundet CV-format (Welsh og Poe 1998, Broberg og Brännlund 2008), der respondenten gir svar på flere gitte beløp (kostnadsøkninger for sikkerhetsforbedringer) og samtidig uttrykker sikkerhet/usikkerhet i svargivingen. I VoS-car, VoS-bus og Security-skjemaene skulle beløpene bygges opp fra kostnadsattributtet i CE (differansene mellom de økte nivåene og referansenivået pluss noen høyere verdier basert på multiplikasjon med 1/2, med 2 og med 5). Det planlagte formatet for CV1 og CV2 i VoS-car var som vist i Figur 2.4a:²⁶

	Helt sikkert	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
Økt kostnad per tur	ja				nei
$\frac{1}{2} \times (\text{\#cost_1\#} - \text{\#base_cost\#})$					
$\text{\#cost_1\#} - \text{\#base_cost\#}$					
$\frac{1}{2} \times (\text{\#cost_1\#} - \text{\#base_cost\#} + \text{\#cost_2\#} - \text{\#base_cost\#})$					
$\text{\#cost_2\#} - \text{\#base_cost\#}$					
$2 \times (\text{\#cost_2\#} - \text{\#base_cost\#})$					
$5 \times (\text{\#cost_2\#} - \text{\#base_cost\#})$					

TØI rapport 1053C/2010

Figur 2.4a: Seksdelt betalingskort med ulike nivå for svarisikkerhet, CV, reisemiddelspesifikke versjoner (VoS-car, VoS-bus, VoS-cycle)

I VoS-m (og i VoH/VoS) var CV-strukturen enklere, med samme beløp (avgiftsvektor) for alle respondentene, som vist i figur 2.4b:

²⁶ I VoS-cycle og Security-skjemaene er også reisetid brukt som "betaling", med bruk av tilsvarende struktur, med tilknytning til referanseverdien (for reisetid) og attributtnivåendringer (fra tidsattributtet i CE) som i tilfellet med kostnader.

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100 kr					
500 kr					
1000 kr					
2500 kr					
10000 kr					
25000 kr					

TØI rapport 1053C/2010

Figur 2.4b: Seksdelt betalingskort med ulike nivå for svarisikkerhet, CV, multimodal versjon (VoS-m)

I tillegg til dette multipelbundne CV-formatet, benyttet i CV1 og CV2, inkluderte vi et felles ekstra singelbundet (diskret valg) CV-format, som vi benevner "ex-CV", med samme beløpsvektor (og regionspopulasjonsgrunnlag for antallet døde) som ellers benyttet i VoS-m, dvs. {100, 500, 1000, 2500, 10000, 25000}. Både "ja"-svar og "nei"-svar ble fulgt opp med spørsmål om hvor sikre de var på svaret. Denne tilnærminga er forholdsvis lik den som ble benyttet for verdsetting av trafikksikkerhet (VSL) i Hultkrantz m.fl. (2006) og Svensson (2009). Respondentene ble tilfeldig rutet til en av to endringsstørrelser (*scope*). Dette ex-CV-formatet var altså identisk i alle VoS-skjemaene.²⁷

2.2.2.4 Kort oppsummering av forskjeller mellom de reisemiddelspesifikke versjonene (VoS-car / VoS-bus / VoS-cycle) og den policybaserte versjonen (VoS-m)

Forskjellene mellom VoS-car, VoS-bus og, delvis, VoS-cycle på den ene siden, og VoS-m på den andre, kan oppsummeres slik:

- Objektet for verdsettingen i CE og CV (unntatt ex-CV) er ulik: I VoS-car og VoS-bus (og VoS-cycle, CE2) er det "hardt skadde og døde" som er trafikksikkerhetsattributtet, mens i VoS-m er det "døde".
- Kostnad og tid er gitt per gang eller per reise i VoS-car og VoS-bus, mens i VoS-m er det per år
- Kostnad er presentert som kjøretøykostnader eller bompenger i VoS-car og billett-kostnader i VoS-bus, mens de er presentert som avgifter i VoS-m²⁸
- Attributtverdiene har større variabilitet i VoS-car; de er ikke faste beløp per år som i VoS-m, men er avhengig av den individuelle referansereisen (lengde)

²⁷ Ved datainnsamlingen sommeren 2009 ble ex-CV-formatet også inkludert i Security-skjemaene, men var utelatt i de to VoH/VoS-skjemaene.

²⁸ Vi fikk konstruktive kritiske innspill på valgt/beskrevet betalingsmekanisme under møte med Styringsgruppa og Referansegruppa den 26. oktober 2009, spesielt når det gjelder problemet med respondentenes svake sensitivitet mht verdsettingen av ulike endringsstørrelser. Det er mulig at avgiftsbetalingsmekanismen ikke ble oppfattet som tilstrekkelig "tvungen", med den mulige følge at respondentene har vektlagt kostnadsøkning "for lite" i forhold til hva de faktisk ville ha betalt (en form for hypotetisk overdrivelse av betalingsvilligheten). I den nye datainnsamlingen i 2010 forsøkte vi å få inn en justering av hvordan betalingsmekanismen blir beskrevet, dvs. styrke det konsekvensielle av svargivingen (Carson og Groves 2007).

- Risiko (implisitt) er avhengig av strekning (og ÅDT) i VoS-car, og er ikke (eksplisitt) relatert til område/populasjon

En kan også vurdere det slik at VoS-car og VoS-bus har noe mer preg av privat risiko, mens VoS-m har klarere preg av felles eller kollektiv risiko.

2.3 Resultat av analyser – verdsetting/valgekspesimerer (datainnsamling våren 2010)

2.3.1 Introduksjon

I dette kapitlet vil vi først gi en noe mer omfattende presentasjon av datamaterialet i VoS innsamlet våren 2010 (se også Samstad m.fl. 2010). Vi går ikke på langt nær gjennom alle spørsmålene i undersøkelsen, men gir deskriptiv statistikk for det vi vurderer som sentrale variable. Deretter vil vi beskrive valgferd i samvalgene og modellering, spesielt med henblikk på å identifisere respondenter som tilsynelatende ikke har vurdert spørsmålene/valgene det er blitt spurt om. I den forbindelse vil vi teste i hvilken grad modelleringen styrkes ved bruk av spesifikke metoder for å identifisere slike "tvilsomme" respondenter. Før selve presentasjonen av analysene av samvalgene (CE) og den betingede verdsettingen (CV) viser vi hvordan vi kommer fra betalingsvillighet (WTP) til verdsetting av statistiske liv og lemmer. Modellanalysene blir først presentert for VoS-car, så VoS-bus, VoS-cycle, og til slutt VoS-m. Under hver av disse gjengir vi først CE-resultatene, så CV-resultatene. Deretter kommer et delkapittel om modeller med bakgrunnsvariable. Den siste analysedelen gjelder det såkalte "ex-CV", det felles policybaserte CV-spørsmålet som ble stilt til slutt i alle VoS-skjemaene. Til slutt oppsummeres resultatene fra denne ex-ante verdsettingen av risikoreduksjon – de nye estimatene for "velferdseffekten" i ulykkeskostnadene.

2.3.2 Deskriptiv statistikk om VoS-utvalget (våren 2010)

2.3.2.1 Utvalgsstørrelser og responsrater

Utvalgsstørrelsen vår er såpass stor at vi kan ekskludere respondenter som ikke fullførte hele spørreskjemaet.²⁹

Tabell 2.6: Utvalgsstørrelse og responsrate, VoS, våren 2010

		Antall respondenter	Bortfall kvote inni bølge 2	Responsrate gjennomført bølge 2 fra gjennomført bølge 1
Bil (VoS-car)	ikke gjennomført	176		
	gjennomført Bølge 2	2342	7 %	75 %
Buss (VoS-bus)	ikke gjennomført	52		
	gjennomført Bølge 2	621	8 %	74 %
Sykkel (VoS-cycle)	ikke gjennomført	199		
	gjennomført Bølge 2	1573	11 %	71 %
Multimodal (VoS-m)	ikke gjennomført	195		
	gjennomført Bølge 2	2544	7 %	76 %
TOTALT	gjennomført Bølge 2	7082	8 %	74 %

TØI rapport 1053C/2010

Til sammen har vi 7082 respondenter som har fullført bølge 2. Det er 74 % av alle respondenter som har gjennomført bølge 1. Raten kan anses som relativt bra. Responsraten i bølge 1 var 21,98 % (9538 av 43397 utsendte spørreskjemaer). Det gir en sammenlagt responsrate for gjennomføring av begge undersøkelsene lik 16,32 % (7082 av 43397). VoS-m er det største utvalget med 2544 respondenter. Nest største utvalg er VoS-car med 2342 respondenter. Sykkelutvalg er på 1573 respondenter, og til analysen i VoS-bus brukes 621 respondenter.

Bortfallsraten i bølge 2 er høyest i VoS-cycle. Dette er ikke overraskende, siden dette spørreskjemaet kan anses som det mest krevende. 199 respondenter (11 %) avbrøt undersøkelsen før det siste spørsmålet.

²⁹ Her defineres "fullføre" som "svart på A52", som er det siste spørsmålet i VoS-spørreskjemaene, før avslutningskommentarboksen. Definisjonen fraviker fra den Synovate bruker for 10 respondenter, dvs. at 10 respondenter forlot spørreundersøkelsen når skjermen viste avslutningskommentarboksen.

2.3.2.2 Sosiodemografiske variabler

Følgende tabell viser kjønnsfordelingen.

Tabell 2.7: Kjønnsfordeling, VoS, våren 2010

	Antall		Prosent	
	Mann	Kvinne	Mann	Kvinne
VoS-car	1525	818	65,1	34,9
VoS-bus	228	392	36,8	63,2
VoS-cycle	924	651	58,7	41,3
VoS-m	1430	1114	56,2	43,8
Totalt	4107	2975	58,0	42,0

TØI rapport 1053C/2010

58 % av hele utvalget i VoS er menn. I bilsegmentet er overvekten av menn størst. Imidlertid er der et flertall av kvinner (63,2 %) blant bussreisende.

Tabell 2.8: Aldersfordeling, VoS, våren 2010

År	Snitt	Minimum	Maksimum	Median
VoS-car	50,0	17	84	51
VoS-bus	44,9	18	81	47
VoS-cycle	45,3	17	81	45
VoS-m	47,2	18	87	48

TØI rapport 1053C/2010

Buss- og sykkelutvalget er i gjennomsnitt yngre enn bilistene.

Tabell 2.9: Husstandsstørrelse, VoS, våren 2010

Prosent (nedover)					
Antall husholdsmedlemmer	VoS-car	VoS-bus	VoS-cycle	VoS-m	Totalt
1	19,3	32,7	18,8	24,1	22,1
2	40,2	37,8	38,2	39,9	39,4
3	16,6	13,2	15,9	15,9	15,9
4	15,7	9,8	17,8	13,2	14,8
5	6,0	4,7	7,0	5,2	5,8
6 og mer	2,1	1,8	2,3	1,7	2,0

TØI rapport 1053C/2010

Bilister stammer relativt ofte fra hushold med flere medlemmer. I VoS-bus er det forholdsvis mange en-person- hushold. Det ser ut til at sykkelister relativt ofte kommer fra hushold med 4 eller flere medlemmer.

Mht inntekt er det brukt personlig nettoinntekt per måned. Egen (og husholds-) bruttoinntekt per år og mulighet å betale spontane regninger foreligger også fra bølge 1-dataene.

Tabell 2.10: Personlig månedlig nettoinntekt, VoS, våren 2010 (prosent)

Personlig nettoinntekt	VoS-car	VoS-bus	VoS-cycle	VoS-m	Totalt
Inntil kr. 5 000	1,0	6,1	3,0	2,2	2,3
Kr. 5.000-9.999	3,1	8,9	5,8	7,0	5,6
Kr. 10.000-14.999	7,0	7,6	7,0	8,5	7,6
Kr. 15.000-19.999	18,7	18,0	16,1	17,5	17,6
Kr. 20.000-24.999	30,1	26,6	28,8	28,1	28,8
Kr. 25.000-29.999	16,8	12,1	18,2	15,5	16,2
Kr. 30.000-39.999	12,2	7,7	10,7	10,8	11,0
Kr. 40.000-49.999	3,8	2,4	3,4	2,3	3,0
Kr. 50.000. eller mer	1,5	1,6	2,1	2,4	2,0
Vil ikke svare	5,1	6,9	4,1	4,9	5,0
Vet ikke	0,8	2,1	1,0	0,7	0,9

TØI rapport 1053C/2010

I VoS-car er det høyere andeler i inntektsklassene 30.000-50.000. I VoS-bus er det høyere andeler i de nedre klassene (under 10.000 kr). I VoS-cycle og VoS-m er fordelingen mer lik fordelingen i det totale VoS-utvalget.

Tabell 2.11: Utdannelsesnivå, VoS, våren 2010 (prosent)

Prosent (nedover)					
Høyeste utdanning	VoS-car	VoS-bus	VoS-cycle	VoS-m	Totalt
Grunnskole (folkeskole/barneskole og eventuell ungdomsskole)	5,8	5,6	3,7	5,3	5,1
Videregående skole (3 år utover grunnskole)	32,6	26,9	25,4	27,8	28,8
Høgskole/universitetsutdanning (inntil 4 år etter videregående)	38,0	34,5	36,8	36,7	37,0
Universitetsutdanning (mer enn 4 års utdanning etter videregående)	23,5	33,0	34,1	30,3	29,1

TØI rapport 1053C/2010

Syklistene (i VoS-cycle) har i gjennomsnitt høyere utdanning enn andre reisende. VoS-car har lavest andel respondenter med utdanning fra høgskole eller universitet.

2.3.2.3 Spørsmål om helse og fysisk aktivitet

Spørsmålene om helse (selverklært helsetilstand, røyking/alkohol) ble ikke stilt i VoS-car, men i VoS-m, VoS-bus og VoS-cycle.

Tabell 2.12: Helsespørsmål, VoS, våren 2010 (prosent)

		VoS-bus	VoS-cycle	VoS-m	Totalt
A92 - Hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet?	Meget god	11,8	18,3	12,0	14,1
	God	45,3	55,9	48,7	50,6
	Verken god eller dårlig	33,1	22,3	32,7	29,3
	Dårlig	9,4	3,3	6,3	5,7
	Meget dårlig	0,5	0,3	0,4	0,3
A93 - Omtrent hvor ofte drikker du noen form for alkohol?	Ikke i løpet av det siste året	7,7	7,9	7,2	7,5
	Sjeldnere enn en gang i måneden	18,7	13,7	16,9	16,1
	Omtrent en gang i måneden	12,4	11,2	12,4	12,0
	2-3 ganger i måneden	20,1	20,3	20,8	20,5
	Omtrent en gang i uken	22,1	24,6	22,1	22,9
	2-4 ganger i uken	15,5	19,5	16,9	17,6
A94 - Hvor mange alkoholenheter tar du på en "typisk" drikkedag? (En alkoholenhet er 10-15 gram etanol, dvs. en halvliter pils, ett glass rødvin, en "vanlig" drink, e.l.)?	Hver dag eller nesten hver dag	3,5	3,0	3,7	3,4
	1-2	46,1	53,3	52,5	52,0
	3-4	32,6	28,6	28,5	29,0
	5-6	12,1	12,1	11,9	12,0
	7-9	8,2	4,6	5,5	5,5
A95 - Røyker du, eller har du røykt?	10 eller flere	1,1	1,4	1,7	1,5
	Nei, aldri	49,8	53,6	45,1	48,5
	Ja, men jeg har sluttet	29,0	29,7	31,1	30,3
	Ja, av og til	6,8	9,3	8,8	8,7
A96 - Røyker noen av dem du bor sammen med?	Ja, hver dag	14,5	7,4	15,0	12,4
	Ja	14,7	12,6	16,0	14,7
	Nei	85,4	87,4	84,0	85,3

TØI rapport 1053C/2010

Et flertall vurderer sin helse som god eller meget god. Andelen er høyest blant de syklende (VoS-cycle).

20 % av respondentene svarer at de drikker alkohol 2 eller flere ganger i uken. Andelen som drikker aldri eller veldig sjelden er høyest blant de syklende (VoS-cycle). Over 80 % av respondentene drikker under 4 alkoholenheter på en "typisk drikkedag".

Omtrent 50 % svarer at de aldri røyker og aldri har røykt. Syklistene som har en litt høyere andel enn andre reisende på dette svaralternativet. For eksempel er andelen som røyker hver dag nesten dobbelt så høy i VoS-bus som i VoS-cycle (14,7 % vs. 7,4 %).

2.3.2.4 Spørsmål om ulykkeserfaring og ulykkesrisiko

Følgende tabell viser oppgitt ulykkeserfaring.

Tabell 2.13: Selvrapportert ulykkeserfaring, VoS, våren 2010 (prosent)

		VoS-car	VoS-bus	VoS-cycle	VoS-m	Totalt
A40 - Har du selv vært utsatt for en ulykke i trafikken som medførte at du ble skadd?	Ja, er blitt hardt skadd i trafikkulykke	5,3	3,4	3,4	3,3	4,0
	Ja, er blitt lettere skadd i trafikkulykke	13,7	13,9	15,0	14,4	14,3
	Har vært utsatt for ulykke, men bare med materielle skader	37,2	28,2	35,2	34,9	35,1
	Nei, har ikke vært utsatt for ulykke	43,7	54,6	46,3	47,4	46,6
A41 - Har noen blant din nærmeste familie eller dine nærmeste venner vært utsatt for en ulykke i trafikken som medførte hard skade eller dødsfall?	Nei	75,2	77,1	73,8	72,4	74,1
	Ja	24,8	22,8	26,2	27,6	25,9

TØI rapport 1053C/2010

Omtrent en fjerdedel har familie eller nære venner som er blitt hardt skadet eller drept i en trafikkulykke. Over halvparten av respondentene hadde vært usatt for en ulykke. For flesteparten av disse var dette en ulykke med kun materielle skader. Total 14,3 % var blitt lettere skadet og 4 % hardt skadet i trafikken. Respondentene i VoS-car og VoS-cycle hadde noe høyere andeler ulykkeserfaring, spesielt med hard skade.

Tabell 2.14: Sikkerhetsutstyr i bilen, VoS-car, våren 2010

		Antall	Prosent
c43 - Har du airbag i den bilen du kjører?	Nei	124	5,3
	Ja	2219	94,7
c44 - Hvor mange airbager har bilen du kjører? Antall airbager	1	60	3,0
	2	832	41,7
	3	21	1,1
	4	513	25,7
	5	44	2,2
	6	353	17,7
	mer enn 6	170	8,5
c44x - Har du elektronisk stabilitetskontroll (ESC) i den bilen du kjører?	Nei	1101	47,0
	Ja	1242	53,0

TØI rapport 1053C/2010

De fleste bilistene i VoS-car oppga at de hadde airbag, og da oftest 2,4 eller 6 stykker i bilen. ESC hadde i overkant av halvparten av respondentene i VoS-car.

Tabell 2.15: Sikkerhetsatferd ved busskjøring, VoS-bus, våren 2010

		Antall	Prosent
B43b - Når du sitter i buss der det er montert sikkerhetsbelte, hvor ofte bruker du da sikkerhetsbeltet?	Aldri	104	16,7
	Svært sjelden	99	15,9
	Av og til	84	13,5
	Svært ofte	105	16,9
	Alltid	229	36,9

TØI rapport 1053C/2010

36,9 % av respondentene i VoS-bus påstår at de bruker sikkerhetsbelte i buss når dette finnes.

Tabell 2.16: Sikkerhetsatferd og sikkerhetsutstyr ved sykling, VoS-cycle, våren 2010

		Antall	Prosent
Y43a - Bruker du sykkelhjelme når du sykler?	Aldri	327,0	21,1
	Svært sjelden	158,0	10,2
	Av og til	194,0	12,5
	Svært ofte	253,0	16,3
	Alltid	620,0	39,9
Y42 - Når du sykler og det ikke finnes egne sykkelfelt eller sykkelveier, foretrekker du å sykle i veien med motorkjøretøyer eller sykle på fortauet med fotgjengere?	På veien blant motorkjøretøyer	630,0	40,6
	På fortauet blant fotgjengere	922,0	59,4

TØI rapport 1053C/2010

Ca. 40 % av respondentene i VoS-cycle hevder at de alltid bruker sykkelhjelme når de sykler. 21,1 % bruker det aldri. Nesten 60 % sier at de foretrekker å kjøre på fortau framfor å kjøre blant motorkjøretøyer.

I følgende spørsmål skulle respondentene vurdere effekten av egen trafikkatferd på ulykkesrisikoen.

Tabell 2.17: Vurdering av egen atferds effekt på ulykkesrisiko, VoS våren 2010 (prosent)

		VoS-car	VoS-bus	VoS-cycle	VoS-m	Totalt
A38 - Hvor viktig mener du at din egen atferd når du reiser er for din egen risiko for å havne i en ulykke?	Min ulykkesrisiko er helt avhengig av andres atferd	4,0	19,2	3,6	4,5	5,4
	Andres atferd påvirker min ulykkesrisiko mest	22,2	37,5	15,7	25,7	23,4
	Andres atferd og min egen atferd påvirker min ulykkesrisiko omtrent like mye	46,8	32,2	33,4	46,8	42,5
	Min egen atferd påvirker min ulykkesrisiko mest	22,4	8,4	37,0	19,1	23,2
	Min ulykkesrisiko er helt avhengig av min egen atferd	4,7	2,7	10,3	3,9	5,4

TØI rapport 1053C/2010

Her er det, som forventet, klar forskjell mellom private og kollektive framkomstmidler (Backer-Grøndahl m.fl. 2009). De som bruker buss hevder i større grad at deres egen adferd er av mindre betydning for risikoen enn andres

adferd. For de syklende er det størst andel som hevder at det er deres egen adferd som påvirker ulykkesrisikoen mest (37,0 %) eller at risikoen er helt avhengig av deres egen atferd (10,3 %).

I følgende spørsmål skulle respondentene vurdere sin egen ulykkesrisiko i forhold til andres ulykkesrisiko (gjennomsnittlig ulykkesrisiko).

Tabell 2.18: Vurdering av egen ulykkesrisiko i forhold til andres, VoS, våren 2010 (prosent)

		VoS-car	VoS-bus	VoS-cycle	VoS-m	Totalt
A39 - Hva tror du om din egen risiko for å bli utsatt for en trafikkulykke som ender i dødsfall eller hard skade?	Min egen risiko er mye lavere enn gjennomsnittet	10,5	12,7	12,6	12,1	11,8
	Min egen risiko er litt lavere enn gjennomsnittet	33,2	25,1	35,1	34,2	33,3
	Min egen risiko er omtrent som for gjennomsnittet	52,3	59,3	45,2	50,7	50,7
	Min egen risiko er litt høyere enn gjennomsnittet	3,3	2,4	6,5	2,8	3,7
	Min egen risiko er mye høyere enn gjennomsnittet	0,7	0,5	0,6	0,2	0,5

TØI rapport 1053C/2010

Kun 4,3 % svarer at deres risiko er høyere enn gjennomsnittlig risiko. Der er ikke noen store forskjeller mellom delutvalgene mht. dette spørsmålet (A39).

2.3.3 Basisverdier for referansereisen, reisemiddelspesifikke versjoner

2.3.3.1 Stemmer antall hardt skadde og døde, utledet fra reisestrekning og ÅDT, med respondentenes egne oppfatninger?

I VoS-car, VoS-bus og VoS-cycle ble det inkludert et spørsmål om respondentens egen oppfatning av risikonivået for dødsfall eller hard skade, slik det kunne estimeres fra reisetid og ÅDT på bakgrunn av Elvik (2008) og reisebeskrivelsen i bølge 1 (VoT).

Tabell 2.19a: Vurdering av utledet årlig antall hardt skadde og drepte på beskrevet reisestrekning (i bølge 1), reisemiddelspesifikke versjoner, VoS våren 2010

	VoS-car		VoS-bus		VoS-cycle		Totalt	
	antall	andel	antall	andel	antall	andel	antall	andel
Antallet hardt skadde og døde virker å være for høyt	1223	52,2 %	360	58,0 %	1064	67,6 %	2647	58,3 %
Antallet hardt skadde og døde virker korrekt	817	34,9 %	149	24,0 %	347	22,0 %	1313	28,9 %
Antallet hardt skadde og døde virker å være for lavt	98	4,2 %	18	2,9 %	32	2,0 %	148	3,3 %
Vet ikke	205	8,7 %	94	15,1 %	132	8,4 %	431	9,5 %
	2343	100,0 %	621	100,0 %	1575	100,0 %	4539	100,0 %

TØI rapport 1053C/2010

Et flertall mente at det utledede antallet hardt skadde og døde per år på reisestrekningen virket å være for høyt. Denne andelen var høyest i VoS-cycle og lavest i VoS-car.

2.3.3.2 Oppfattet trafikk tetthet på reisestrekningen – ”ÅDT-korreksjon”

Følgende tabell oppsummerer respondentenes oppfattede trafikk tetthet på den reisestrekningen de hadde kjørt (registrert og benyttet i bølge 1). Svarene ble brukt til ”delvis” ÅDT-korreksjon for risikoattributtet i de reisemiddelbaserte versjonene i VoS (initialt satt ut fra kommunetype: ”urban” lik 12000, ”tettsted” lik 6000, ”rural” lik 2000).

Tabell 2.19b: Vurdering av trafikkmengden på beskrevet reisestrekning (i bølge 1), reisemiddelspesifikke versjoner, VoS, våren 2010 (prosent)

		VoS-car	VoS-bus	VoS-cycle	VoS-m	Totalt
A5x - Den reisestrekningen X som du beskrev i detalj for noen dager siden, vil du beskrive denne som (gjør et omtrentlig anslag)...	Svært lite trafikkert (mindre enn 1000 kjøretøy i døgnet)	7,4	2,1	19,0	-	10,7
	Lite trafikkert (fra 1000 til 5000 kjøretøy i døgnet)	18,7	8,9	26,5	-	20,0
	Middels trafikkert (fra 5000 til 10000 kjøretøy i døgnet)	36,0	35,9	38,7	-	36,9
	Meget trafikkert (flere enn 10000 kjøretøy i døgnet)	35,2	47,8	14,3	-	29,7
	Vet ikke	2,8	5,3	1,4	-	2,6

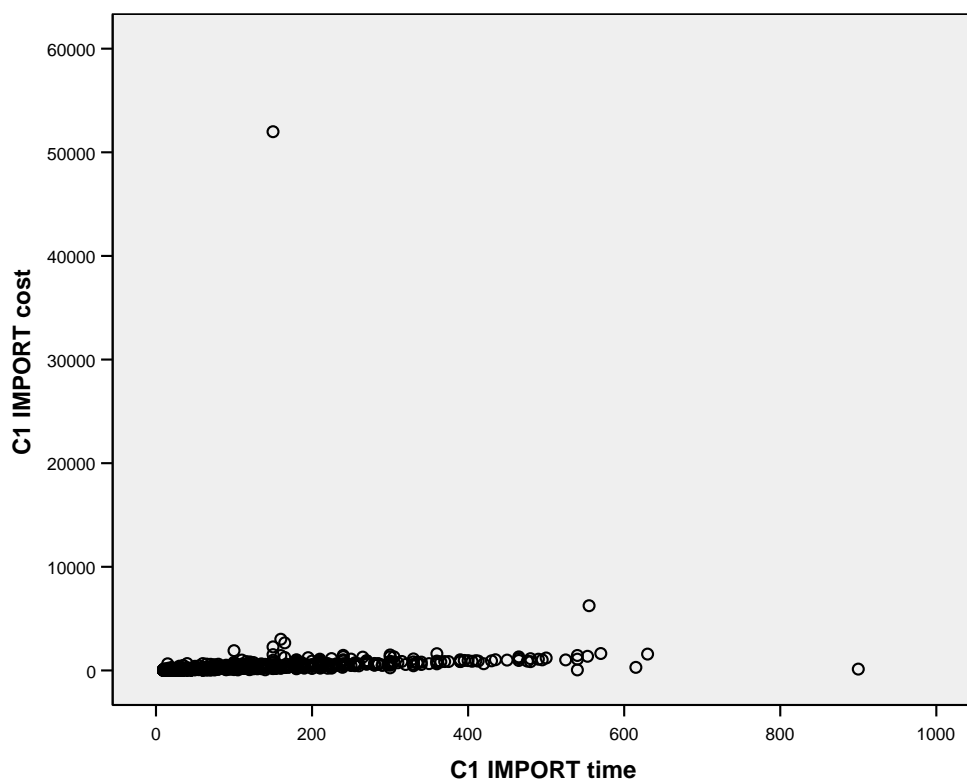
TØI rapport 1053C/2010

Ifølge respondentenes egne vurderinger (i VoS-cycle) kjørte sykklistene langs relativt lite trafikkerte strekninger. De som kjørte buss (i VoS-bus) vurderte strekningen de hadde kjørt som relativt mer trafikkert. (Buss er jo oftere benyttet som transportmiddel for jobb- og skolareise i storby). Nesten 48 % av dem oppga strekningen som ”meget trafikkert”.

2.3.3.3 Rapporterte basisverdier for referansereisens tidsbruk og kostnad

I VoS-car, VoS-bus og VoS-cycle avhenger attributtverdiene av det som er oppgitt om referansereisen når det gjelder tidsbruk og kostnad (og antall kryss i VoS-cycle). Urealistiske basisverdier (muligens pga misforståelse eller skrivefeil) fører til urealistiske attributtverdier som kan ha dårlige innflytelse av parameterne. I dette korte avsnittet identifiserer vi ekstreme observasjoner som blir ekskludert fra modellkjøringer.

Følgende figur viser et plott av reisetid mot reisekostnad for bilistene (VoS-car).

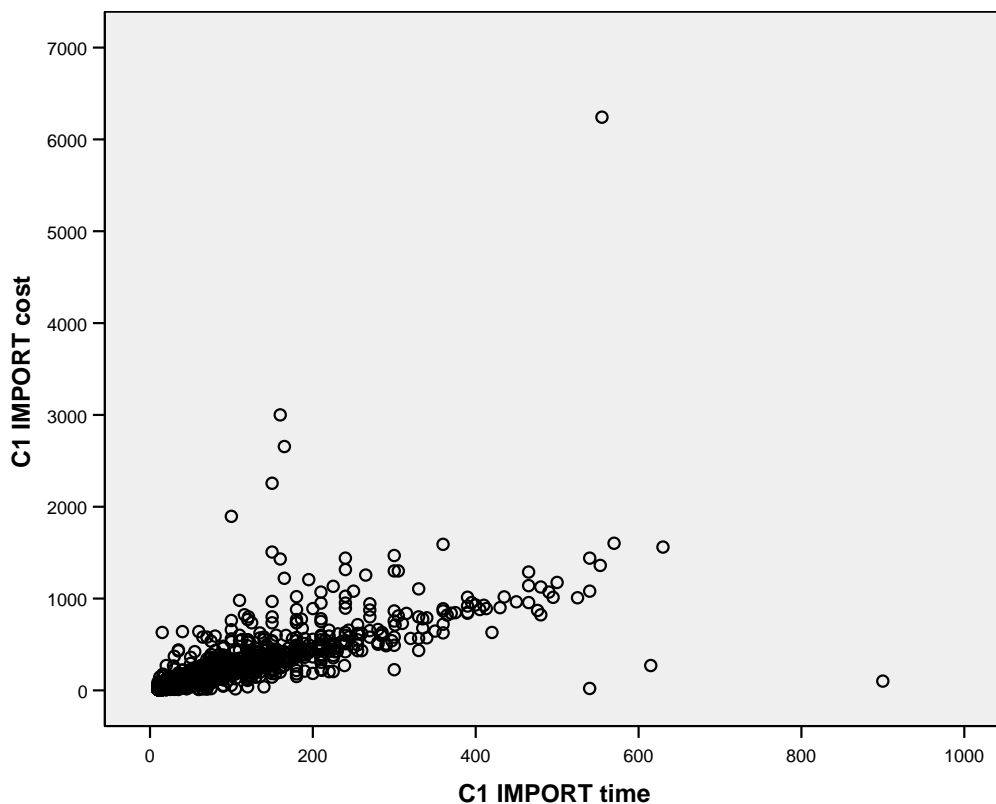


TØI rapport 1053C/2010

Figur 2.5a: Reisekostnad vs. reisetid på beskrevet reisestrekning (i bølge 1), reisemiddelspesifikke versjoner, VoS-car, våren 2010

Vi observerer én ekstremverdi (uteligger) med basiskostnad over 50000. Vi ekskluderer denne respondenten fra analysene (fra alle estimatene).

Den neste grafen viser samme plott, men med ekstremobservasjonen ekskludert.

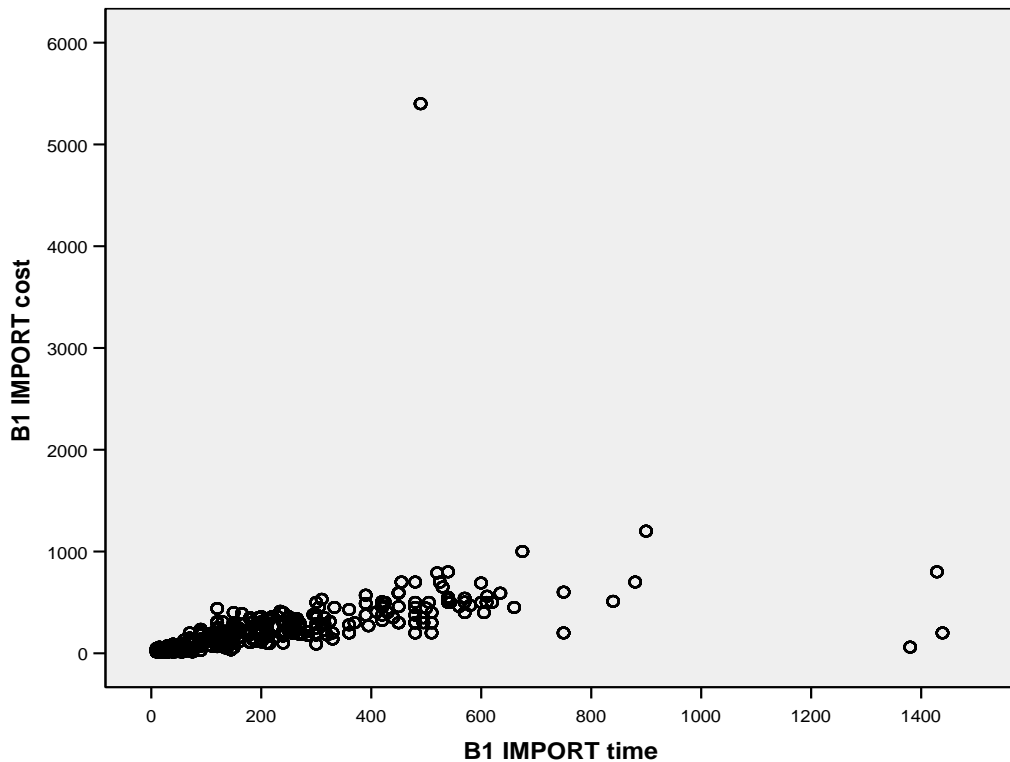


TØI rapport 1053C/2010

Figur 2.5b: Reisekostnad vs. reisetid på beskrevet reisestrekning (i bølge 1) etter fjerning av ekstremobservasjoner, reisemiddelspesifikke versjoner, VoS-car, våren 2010

Variansen i kostnaden øker med lengre reisetid, men korrelasjon mellom kostnad og tid er åpenbar – og realistisk. Høyeste basistid er på 15 timer (900 minutter). Det virker nokså høyt, men kan være realistisk. Man kunne vurdere å ekskludere noen flere observasjoner, men vi holder oss til kun å ekskludere den ene ekstreme uteliggeren.

Følgende figur viser et plott av reisetid mot reisekostnad for de busskjørende (VoS-bus).

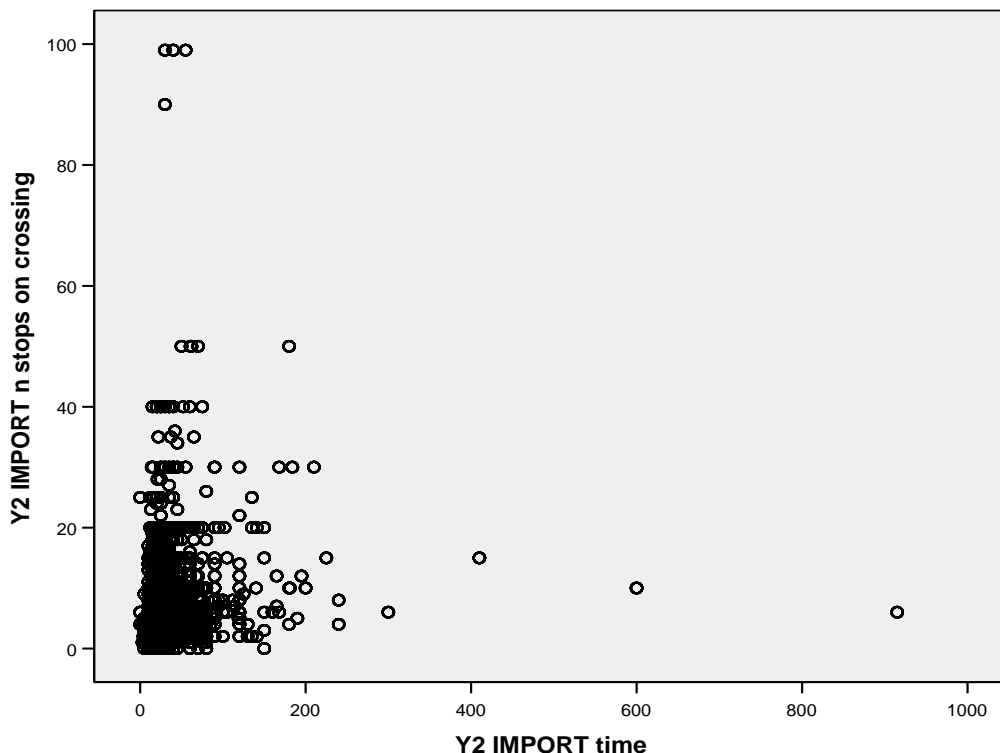


TØI rapport 1053C/2010

Figur 2.6: Reisekostnad vs. reisetid på beskrevet reisestrekning (i bølge 1), reisemiddelspesifikke versjoner, VoS-bus, våren 2010

Fra VoS-bus ekskluderer vi respondenten med en oppgitt basiskostnad over 5000 kroner.

I VoS-cycle er det tidsbruk og antall kryss på strekningen som avhenger direkte av rapporterte referanseverdier, og dette er plottet i følgende figur.

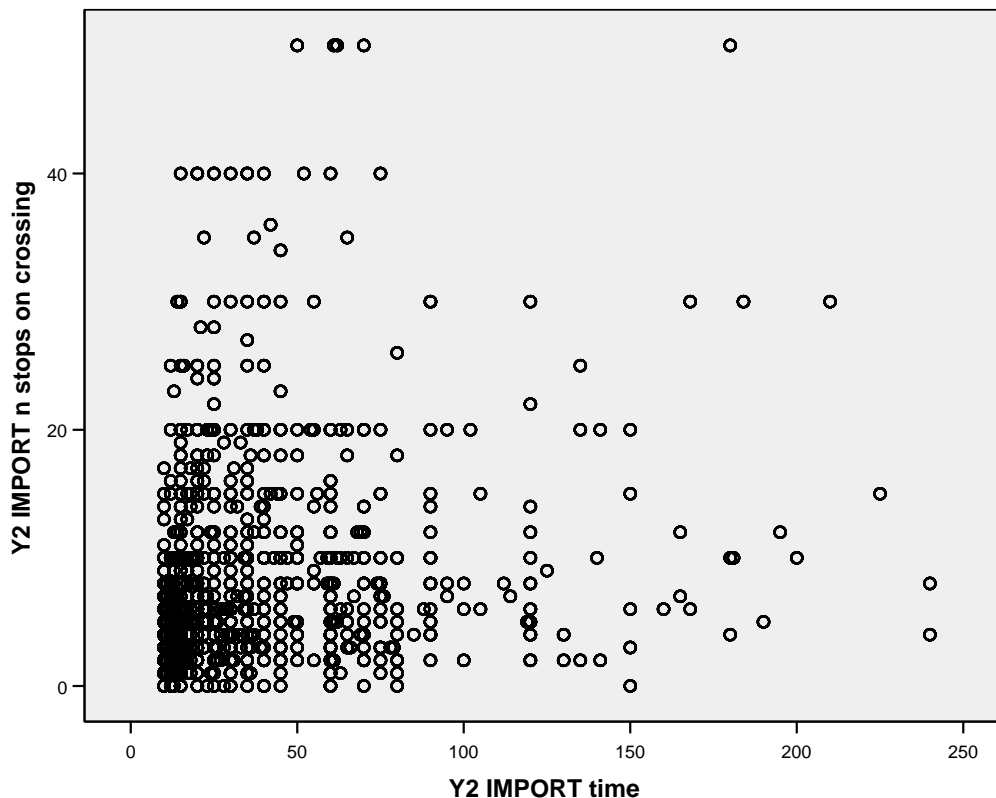


TØI rapport 1053C/2010

Figur 2.7a: Antall kryss (stopp) på reisen vs. reisetid på beskrevet reisestrekning (i bølge 1), reisemiddelspesifikke versjoner, VoS-cycle, våren 2010

Fra VoS-cycle bestemte vi oss for å ekskludere respondenter som oppga mer enn 50 kryss på strekningen og mer enn 240 minutter (4 timer) basistid. (Kun sykkeltureturer med reisemål er inkludert som sykkelreiser, ikke fritidsturer og treningsturer.) På grunn av en feil ble også noen reiser under 10 minutter rapportert, og disse er også ekskludert for å være konsistent med definisjonen av en reise som ble brukt i bølge 1 og 2 (varighet minst 10 min).

Etter ekskludering får vi følgende "scatterplott":



TØI rapport 1053C/2010

Figur 2.7b: Antall kryss (stopp) på reisen vs. reisetid på beskrevet reisetrekning (i bølge 1) etter fjerning av ekstremobservasjoner, reisemiddelspesifikke versjoner, VoS-cycle, våren 2010

I VoS-m er attributtverdiene i CE (og CV) faste og ikke avhengige av referansereise, så her ekskluderer vi ingen respondent pga det som ble rapportert om referansereisen i bølge 1.

2.3.4 Respondentenes motivasjon og tidsbruk

2.3.4.1 Innledning

VoS-spørreskjemaene er krevende, både intellektuelt og moralsk. De er dessuten ganske lange. Det er derfor en rimelig antakelse at en del av respondentene var lite motivert under sine besvarelser.

Der var også en tilleggsbekymring for oss at en stor andel, dvs. 48 % av respondentene, allerede hadde deltatt i Verdsettingsstudien sommeren 2009, og vi fryktet at mange av dem kunne være spesielt dårlig motivert.

Siden det er en selvadministrert webundersøkelse kan vi kun indirekte kontrollere respondentenes motivasjon, i etterkant av besvarelsen. Vi vil basere vår kontroll for motivasjon på to metoder: selvrapporert motivasjon og tidsbruk for gjennomføring av spørreskjemaet.

2.3.4.2 Selverklært motivasjon - involvering

Det er rimelig å anta at respondenter med lav motivasjon (eller innsats eller involvering) gir mindre gjennomtenkte – og kanskje tilnærmet tilfeldige – svar. Å utlede verdsettinger av slike svar betyr implisitt å ta dem for å være velfunderte og uttrykk for de ”sanne” preferansene. Det kan gi helt misvisende (invalide) resultater. VanBeselaere (2004) og andre vil derfor inkludere spørsmål om hvor motivert respondenten synes han har vært. Følgende tabell viser svarene på spørsmål om motivasjon, dvs. involvering i valgene det ble spurt om. Vi har her også kontrollert for om de tidligere hadde deltatt i undersøkelsen, dvs. sommeren 2009.

Tabell 2.20: Selvrapportert motivasjon ved besvarelsen av den internettbaserte undersøkelsen (uttrykt grad av involvering i valgene som ble foretatt), VoS, våren 2010

Hvor mye vil du si at du involverte deg i de valgene du ble spurt om å gjøre i denne undersøkelsen?					
	Involverte meg svært mye	Involverte meg ganske mye	Involverte meg ganske lite	Involverte meg svært lite	Totalt
Fikk ikke undersøkelsen 2009	540 14,7 %	2665 72,3 %	442 12,0 %	38 1,0 %	3685 100,0 %
Fikk undersøkelsen 2009	492 14,5 %	2468 72,6 %	402 11,8 %	36 1,1 %	3398 100,0 %
Totalt	1032 14,6 %	5133 72,5 %	844 11,9 %	74 1,0 %	7083 100,0 %

TØI rapport 1053C/2010

Vi kan (heldigvis) ikke finne noen negativ effekt på motivasjonen av at respondenten hadde deltatt tidligere (sommeren 2009) – prosentfordelingen mellom mye og lite involverte er nesten nøyaktig den samme for dem som for dem som deltok for første gang våren 2010.

Motivasjonen, basert på selverklært involvering, virker rimelig akseptabel: 14,6 % involverte seg svært mye og 72,5 % involverte seg ganske mye. Det må undersøkes om de 12,9 % som involverte seg lite (svært lite og ganske lite) burde ekskluderes fra analysene, og tester følger nedenfor. Vi merker respondenter som involverte seg lite (ganske lite eller svært lite) med dummyvariabelen UNIN=1 (eng.: ”*uninterested*”).

2.3.4.3 Tidsbruk på besvarelsen

Malhotra (2008) brukte observasjon av tid brukt på å besvare et internettspørreskjema til å sammenlikne respondenter med ulik svarhastighet, og finner at ”svarkvaliteten” (målt ved konsistens i svaralternativ når rekkefølgen ble rokkert) er lavest for dem som svarer aller raskest.³⁰ Følgende tabell viser fordelingen av svarhastigheten i våre egne data, fordelt på delutvalg.

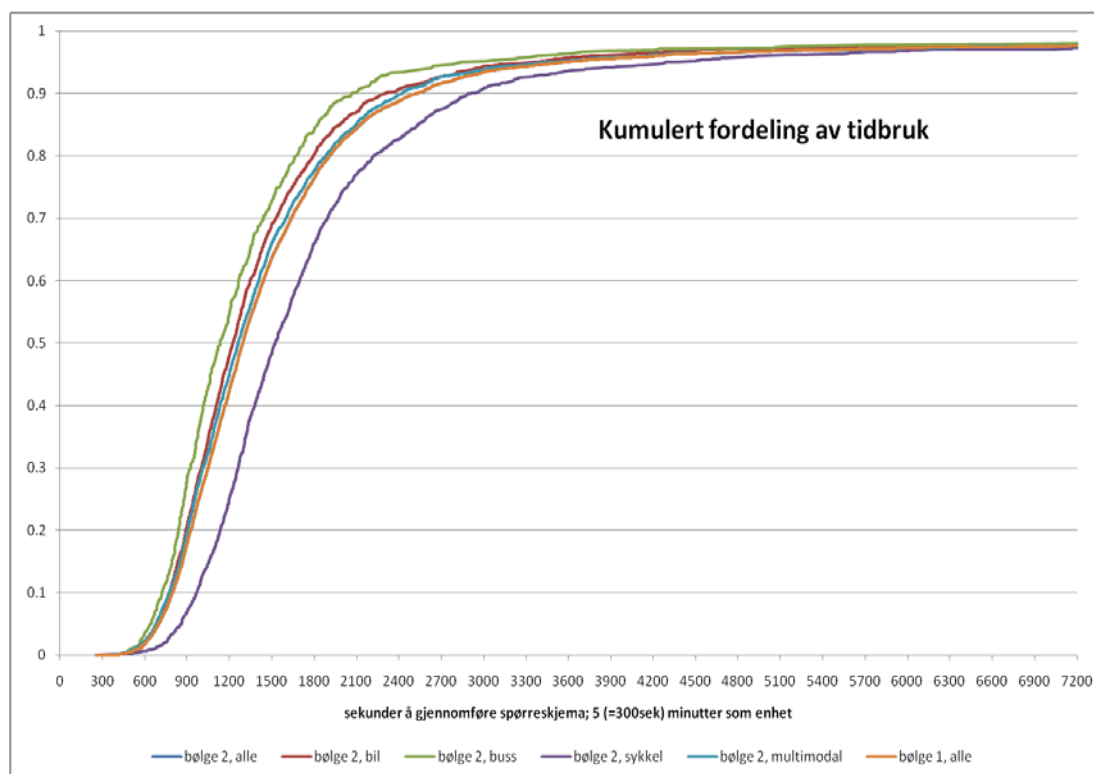
³⁰ Dette er også konsistent med VanBeselaeres (2004) ”pliktforømmelsesmodell”, der hun påpeker at to typer atferd kan tilknyttes pliktforømmelse mht svargiving i spørreundersøkelser: kjapphet (rafsing) og feilaktighet (slurv).

Tabell 2.21: Tidsbruk på gjennomføring av den internettbaserte undersøkelsen VoS, våren 2010, i minutter

	Gjennomsnitt (veldig følsomt for ekstremverdier)	Minimum	Median	Maksimum	Percentile 05
VoS-car	58	7	20	8804	11
VoS-bus	60	7	19	7272	11
VoS-cycle	55	4	25	4386	14
VoS-m	54	5	21	10495	11

TØI rapport 1053C/2010

Følgende figur viser også svarhastighetsfordelingen.



TØI rapport 1053C/2010

Figur 2.8: Kumulativ fordeling av tidsbruk på gjennomføring av den internettbaserte undersøkelsen VoS, våren 2010

Tabellen og grafen viser at respondentene brukte lengst tid på sykkelspørreskjemaet (VoS-cycle), noe som er rimelig mht at dette var det mest krevende skjemaet (og også det med lavest svarprosent). Fordelingene ser tilnærmet ut som normalfordelinger, men med noen veldig få ekstreme observasjoner som trekker opp gjennomsnittet betraktelig. Omtrent 60 % av respondentene brukte mellom 15 og 30 minutter. Omtrent 20 % (for sykkel 30 %) brukte mer en 30 minutter.

For VoS-car, VoS-bus og VoS-m kunne man anse respondenter med tidsbruk under 10 minutter som "tvilsomme". De kan ha rast gjennom skjemaet uten motivasjon til å vurdere spørsmålene/valgene. For VoS-cycle kunne man bruke 15 minutter som grense for å fjerne "tvilsomme" respondenter, siden dette spørreskjemaet var det mest krevende og hadde høyere gjennomsnitts- og

medianverdier for tidsbruken. I så fall ville man ekskludere omtrent 5 % av respondentene i hvert delutvalg. Disse respondenter vil bli merket med dummyvariabelen FAST_1 = 1 (eng.: *fast*). Alternativt etablerer vi en annen dummy, "FAST_2 = 1", med en strengere grense for å vurdere respondentenes svarhastighet som "tvilsom", dvs. merke alle som bruker under 15 min (20 min for sykkel) for å fullføre spørreskjemaet.

2.3.4.4 Dummyer til testing av svarkvalitet (UNIN og FAST)

Med etablering av dummyer for respondenter med uttalt lav involvering (UNIN = 1) og respondenter med tvilsomt rask besvarelse (FAST_1 = 1 eller FAST_2 = 1), kan vi altså teste om disse respondentene bidrar til lavere svarkvalitet – svakere godhetsindikatorer i modellering av valg/verdsettinger. Dette vil bli vist nedenfor.

2.3.5 Valgadfærd og modellspesifisering (eksempel: VoS-car)

2.3.5.1 Innledning

I dette avsnittet diskuterer vi forskjellige framgangsmåter i estimeringen. Det gjelder utvalget av respondenter (ekskludering av "tvilsomme" respondenter) og modellspesifisering (attributteliminasjon og antakelsen om parametrene i logitmodellene, dvs. multinomisk logit vs. mikset logit). Respondentenes valgadfærd i spillene i CE (spesielt leksikografisk svargiving), og svar på spørsmål om vektlegging av attributter/egenskaper i valgekspesimentene (kontrollspørsmål) brukes for å finne "beste modeller". Derfor er tre små underavsnitt om rapportert og faktisk valgadfærd tatt med.

Vurderingen av beste framgangsmåte ved estimering er her basert på resultater fra VoS-car (spesielt CE1). I kapitlene om de andre transportmidlene, VoS-cycle og VoS-bus, har vi imidlertid også inkludert forskjellige modellvariasjoner.

2.3.5.2 Rapportert valgadfærd, spesielt kontrollspørsmål

Tabellen under viser svarmønsteret på kontrollspørsmålene etter CE1 og CE2 i VoS-car, der respondenten ble bedt om å krysse av for de attributtene som ble vektlagt i foregående valg. Hensher m.fl. (2005, 2007) har argumentert for at det er ønskelig å ta hensyn til hvilke attributter respondentene legger vekt på eller ser bort fra ved modellering av valgene. Hva man gjør, kan påvirke verdiestimatene. En "X" i tabellen under vil bety at attributtet var viktig (avkrysset) og "0" betyr at det ikke var viktig for respondenten (ikke avkrysset).

Tabell 2.22: Avkryssing av attributter som viktige (X) i samvalgene (CE), VoS-car, våren 2010

VoS-car	Antall hardt skadde og døde	Tidsbruk	Kostnad		Antall	andel	kum. Andel
CE1	0	0	0		8	0,3 %	0,3 %
	0	0	X		200	8,5 %	
	0	X	0		195	8,3 %	
	X	0	0		856	36,5 %	53,7 %
	0	X	X		291	12,4 %	
	X	0	X		219	9,3 %	
	X	X	0		154	6,6 %	82,1 %
	X	X	X		420	17,9 %	100 %
	Antall hardt skadde og døde	Tidsbruk	Kostnad	Utrygghet	Antall	andel	kum. andel
CE2	0	0	0	0	14	0,6 %	0,6 %
	0	0	0	X	108	4,6 %	
	0	0	X	0	135	5,8 %	
	0	X	0	0	116	5,0 %	
	X	0	0	0	508	21,7 %	37,6 %
	0	0	X	X	53	2,3 %	
	0	X	0	X	31	1,3 %	
	X	0	0	X	247	10,5 %	
	0	X	X	0	236	10,1 %	
	X	0	X	0	115	4,9 %	
	X	X	0	0	59	2,5 %	69,2 %
	0	X	X	X	105	4,5 %	
	X	X	0	X	49	2,1 %	
	X	0	X	X	128	5,5 %	
X	X	X	0	182	7,8 %	89,0 %	
X	X	X	X	257	11,0 %	100 %	

TØI rapport 1053C/2010

Kun noen ganske få respondenter, 8 i CE1 og 14 i CE2, oppga at *ingen* attributter var viktig for deres valg (dvs. krysset ikke av for noen). 17,9 % i CE1 og 11,0 % i CE2 oppga at alle hhv tre og fire attributter var viktige. Denne andelen som (ifølge respondentenes egne vurderinger *etter* valgene) avveier alle attributter, må anses som relativt lav, og antyder hvor vanskelig slike valgekspesimerer kan være. I CE1 valgte 53,4 % kun med hensyn på ett attributt. Andelen i CE2 er naturligvis lavere (siden det var flere attributter), dvs. 37 %, men til sammen oppga over $\frac{2}{3}$ her at kun to eller kun ett av de fire attributtene var viktige.

70,4 % i CE1 og 66,0 % i CE2 klikket på "antall hardt skadde og døde" som et viktig attributt. Blant disse var andelen som oppga at *kun* "antall hardt skadde og døde" var viktig på hhv 36,5 % og 21,7 % (leksikografisk svargiving).

Konsistensen mellom svarene på kontrollspørsmålene etter CE1 og kontrollspørsmålene etter CE2 virker rimelig, i alle fall når man kun ser på

attributtene hver for seg (ikke på kombinasjonene/svarmønster). Dette er vist i tabellen under. Det er dog litt i overkant at 10 % kan karakteriseres som inkonsistente i kontrollsvarene fordi de har krysset av at ”antall hardt skadde og døde” hadde betydning for valgene i CE1, men ikke i CE2, eller omvendt. Imidlertid kan fjerdeattributtet i CE2 ha hatt en effekt her. Det var for øvrig 62,8 % som krysset av ”antall hardt skadde og døde” i begge spørsmål. Et ikke ubetydelig antall respondenter virket å være uinteressert i risikoattributtet – hele 26,5 % krysset aldri av for dette attributtet, verken etter CE1 eller etter CE2.

Tabell 2.23: Avkryssing av attributtene som viktige i CE1 og CE2, VoS-car, våren 2010

	Avkrysset i begge	ikke avkrysset i noen	inkonsistens
Antall hardt skadde og døde	62,8 %	26,5 %	10,7 %
Tidsbruk	37,9 %	48,4 %	13,7 %
Kostnad	43,0 %	43,1 %	13,9 %

TØI rapport 1053C/2010

2.3.5.3 Faktisk valgtferd, spesielt leksikografisk svargiving

Når respondentene velger mellom alternativer, vil det valgte alternativet være bedre på noen attributter og dårligere på andre (siden vi ikke hadde med såkalte dominante alternativer, dvs. alternativ som er bedre enn det andre for alle attributtene). De neste tabellene viser, for hvert attributt, andelen av dem i CE1 og CE2 i VoS-car som valgte alternativer som var bedre med hensyn til det attributtet, og andelen som valgte alternativer som var verre med hensyn til dette attributtet. Valg av alternativ som impliserer forverring i ett attributt impliserer at et annet attributt ble vektlagt sterkere.

Tabell 2.24: Andel som velger alternativ med forbedring (forverring) i hvert av de tre attributtene i samvalgene (CE), VoS-car, våren 2010 (prosent)

VoS-car	CE1			CE2		
	antall hardt skadde/døde	tidsbruk	kostnad	antall hardt skadde/døde	tidsbruk	kostnad
velger bedre	61,4	43,5	33,5	55,6	37,7	43,3
velger dårligere	29,6	47,5	57,4	38,0	55,9	50,3
vet ikke	9,0	9,0	9,0	6,4	6,4	6,4

TØI rapport 1053C/2010

Et flertall (61,4 % i CE1 og 55,6 % i CE2) av de valgte (og dermed foretrukne) alternativene hadde et lavere antall hardt skadde / døde enn det avviste alternativet. Mønsteret for tid og kostnad er omvendt, både i CE1 og CE2, men dette er altså drevet fram av at risikoattributtet har vært viktigste kriterium/attributt for en stor andel av respondentene. Andelen ”vet ikke” kan anses som lav, men 9 % i CE1 er dog i overkant av de andelen vi observerte i VoS (og VoH/VoS) i dataene fra sommeren 2009.

Den neste tabellen viser hvor mange prosent av respondentene som alltid valgte mht til ett attributt (leksikografisk svargiving).

Tabell 2.25: Leksikografisk svargiving mht attributtene i samvalgene (CE), VoS-car, våren 2010 (prosent)

VoS-car	CE1			CE2		
	antall hardt skadde og døde	tidsbruk	kostnad	antall hardt skadde og døde	tidsbruk	kostnad
avveier	60,3	95,7	92,7	72,4	94,8	90,4
alltid bedre	37,0	1,8	4,9	24,5	1,5	6,4
aldri bedre	0,5	0,2	0,1	0,6	1,3	0,7
alltid vet ikke	2,2	2,2	2,2	2,4	2,4	2,4

TØI rapport 1053C/2010

Samme type tabeller for de andre datafilene/versjonene viser et tilsvarende mønster, men ubalansen er enda større. Andelen av leksikografisk svargiving er litt mindre i VoS-m. Denne andelen er lavest i VoS-bus og høyest i VoS-cycle.

Tabell 2.26: Andel som velger alternativ med forbedring (forverring) i hvert av attributtene i samvalgene (CE), VoS-bus, våren 2010 (prosent)

VoS-bus	CE1			CE2			
	antall hardt skadde/døde	tidsbruk	kostnad	antall hardt skadde/døde	antall lettere skadde	tidsbruk	kostnad
velger bedre	75,4	44,9	48,0	64,0	55,6	41,9	46,9
velger dårligere	19,7	50,1	47,1	29,5	38,0	51,7	46,6
vet ikke	4,9	4,9	4,9	6,4	6,4	6,4	6,4

TØI rapport 1053C/2010

Tabell 2.27: Leksikografisk svargiving mht attributtene i samvalgene (CE), VoS-bus, våren 2010 (prosent)

VoS-bus	CE1			CE2			
	antall hardt skadde/døde	tidsbruk	kostnad	antall hardt skadde/døde	antall lettere skadde	tidsbruk	kostnad
avveier	56,5	92,8	93,2	73,1	85,5	94,0	91,1
alltid bedre	41,2	2,9	3,5	23,5	10,0	1,9	4,8
alltid verre	0,3	2,4	1,3	0,6	1,8	1,3	1,3
alltid vet ikke	1,9	1,9	1,9	2,7	2,7	2,7	2,7

TØI rapport 1053C/2010

Tabell 2.28: Andel som velger alternativ med forbedring (forverring) i hvert av de fire attributtene i samvalgene (CE), VoS-cycle, våren 2010 (prosent)

VoS-cycle	CE2			
	tidsbruk	sep. felt	kryss	hardt skadde / døde
velger bedre	50,1	52,4	44,0	76,4
velger dårligere	45,9	43,5	52,0	19,5
vet ikke	4,0	4,0	4,0	4,0

TØI rapport 1053C/2010

Tabell 2.29: Leksikografisk svargiving mht attributtene i samvalgene (CE), VoS-cycle, våren 2010 (prosent)

VoS-cycle	CE2			
	tidsbruk	felt	kryss	hardt skadde / døde
avveier	91,2	87,5	95,3	55,8
alltid bedre	3,9	6,9	1,5	41,5
alltid verre	3,1	3,8	1,3	0,8
alltid vet ikke	1,8	1,8	1,8	1,8

TØI rapport 1053C/2010

Tabell 2.30: Andel som velger alternativ med forbedring (forverring) i hvert av attributtene i samvalgene (CE), VoS-m, våren 2010 (prosent)

VoS-m	CE1			CE2				
	antall døde	tidsbruk	kostnad	antall døde	tidsbruk	kostnad	antall lettere skadde*	antall hardt skadde**
velger bedre	72,7	42,7	42,3	69,0	39,5	42,8	48,1	53,9
velger dårligere	20,5	50,5	50,9	22,8	52,3	49,0	44,1	37,6
vet ikke	6,8	6,8	6,8	8,2	8,2	8,2	7,8	8,6

TØI rapport 1053C/2010

Tabell 2.31: Leksikografisk svargiving mht attributtene i samvalgene (CE), VoS-m, våren 2010 (prosent)

VoS-m	CE1			CE2				
	antall døde	tidsbruk	kostnad	antall døde	tidsbruk	kostnad	antall lettere skadde*	antall hardt skadde**
avveier	62,5	95,0	96,2	67,0	94,4	93,5	94,9	92,1
alltid bedre	35,5	2,9	2,0	29,7	1,9	2,9	2,0	5,3
alltid verre	0,6	0,6	0,3	0,4	0,8	0,8	0,5	0,4
alltid vet ikke	1,5	1,5	1,5	2,9	2,9	2,9	2,6	2,2

TØI rapport 1053C/2010

* kun valgene med lettere skadde

** kun valgene med hardt skadde

Alt i alt ser det ut til at VoS-car har fungert best mht til attributtbalanse. Men heller ikke i VoS-car har spillene vært helt balansert, siden et klart flertall av de valgte alternativene hadde best nivå for attributtet "hardt skadde og døde" (og også leksikografisk svargiving var høyest mht dette attributtet).

Den høye andelen (35-42 %) leksikografisk svargiving er foruroligende, men slettes ikke unaturlig i slike valgekspesimenter (Sælensminde 2001, Rizzi og Ortúzar 2003, Iragüen og Ortúzar 2004). En høy andel leksikografisk svargiving stiller spesielle krav til modelleringen siden slike respondenter ikke avveier mellom attributtene (noe som i utgangspunktet er forutsatt i slike verdsettingsundersøkelser).

Neste tabell viser andelen av respondenter som alltid velger en bestemt side (sideleksikografisk) i VoS-car.

Tabell 2.32: Sideleksikografisk svargiving (mht høyre eller venstre) i samvalgene (CE), VoS-car, våren 2010 (prosent)

VoS-car	CE1	CE2
veksler side	93,4	94,0
alltid venstre	0,6	1,7
alltid høyre	3,7	1,9
alltid vet ikke	2,2	2,4

TØI rapport 1053C/2010

Respondentene som alltid velger vestre side eller alltid velger høyre side kan man ikke *per se* anse som tvilsomme respondenter, siden det kan hende at det foretrukne alternativet alltid er på samme side. Sannsynligheten for at det foretrukne alternativet alltid er på samme side vil være 1,56 % med seks valg.

Grunnen til at det er en relativt høyere andel som alltid velger alternativet til høyre (3,7 % i CE1) er trolig at alternativet med laveste antall hardt skadde og drepte i noen tilfeller alltid stod på høyre side. Det er altså godt mulig at respondenter med sideleksikografiske valg ikke kan karakteriseres som "tvilsomme" respondenter. Dessuten, med (kun) seks valg kan en beregne sannsynligheten for at det foretrukne alternativet alltid er på samme side til 1,56 % (men med for eksempel ni valg ville denne sannsynligheten bli så lav at vi kunne opplagt tolke sideleksikografiske valg som en svarforenkling, dvs. som klart "tvilsom" atferd).

Følgende tabell viser sideleksikografisk svargiving opp mot leksikografisk svargiving mht det sikreste alternativet (færrest antall drepte og hardt skadde).

Tabell 2.33: Leksikografisk svargiving mht attributtene versus sideleksikografisk svargiving i samvalgene (CE), VoS-car, våren 2010

		Respondenter				Total
		som ...	Respondenter som alltid velger...			
		avveier mht hardt skadde / drepte	det sikreste alternativet	det minst sikre alternativet	alternativ "vet ikke"	
Respondenter som ...	veksler sider	1382	795	12	0	2189
Respondenter som alltid velger...	alternativ på venstre side	15	0	0	0	15
	alternativ på høyre side	15	72	0	0	87
	alternativ "vet ikke"	0	0	0	52	52
Total		1412	867	12	52	2343

TØI rapport 1053C/2010

De fleste som alltid velger alternativet til høyre har altså alltid valgt leksikografisk mht risikoattributtet.

2.3.6 Sammenlikning av faktisk og rapportert valgetferd

37,0 % i CE1 og 24,5 % i CE2 valgte alltid alternativet med minst antall hardt skadde / drepte, noe som stemmer godt overens med andelen som svarte X,0,0 (CE1) og X,0,0,0 (CE2), etter valgene, dvs. krysset av kun for attributtet "hardt skadde og døde".

Tabellen under viser mer statistikk mht om konsistensen mellom faktisk og rapportert valgførelse.

Tabell 2.34: Konsistens mellom atferd i samvalgene (CE) og rapportert atferd etter samvalgene (attributtens viktighet), VoS-car, våren 2010

		Antall hardt skadde og døde			Tidsbruk			Kostnad		
		ikke krysset av	krysset av	% krysset av	ikke krysset av	krysset av	% krysset av	ikke krysset av	krysset av	% krysset av
FAST_2	0	543	1316	70,8 %	1025	834	44,9 %	942	917	49,3 %
	1	151	333	68,8 %	258	226	46,7 %	271	213	44,0 %
UNIN	0	602	1495	71,3 %	1167	930	44,3 %	1076	1021	48,7 %
	1	92	154	62,6 %	116	130	52,8 %	137	109	44,3 %
Velger alltid billigste alternativ		100	15	13,0 %	78	37	32,2 %	3	112	97,4 %
Velger alltid raskeste alternativ		36	7	16,3 %	0	43	100,0 %	32	11	25,6 %
Velger alltid sikreste alternativ		12	855	98,6 %	750	117	13,5 %	766	101	11,6 %
Velger alltid "vet ikke"		28	24	46,2 %	19	33	63,5 %	29	23	44,2 %
Total		694	1649	70,4 %	1283	1060	45,2 %	1213	1130	48,2 %

TØI rapport 1053C/2010

Potensielt tvilsomme respondenter (FAST_2 = 1 og UNIN = 1) krysset sjeldnere av for attributtene "antall hardt skadde / døde" og "kostnad" som viktige attributter (men oftere for "tidsbruk").

98,6 % av respondentene som alltid valgte det sikreste alternativet i CE1 krysset også av "antall hardt skadde / drepte" som viktig (vektlagt i valgene). Det er interessant at kun 13,5 % og 11,6 % som alltid valgte hhv det raskeste og det billigste alternativet i CE1 som også krysset av "tidsbruk" og "kostnad" som viktig. Nesten alle som svarte leksikografiske mht "antall hardt skadde / drepte" gjorde dette uten å avveie mot nivåene på de andre attributtene.

2.3.7 Testing for ekskludering av tvilsomme respondenter

Tabellen nedenfor viser modellresultater basert på CE1 i VoS-car med en standard logitmodell, med ulike former for ekskludering av respondenter. Ekskluderingsene er basert på forskjellige definisjoner av "tvilsomme" respondenter. Vi sammenlikner modellresultater mht "justert pseudo-R²" og estimert betalingsvillighet per reise for en reduksjon lik én hardt skadd eller drept per år (WTPc, der c står for eng: *casualty*).

Tabell 2.35: Effekt på betalingsvillighet (WTP) og godhetsindikator i ordinær logitmodell ved ekskludering av "tvilsomme" respondenter, med ulike definisjoner (av "tvilsomme" respondenter), CE1, VoS-car, våren 2010

Ekskludering	ingen*	FAST_1=1	FAST_2=1	UNIN=1	FAST_1=1 eller UNIN=1	FAST_2=1 eller UNIN=1	LEXI_CE1=1	alle "tvilsomme"***
Antall observasjoner	13334	13108	10592	12042	11846	9691	7184	5449
Null-LL	-9242,425	-9085,773	-7341,815	-8346,878	-8211,022	-6717,289	-4979,569	-3776,959
Final-LL	-7841,208	-7687,18	-6218,461	-7059,971	-6918,804	-5652,705	-4392,793	-3354,737
justert pseudo-R ²	0,151	0,153	0,152	0,154	0,157	0,158	0,117	0,111
ASC_left***	(-0,00641)	(-0,0088)	(-0,0159)	(-0,02)	(-0,0212)	(-0,0267)	(-0,00391)	(-0,0146)
B_cost	-0,0151	-0,016	-0,0161	-0,0157	-0,0168	-0,0171	-0,0213	-0,0197
B_Time	-0,0466	-0,0466	-0,0439	-0,0469	-0,0471	-0,0448	-0,0703	-0,068
B_Casualty	-0,373	-0,378	-0,379	-0,381	-0,389	-0,391	-0,26	-0,253
VoT (per time)	184,8	175,2	163,8	179,4	168,6	157,2	198	207
WTPc	24,7	23,7	23,6	24,3	23,2	22,9	12,2	12,8

TØI rapport 1053C/2010

* Alle "vet ikke"-valgene er også ekskludert siden disse ikke inneholder noen informasjon om avveininger mellom attributtene.

** Dette omfatter også en gruppe med DIFF=1 for de respondentene som oppga i minst ett spill i bølge 1 at de syntes det var "svært vanskelig" å velge mellom alternativene. Vi fant dog ingen betydelig isolert effekt av denne dummyen.

*** ASC_left er en såkalt alternativspesifikk konstant, som er tatt med for å teste om det er signifikant oftere valg av alternativet på den ene (venstre) siden versus den andre (høyre) siden; men ASC_left er gjennomgående ikke-signifikant i CE1 i VoS-car, uansett typen ekskludering.

Vi ser at modellens forklaringskraft øker litt hvis vi ekskluderer respondenter som gjennomførte under 10 min (FAST=1), under 15 minutter (FAST_2 =1) eller anga at de involverte seg lite (UNIN=1). (Dog må det påpekes at vi her sammenlikner modellresultater med ulike antall observasjoner.) Best nivå på modellens godhetsindikator fås ved å ekskludere både FAST_2 og UNIN; her øker justert pseudo-R² til 15,8 %. WTPc og VoT er i denne modellen lavere enn i modellen uten ekskludering av disse "tvilsomme" respondentene. Det kan forklares med at disse "tvilsomme" respondentene trolig la relativt sett i mindre vekt på kostnadscoeffisienten, slik at betalingsvilligheten reduseres ved ekskludering av disse respondentene.

Å ekskludere alle dem som ikke avveier mellom attributtene (respondentene som svarer leksikografisk) har en sterk effekt på WTPc (men ikke VoT), siden de fleste leksikografiske svargivere svarte leksikografisk mht risikoattributtet ("hardt skadde og døde"). WTPc er i modellen uten leksikografiske svargivere estimert til 12,2 kroner, dvs. betalingsvilligheten er 12,2 kroner per reise for å oppnå én forhindret hard skade eller dødsfall per år på reisestrekningen. Denne verdien kan kun anses som representativ hvis man definerer alle leksikografiske svargivere som "tvilsomme", men 11,6 % av disse oppga at kostnadsattributtet var viktig under valgene. Videre blir justert pseudo-R² mye lavere etter ekskludering av leksikografiske svargivere. Summa summarum virker ekskludering mht FAST_2 = 1 og UNIN =1 å utgjøre den beste ekskluderingsregelen.

Også i CV (CV1 og CV2) synes ekskludering mht FAST_2 = 1 og UNIN =1 å forbedre resultatene.

Tabell 2.36: Effekt på betalingsvillighet (WTP) og godhetsindikator i ordinær logitmodell ved ekskludering av "tvilsomme" respondenter (FAST_2=1 and UNIN=1), CV1 / CV2 med kun "helt sikre" ja-svar (hsj) vurdert som valide ja-svar, VoS-car, våren 2010

VoS-car CV1, ordinær logit		
Svarsikkerhetsnivå	hsj	hsj
Ekskludering	Ingen	FAST_2=1 and UNIN=1
Antall observasjoner	14052	10110
Null-LL	-9740,104	-7007,718
Final-LL	-7623,817	-5248,012
justert pseudo-R ²	0,217	0,251
B_cost	-0,0472	-0,0649
B_Casualty	-0,105	-0,192
WTPc	2,23	2,96
CV2		
Svarsikkerhetsnivå	hsj	hsj
Ekskludering	Ingen	FAST_2 and UNIN
Number of observation	14052	10110
Null-LL	-9740,104	-7007,718
Final-LL	-7487,283	-5128,312
justert pseudo-R ²	0,231	0,268
B_cost	-0,0525	-0,0706
B_hardt	-0,182	-0,275
B lettere	-0,0126	-0,0207
WTP for å redusere ett hardt skadde	3,46	3,9
WTP for å redusere ett lettere skadde	0,239	0,294

TØI rapport 1053C/2010

Vi bruker dermed en felles ekskluderingsregel for både CE og CV – vi ekskluderer respondenter med FAST_2 = 1 og/eller UNIN= 1 i hovedanalysene.

2.3.8 Attributteliminering

Attributteliminering (AE) i logitmodellanalysene er en metode for å håndtere problematikken med at respondenter ignorerer enkelte attributter i sine valg (Hensher m.fl. 2005, 2007, 2009). Vi kan bruke informasjon fra respondentenes selverklærte viktighet av attributtene inn i logitmodelleringen av samvalgene (CE). Ignorerte attributter kan tilordnes en marginalnytte lik null. I logitmodeller uten videre spesifisering kan det ofte bli estimert feil fortegn for noen attributter, siden det eksperimentelle designet i utgangspunktet ikke tillater dominante valg. Null (i stedet for negativ) marginalnytte kan være mer korrekt hvis attributtet egentlig er blitt ignorert, slik at valgte alternativ kan ha forverret nivå på det ignorerte attributtet. Det er altså noen respondenter som (tilsynelatende) ignorerer noen attributter i sine valg. For disse respondentene vil ignorerte attributter i det store og hele implisitt bli *positivt* estimert og bidra til at den marginale nytten

(aggregert med andre respondenter) absolutt sett blir overestimert, eller at den negative marginalnyttens blir underestimert.

Vi bruker to måter for å korrigere for ignorerte attributter. Én måte er basert på kontrollspørsmål etter valgene om hvor viktige attributtene var, og én er basert på faktiske valgadferd, dvs. leksikografisk svargiving:

- Når vi baserer modellkorreksjonen for ignorerte attributter på kontrollspørsmål (AEk), setter vi "inputvariabelen", for eksempel kostnadsattributtet, i høyre og venstre alternativ til null for respondenter som ikke har avkrysset kostnadsattributtet som viktig i kontrollspørsmålet etter spillene (CE1, CE2).
- Når vi baserer modellkorreksjonen for ignorerte attributter på leksikografiske svargiving (AEI) i selve spillene setter vi de andre to attributtene, som respondenter ikke svarte leksikografisk med hensyn på, til null (om for eksempel respondenten alltid velger det billigste alternativet, blir attributtene "tidsbruk" og "antall hardt skadde / drepte" satt til null, slik at B_tid og B_cas implisitt blir beregnet til null for disse respondentene.) Hvis en respondent ikke svarer leksikografisk, er det (i CE1) 3 attributter (og 4 i CE2) som konstituerer nyttefunksjonen. Hvis respondenten svarer leksikografisk er det kun ett attributt som konstituerer nyttefunksjonen.

Tabellen nedenfor viser modellresultatene fra CE1 i VoS-car basert på en ordinær logitmodell med to forskjellige utvalg (enten alle respondenter eller med ekskludering av FAST_2 = 1 og UNIN = 1).

Tabell 2.37: Sammenlikning av effekt på betalingsvillighet (WTP) og godhetsindikator i ordinær logitmodell mellom modellkorreksjonen for ignorerte attributter med kontrollspørsmål (AEk) og modellkorreksjonen for ignorerte attributter med leksikografiske svargiving (AEI), med og uten ekskludering av "tvilsomme" respondenter (FAST_2=1 og UNIN=1), CE1, VoS-car, våren 2010

VoS-car CE1, ordinær logit			
Alle respondenter			
AE?	Nei	AEk	AEI
Antall observasjoner	13334	13334	13334
Null-LL	-9242,425	-9242,425	-9242,425
Final-LL	-7841,208	-6296,975	-6536,214
justert pseudo-R ²	0,151	0,318	0,292
ASC_left	(-0,00641)*	(-0,000637)	(-0,00422)
B_cost	-0,0151	-0,0394	-0,0467
B_Time	-0,0466	-0,12	-0,155
B_Casuality	-0,373	-0,825	-0,642
VoT in hours	184,8	183	199,8
WTP for reduksjon med én hardt skadd / drept (WTPc)	24,7	21	13,7
ekskludering Fast_2=1 og UNIN=1			
AE?	Nei	AEk	AEI
Antall observasjoner	9691	9691	9691
Null-LL	-6717,289	-6717,289	-6717,289
Final-LL	-5652,705	-4462,136	-4756,48
justert pseudo-R ²	0,158	0,335	0,291
ASC_left	(-0,0267)	(-0,0165)	(-0,0245)
B_cost	-0,0171	-0,0428	-0,0473
B_Time	-0,0448	-0,126	-0,155
B_Casuality	-0,391	-0,872	-0,643
VoT per time	157,2	176,4	196,2
WTPc	22,9	20,4	13,6

TØI rapport 1053C/2010

Justert pseudo-R² er en god del høyere i modeller med AE enn uten AE, og AEk synes å forklare dataene bedre enn AEI. Forskjellen er større når vi i utvalgene har ekskludert "tvilsomme" respondenter. (Det er her slik at justert pseudo-R² er litt høyere i det totale utvalget, men det må igjen bemerkes at en sammenlikner modeller med ulikt antall observasjoner). WTPc er en god del lavere i AEI enn i AEk. (AEI er vanskeligere å bruke i CE2 siden vi ikke har kodet leksikografisk svargiving mht uttrygghet.)

2.3.9 Ordinær eller mikset logit?

Miksede logitmodeller viser seg å være overlegne (målt ved godhetsindikatorer) sammenliknet med ordinære logitmodeller, siden de tar hensyn til uobservert heterogenitet og paneleffekten (at det er ulike respondenter som velger). Vi holder kostnadskoeffisienten fast, slik at vi slipper å simulere WTP. Koeffisientene

B_cas og B_tid antar vi å være normalfordelte (selv om det innebærer en positiv sannsynlighet for å ha negativ betalingsvillighet for skaderisikoreduksjon og tidsbesparelse). Følgende tabell viser sammenlikning av ordinære og miksedes logitmodeller.

Tabell 2.38: Sammenlikning av ordinære og miksedes logitmodeller mht effekt på betalingsvillighet (WTP) og godhetsindikator, med og uten ekskludering av "tvilsomme" respondenter (FAST_2=1 og UNIN=1), og med og uten modellkorreksjonen for ignorerte attributter med kontrollspørsmål (AEk), CE1, VoS-car, våren 2010

VoS-car, CE1	ordinær logit	mikset logit	ordinær logit	mikset logit	ordinær logit	mikset logit
AE?	Nei	Nei	Nei	Nei	AEk	AEk
Ekskludering	Ingen	ingen	FAST_2=1 eller UNIN=1	FAST_2=1 eller UNIN=1	FAST_2=1 eller UNIN=1	FAST_2=1 eller UNIN=1
Antall observasjoner	13334	13334	9691	9691	9691	9691
Antall respondenter		2290		1661		1661
Null-LL	-9242,425	-9242,425	-6717,289	-6717,289	-6717,289	-6717,289
Final-LL	-7841,208	-6330,489	-5652,705	-4531,125	-4462,136	-3882,61
justert pseudo-R ²	0,151	0,314	0,158	0,325	0,335	0,421
ASC_left	(-0,00641)*	(-0,0161)	(-0,0267)	(-0,0469)	(-0,0165)	(-0,0183)
B_cost	-0,0151	-0,0397	-0,0171	-0,0435	-0,0428	-0,0512
B_Time	-0,0466	-0,0977	-0,0448	-0,112	-0,126	-0,182
Sigma_time		0,0953		0,0997		0,127
B_Casuality	-0,373	-1,34	-0,391	-1,36	-0,872	-1,63
Sigma_Casuality		1,04		1,07		0,823
VoT per time	184,8	147,6	157,2	153,6	176,4	213
WTPc	24,7	33,7	22,9	31,7	20,4	31,8

TØI rapport 1053C/2010

Vi ser at justert pseudo-R² øker betydelig i de miksedes logitmodellene sammenliknet med de ordinære logitmodellene. Sigma_time og Sigma_cas er standardavvikene av de estimerte normalfordelingene. Størrelsene til standardavvikene er relativt betydelige sammenliknet med gjennomsnittsverdiene (B_time og B_cas), hvilket indikerer at heterogeniteten i utvalget er nokså stor.

(Gjennomsnittlig) WTPc er mye høyere med mikset logit enn med ordinær logit. Effekten på VoT er ikke klar, og avhenger om vi bruker AEk eller ikke (går kun opp med AEk).

2.3.10 Svaresikkerhetsnivå for CV og for felles CE-CV

Vi kan enten kode kun "helt sikkert ja" (hsj) som valid ja-svar eller både "helt sikkert ja" og "sannsynligvis ja" (ssj) som valide ja-svar. Fra litteraturen er det mye som tyder på at hsj klart best vil predikere faktisk atferd (Blumenschein m.fl. 1998), og mht verdsetting av risikoreduksjon er det funnet at en med hsj oppnår bedre teoretisk validitet, spesielt størrelsessensitivitet (Hammitt og Graham 1999, Hultkrantz m.fl. 2006). En tredje type håndtering av CV, som er bedre sammenliknbar med CE, er å bruke ssj og samtidig ekskludere "usikre" / "vet ikke" (ssj + ekskl. "vet ikke"). Dette i motsetning til hsj og ssj, der "usikre" / "vet ikke" blir kodet som nei-svar.

Tabell 2.39a: Sammenlikning av effekt på betalingsvillighet (WTP) og godhetsindikator i ordinær logitmodell mellom ulike behandlinger av svarsikkerhet, enten kun "helt sikkert ja" (hsj) som valide ja-svar eller både "helt sikkert ja" og "sannsynligvis ja" (ssj) som valide ja-svar, CV1, VoS-car, våren 2010

VoS-car, CV1, ordinær logit			
Svarsikkerhetsnivå	hsj	ssj	ssj + ekskl. "vet ikke"
Ekskludering	Nei	Nei	Nei
Antall observasjoner	14052	14052	12125
Null-LL	-9740,104	-9740,104	-8404,41
Final-LL	-7623,817	-8523,443	-7149,841
justert pseudo-R ²	0,217	0,125	0,149
B_cost	-0,0472	-0,0233	-0,0256
B_Casualty	-0,105	-0,159	-0,271
WTPc	2,23	6,84	10,6

TØI rapport 1053C/2010

I CV1 er justert pseudo-R² betydelig "bedre for" hsj" enn for "ssj" (og for ssj + ekskl. vet ikke). WTPc er naturligvis større med "ssj" og aller størst med "ssj + ekskl. vet ikke". Derfor vil resultatene for VSL (sterkt) avhenge av hvilket svarsikkerhetskrav vi bruker. Samme mønster ser vi også i CV2.

Tabell 2.39b: Sammenlikning av effekt på betalingsvillighet (WTP) og godhetsindikator i ordinær logitmodell mellom ulike behandlinger av svarsikkerhet, enten kun "helt sikkert ja" (hsj) som valide ja-svar eller både "helt sikkert ja" og "sannsynligvis ja" (ssj) som valide ja-svar, CV2, VoS-car, våren 2010

VoS-car, CV2, ordinær logit			
Ekskludering	Nei	Nei	Nei
Svarsikkerhetsnivå	hsj	ssj	ssj+ eksl vet ikke
Antall observasjoner	14052	14052	12076
Null-LL	-9740,104	-9740,104	-8370,445
Final-LL	-7487,283	-8229,106	-6881,532
justert pseudo-R ²	0,231	0,155	0,178
B_cost	-0,0525	-0,0303	-0,0321
B_hardt	-0,182	-0,264	-0,410
B_lettere	-0,0126	-0,0188	-0,0304
WTP for å redusere en hard skade	3,46	8,72	12,8
WTP for å redusere en lettere skade	0,239	0,619	0,948

TØI rapport 1053C/2010

I en felles CE1-CV1-CE2-modell er det faktisk "ssj" (for CV1) som har best forklaringskraft. Det kan intuitivt forklares med at "ssj" er nærmere CE-formatet enn hsj, slik at WTPc med "ssj" er nærmere WTPc i CE1 og CE2.

Tabell 2.40: Sammenlikning av effekt på godhetsindikator i ordinær logitmodell mellom ulike behandlinger av svarsikkerhet, enten kun "helt sikkert ja" (hsj) som valide ja-svar eller både "helt sikkert ja" og "sannsynligvis ja" (ssj) som valide ja-svar, CV1/CV2, VoS-car, våren 2010

Modell	ordinær logit	ordinær logit
AE?	Nei	Nei
svarsikkerhetsnivå	hsj	ssj
Ekskludering	FAST_2 =1 eller UNIN = 1	FAST_2 =1 eller UNIN = 1
Antall observasjoner	29487	29487
Null-LL	-20438,831	-20438,831
Final-LL	-18355,335	-17964,989
justert pseudo-R ²	0,101	0,12

TØI rapport 1053C/2010

2.3.11 Konklusjon mht valgatferd og modellspesifisering

Valgatferden i samvalgene (CE) viser en relativt høy andel leksikografisk svargiving, spesielt mht attributtet for hardt skadde og døde (det sikreste alternativet). Faktisk valgatferd stemmer godt overens med selvrapportert valgatferd i etterkant (kontrollspørsmål med avkryssing av viktige attributter i valgene). Attributteliminering (av ikke-avkryssede attributter) i logitmodelleringen ser ut til å være en god metode for å ta hensyn til at respondenter ignorerer ett eller flere attributter i sine valg mellom parvise alternativer.

Vi så at forklaringskraften i modellene generelt øker:

- med ekskludering av "tvilsomme" respondenter (som har FAST_2 = 1 og/eller UNIN = 1);
- med attributteliminering i modelleringen (basert på kontrollspørsmål med avkryssing av viktige attributter i valgene, AEk); og
- med bruk av mikset logitmodell i stedet for ordinær multinomisk logitmodell.

For valgekspesimerer (CE) ansees derfor en mikset logitmodell med AEk-spesifisering, og som blir estimert på et utvalg uten "tvilsomme" respondenter, som beste framgangsmåte for å estimere verdsetting av sikkerhet. Det bør imidlertid bemerkes at vi med CE ikke har en validering for "hypotetisk overdrivelse" à la bruken av uttrykt svarsikkerhet i CV. Likevel vil vi anta at CE i de reisemiddelspesifikke versjonene har en verdsettingskontekst tilknyttet en faktisk reise som kan bidra til å styrke teoretisk validitet i de hypotetiske valgene, inkludert redusere hypotetisk overdrivelse.

For modeller basert på betinget verdsetting (CV) bruker vi samme utvalg med ekskludering av "tvilsomme respondenter". Imidlertid bruker vi ikke informasjon fra kontrollspørsmål med avkryssing av viktige attributter i valgene (AEk). Vi bruker heller ikke miksedde logitmodeller, siden disse hadde vanskeligheter med å konvergere.

Før vi dokumenterer de endelige modellestimatene fra de ulike metodene og versjonene (CE og CV i hhv VoS-car, VoS-bus, VoS-cycle og VoS-m), beskriver vi i neste avsnitt hvordan vi regner om fra WTP_c, betalingsvillighet per reise for én mindre hardt skadd eller drept (*casualty*) per år på reisestrekningen, til VSL og verdier av statistiske skader.

2.3.12 Omregning fra WTP til VSL, i de reisemiddelspesifikke versjonene

Utgangspunkt for å beregne VSL er formelen i Hensher m.fl. (2009, s. 696):

$$\text{community VSL} = \frac{\text{WTP per trip}_i}{\text{Trip kms}} * \frac{\text{AAVKM}_i * 365}{\#\text{fatalities}_i} = \text{WTP per trip} * \frac{1}{P_{fi}}$$

WTP er forholdet mellom parametrene for attributtene drepte per år og kostnad per reise fra valgekspperimentet, dvs.: $\text{WTP} = \text{B_fatality_per_år} / \text{B_kostnad_per_reise}$. P_{fi} er (individuell) risiko per reise for å dø i en trafikkulykke. AAVKM_i er årlige kjøretøykilometer ("annual number of vehicle kilometres").

Vår studie skiller seg fra Hensher m.fl. (2009):

1. Vi har "casualty" som attributt, dvs. dødsfall og harde skader. Vi betegner betalingsvilligheten for å redusere med én "casualty" (ett dødsfall eller en hard skade) som "WTP_c" og statistisk verdi av én "casualty" som "VSC". Da har vi:

$$\begin{aligned} \text{community VSC} &= \frac{\text{WTPc per trip}_i}{\text{Trip kms}} * \frac{\text{AAVKM}_i * 365}{\#\text{casualties}_i} \\ &= \text{WTPc per trip} * \frac{1}{P_{ci}} \end{aligned}$$

For å finne verdien av et statistisk liv (VSL) fra "verdien av en statistisk 'casualty'" (VSC), bruker vi følgende formel (Hultkrantz m.fl. 2006):

$$\text{VSL} = \frac{\text{VSC}}{\text{DRE} * \text{delta hs} + \text{delta f}}$$

DRE: dødsrateekvivalent ("death rate equivalent")

delta f: andel dødsfall i ulykker som medfører dødsfall eller hard skade

delta hs: andel hardt skadde i ulykker som medfører dødsfall eller hard skade (= 1 – *delta f*)

Verdien av en statistisk hard skade (VSSI): $\text{VSSI} = \text{DRE} * \text{VSL}$

2. Vi bruker ÅDT (AADT, "average annual daily traffic"), der vi har at $\text{AADT} = (\text{AAVKM} / \text{trip km})$, og med en ytterligere korreksjon for avrunding oppover av referanseverdier/baseverdier (Elvik 2008) har vi satt: $\text{AADT} = (\text{AAVKM} * 0,9 / \text{trip km})$:

$$\begin{aligned} \text{community VSC} &= \text{WTPc per trip}_i * \frac{\text{AADT}_i * 0,9 * 365}{\#casualties_i} \\ &= \text{WTPc per trip} * \frac{1}{Pc_i} \end{aligned}$$

3. Pc_i er altså (individuell) risiko for å dø eller bli hardt skadd i trafikkulykke per reise. Der er forskjellige måter å regne ut (den empiriske) Pc på. Spørsmålet er egentlig hvilket aggregeringsnivå man bruker. Aggregeringsnivået til Pc avhenger også av aggregeringsnivå til WTPc. I de ordinære logitmodellene (og de endelige miksede logitmodellene) blir det kun beregnet én (felles) WTPc; det foretas ingen segmentering av B_cas eller B_cost mht. ÅDT og/eller reiselengde. VSLc er da altså gitt for hele utvalget, og vi har (om vi kutter ut fotskriften i for individet i formelen):

$$\text{VSC} = \text{WTPc per trip} * \frac{\text{AADT} * 0,9 * 365}{\#casualties} = \text{WTPc per trip} * \frac{1}{Pc}$$

4. Både WTPc og Pc er her altså "gjennomsnittsverdier" for hele utvalget. Vi har da to metoder for å beregne Pc :
- Vi regner ut gjennomsnittlig ÅDT ($\overline{\text{AADT}}$) og gjennomsnittlig antall hardt skadde og drepte ($\overline{\#casualties}$). (Gjennomsnittlig) VSC blir da:

$$\text{VSC} = \text{WTPc per trip} * \frac{\overline{\text{AADT}} * 0,9 * 365}{\overline{\#casualties}}$$

- Vi beregner et (vektet) gjennomsnitt av Pc (\overline{Pc}) basert på følgende tabell (for bil, VoS-car):

Tabell 2.41: VoS-car (CE1 og CE2). Risiko for dødsfall eller hard skade per tur etter turens varighet. Referanseverdier (base) for tre ÅDT-nivåer – konsistent med referanseverdiene for antall drepte og hardt skadde i høyre kolonne i tabell 2.4a

Base tid(min)	ÅDT 12000	ÅDT 6000	ÅDT 2000
10 - 19	0,00000089	0,00000134	0,00000304
20 - 44	0,00000190	0,00000286	0,00000761
45 - 74	0,00000357	0,00000536	0,00000857
75 - 119	0,00000536	0,00000804	0,00001286
120 - 179	0,00000893	0,00001339	0,00002143
180 - 239	0,00001250	0,00001875	0,00003000
240 - 359	0,00001786	0,00002679	0,00004286
360 - 539	0,00002679	0,00004018	0,00006429
540 - 1439	0,00005893	0,00008839	0,00014143
1440 +	0,00008929	0,00013393	0,00021429

TØI rapport 1053C/2010

Cellene i tabellen viser P_c for hver basistid/ÅDT-kombinasjon (som kan tilsvare "community" i Hensher m.fl. 2009). Hvis vi ser bort fra avrundinger er:

$AADT * 0,9 * 365 * P_c(\text{basistid}/AADT) = \#casualties_i$, som blir brukt som basisverdi for antall hardt skadde og drepte i spillene (CE). Hvis vi bruker tabellen direkte:

$$VSC = WTP_c \text{ per trip} * \frac{1}{P_c}$$

c. Siden ...

$$\begin{aligned} \frac{1}{P_c} \text{ (fra 4b)} &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{AADT_i * 0,9 * 365}{\#casualties_i} \neq 0,9 * 365 * \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n AADT_i}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \#casualties_i} \\ &= \frac{AADT * 0,9 * 365}{(\#casualties)} \text{ (fra 4a)} \end{aligned}$$

... får vi ulike resultater for gjennomsnittlig P_c , og dermed VSL, med metode 4b sammenliknet med metode 4a. 4a er et aggregeringsnivå høyere enn 4b, og en kan dermed vurdere dette generelt som mer "upresist" enn 4b.

Men siden 4a har samme aggregeringsnivå for WTP, kan 4a likevel anses som akseptabelt. At en i 4b bruker "designverdier" (risikoverdier per tur, og endringer i disse) og ikke faktiske (avrundede) verdier (for døde og hardt skadde) som i spillene, kan være et argument for å velge 4a i stedet for 4b.

5. Eksempel VoS-car:

WTPc fra CE1 (beste modell) er estimert til 31,8 kroner.

(\overline{AADT}) er beregnet til 7038.

($\overline{\#casualties}$) er 12,295.

1/Pc blir da:

$$1 / \frac{\overline{AADT} * 0,9 * 365}{\overline{\#casualties}} = 1 / \frac{7038 * 0,9 * 365}{12,295} = 1 / 5,31787E-06$$

VSC: $31,8 / 5,31787E-06 = 6$ millioner kroner

Og VSL (med DRE=0,2, $\Delta f=0,91$ og $\Delta hs=0,089$):

$$VSL = (31,8 / 5,31787E-06) / (0,2 * 0,911 + 0,089) = 22 \text{ millioner kr.}$$

Med metoden under 4b blir gjennomsnittet av Pc (vektet med antall observasjoner) lik $6,27394E-06$ (altså rundt 18 % høyere). VSL blir da beregnet til 18,7 millioner kr.

6. I en tilleggmodell (med ordinær logit) blir det gjort en segmentering av B_cas (koeffisienten for drepte og hardt skadde, i CE) mht reiselengde (basistidgruppene). Hvis vi regner ut en "community VSL" for hver gruppe "basistid-ÅDT" (med bruk av 4a) får vi:

	WTPc	Antall obs. (valg)	\overline{AADT}	$\overline{\#casualty}$	1/Pc	VSL (mill)	VSSI (mill)
B_cas_10_19	82,3	3312	6355,1	2,7	764239,7	233,0	46,6
B_cas_20_44	65,0	3132	7252,9	5,9	407202,1	97,9	19,6
B_cas_45_74	41,0	954	7484,3	9,4	261949,7	39,8	8,0
B_cas_75_119	31,8	1068	7809,0	13,7	187856,0	22,1	4,4
B_cas_120_179	8,2	840	7485,7	23,4	104893,7	3,2	0,6
B_cas_180_239	21,4	414	7014,5	34,1	67574,2	5,4	1,1
B_cas_240_359	18,2	240	7650,0	46,1	54503,8	3,7	0,7
B_cas_360_539	19,3	120	5800,0	80,8	23587,5	1,7	0,3
B_cas_540_1440	8,2	36	6333,3	170,4	12213,0	0,4	0,1
Vektet gjennomsnitt: VSC=30,6 mill						113,3	22,7

Vektet gjennomsnitt av "community VSL" er 113,3 millioner kroner, og dermed mye høyere enn det vi får hvis vi baserer oss på felles WTPc for utvalget (uten segmentering først). Grunnen til dette ligger i de første to basistidgruppene, som har en høy WTPc og et lavt $\#casualties$ (og dermed en høy 1/Pc) som bidrar til å øke VSC, og dermed VSL. Forskjellen i antall drepte og skadde (avstanden mellom nivåene, -2, -1, 0, 1 og 2) er altså lavere for korteistansegruppene (fordi basisnivået, nivå 0, er lavere). Pga en sterk størrelseseffekt (synkende WTP for hver ekstra forhindret hard skade eller dødsfall, blir WTPc (betalingsvillighet for én forhindret hard skade eller dødsfall) og VSC (og VSL og VSSI) høyere basert på korte reiser enn hvis lengre reiser legges til grunn. De første to basistidgruppene (10-19 min og 20-44 min) er også de to klart største gruppene i vårt utvalg (over 3000 observasjoner / "pseudo-responder" hver). Det fører til at vektet gjennomsnitt blir så høyt.

At en felles WTPc uten segmentering blir så vidt mye lavere (31,8 kroner per reise for reduksjon i én hard skade eller dødsfall per år på reisestrekningen) kan virke overraskende, men kan forklares med at *den maksimale sannsynlighetsmetoden* (ML-metoden) justerer parametrene på en slik måte at den også tilpasser de mer ekstreme observasjonene (lange reisetider med store forskjeller mellom nivåene i antall drepte og hardt skadde, og dermed store ”nytteforskjeller”). Men da kan en nok hevde at en modell med en fast og usegmentert B_cas ikke er å regne som fullt ut hensiktsmessig. En vektet gjennomsnittlig VSL lik 113.3 millioner kr kunne anses som mer realistisk HVIS fordelingen i basistidgrupper var å regne som representativ og HVIS størrelsesinsensitiviteten i spillene (CE) representerer ”ekte” preferanser. Basert på tidligere presentasjon og vurderinger (se avsnitt 2.1.2 vedrørende størrelsesinsensitivitet og se avsnitt 2.2.1 samt Samstad m.fl. 2010 vedrørende representativitet), kan det likevel være grunn til å bruke den mer robuste usegmenterte metoden. Vi skal i det videre estimere VSL basert på metode 4a med beregning av felles WTPc for utvalget.

2.3.13 Resultater VoS-car

2.3.13.1 VoS-car, CE1

Tabeller viser estimeringsresultater fra tre forskjellige modeller. Første modell er en ordinær multinomisk logitmodell (”basismodell”) med faste koeffisienter og uten ekskludering av ”tvilsomme” respondenter, og uten attributteliminering. Den tredje modellen anses som ”beste mulige modell”. Her bruker vi attributteliminering knyttet til kontrollspørsmål, og vi ekskluderer respondenter som fullførte spørreskjemaet på under 15 minutter eller oppga at de involverte seg lite i svargivingen. Vår ”beste modell” er også basert på logitmodellering med randomiserte koeffisienter, og vi antar da at B_time og B_casuality er normalfordelte i våre utvalg, mens B_cost holdes fast. Vi estimerer gjennomsnitt og standardavvik av disse distribusjonene. Vi rapporterer altså også resultatene fra andre modeller enn ”beste modell”, bl.a. fra den tradisjonelle ordinære logitmodellen, både med og uten hensyntaken til attributteliminering og ekskludering, for å identifisere effekten av mikset logit vs. vanlig logit.

Tabell 2.42: Logitmodeller, CE1, VoS-car, våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)		mikset logit	
	Nei		Ja, kontrollspørsmål		Ja, kontrollspørsmål	
AE?						
Ekskludering	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Antall observasjoner	13334		9691		9691	
Antall respondenter					1661	
Null-LL	-9242,425		-6717,289		-6717,289	
Endelig-LL	-7841,208		-4462,136		-3882,61	
justert pseudo-R ²	0,151		0,335		0,421	
	Estimat	Std.feil	Estimat	Std. feil	Estimat	Std. feil
ASC_left	(-0,00641)	0,0192	(-0,0165)	0,026	(-0,0183)	0,0319
B_cost	-0,0151	0,000688	-0,0428	0,00155	-0,0512	0,00221
B_Time	-0,0466	0,00245	-0,126	0,00503	-0,182	0,0104
Sigma_time					0,127	0,0106
B_Casuality	-0,373	0,00956	-0,872	0,0198	-1,63	0,0512
Sigma_Casuality					0,823	0,0384
corr B_cost; B_cas		0,561		0,503		0,294
VoT i timer	185,16556		176,63551		213,28125	
(gj.sn.) VSL i mill	17,1	0,64	14,1	0,45	22,0	1,00
konf.intervall VSL (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	15,8	18,4	13,2	15,0	20,0	24,0
WTPc	24,7		20,4		31,8	
Risiko per reise	5,31787E-06		5,3179E-06		5,3179E-06	
DRE	0,200		0,200		0,200	
<i>delta f</i>	0,910		0,910		0,910	
<i>delta hs</i>	0,090		0,090		0,090	
Verdi av en statistisk hard skadde (VSSI)	3,417		2,818		4,403	

TØI rapport 1053C/2010

VSL er estimert til 22,0 millioner kroner med vår ”beste modell”, med bruk av $DRE = 0,2$ (basert på estimater fra datasettet VoS-m, der DRE ble estimert til 21,2 %, se nedenfor, avsnitt 2.3.16), $\Delta f = 0,91$ og $\Delta hs = 0,09$.

Konfidensintervaller er estimert med ”deltametoden” (Hole 2007) og har en nederste grense på 20 millioner og en øvre grense på 24 millioner. Den statistiske sikkerheten, reliabilitet (pålitelighet), kan anses som tilstrekkelig (siden vi har relativt lave standardfeil i parameterestimaterne, noe som dermed gir nokså tette konfidensintervaller).³¹

³¹ Imidlertid må det bemerkes at reliabiliteten utgjør bare den ene (og minst viktige) av to grunnleggende mål på ”sannhet” i slike mål i kvantitativ analyse; det andre (og viktigste) målet er validiteten (gyldigheten) – om vi faktisk måler det vi skal måle. Det er dette vi har diskutert i avsnitt 2.1.2.

Den estimerte verdien av tidsbesparelse, VoT per time (forholdet mellom parameteren B_time og B_cost ganget med 60) er en god del høyere enn det som ble funnet i valgekspesimenter uten sikkerhetsattributt i tidsverdistudien, nemlig 213 kr/per time, mot 80 eller 150 kr per time for hhv korte og lange turer som bilfører i Ramjerdi m.fl. (2010).³²

2.3.13.2 VoS-car, CE2

I CE2 inngår et fjerdeattributt som enten er et nivå av rasfare (andel av strekningen med rasfare) eller et nivå av tungtrafikk (andel tunge kjøretøy i trafikken). Tabellen nedenfor viser de endelige modellresultatene. Den miksedede logitmodellen konvergente ikke med 2000 interaksjoner, ved bruk av 500 Haltontreknings. Modellresultatene ansees imidlertid som gode, siden forklaringskraften er relativt høy, og spesielt fordi parameterverdiene er som forventet mht fortegn og størrelse.

Tabell 2.43: Logitmodeller, CE2, VoS-car, våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)		mikset logit; ikke konverget etter 2000 interaksjonen (500 Haltontreknings)	
	Nei		Ja, kontrollspørsmål		Ja, kontrollspørsmål	
AE?	Nei		Ja, kontrollspørsmål		Ja, kontrollspørsmål	
Ekskludering	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Antall observasjoner	13282		9686		9686	
Antall respondenter					1661	
Null-LL	-9206,381		-6713,824		-6713,824	
Endelig-LL	-8280,379		-5091,293		-4535,872	
justert pseudo-R ²	0,099		0,24		0,322	
	Estimat	Std.feil	Estimat	Std. feil	Estimat	Std. feil
B_cost_100	-0,999	0,0565	-2,9	0,125	-3,72	0,181
B_Time	-0,0232	0,00188	-0,0645	0,00377	-0,109	0,00855
Sigma_time					0,149	0,0136
B_Casuality	-0,191	0,00669	-0,486	0,014	-1,08	0,0385
Sigma_Casuality					0,711	0,0309
TUNGTRAFIKK						
B_annethvert	-0,801		-2,8		-3,31	
B_fjerde	-0,186		-1,21		-1,35	
B_femte	-0,262		-1,04		-1,17	
B_tiende	-0,175		-0,4		-0,3	
B_tjuende	0 (normalisert)		0 (normalisert)		0 (normalisert)	

Forts neste side

³² Om vi vektet sistnevnte verdier mht fordelingen av korte og lange reiser i VoS-car, 78 % korte reiser og 22 % lange reiser, så ville sammenlikningsverdien for 213 kr bli ca 95,4 kr; slik at estimert VoT i CE1 i VoS-car er litt mer enn dobbelt så høy som verdsettingen i tidsverdistudien. Dette kan være et tegn på at betalingsmekanismen i VoS, selv om den var identisk med betalingsmekanismen i tidsverdistudien, ikke har fungert perfekt (pga sikkerhetsattributtet), slik at B_cost kan være underestimert. Om vi beregner WTPc via parameterraten B_cas/B_time og ganger dette med en tidsverdi på 95,4 kroner per time, får vi $WTPc = -1,63 / -0,182 * (95,4/60) = 14,24$ kroner, som ville gir en VSL på 9,8 millioner kroner.

Modell	ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)		mikset logit; ikke konverget etter 2000 interaksjonen (500 Haltontrekninger)	
	Nei		Ja, kontrollspørsmål		Ja, kontrollspørsmål	
AE?	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Ekskludering RASFARE	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
B_ingen	0 (normalisert)		0 (normalisert)		0 (normalisert)	
B_kun_ett	-0,167		-0,537		-0,674	
B_inntil10	-0,712		-1,6		-1,97	
B_m_10_50	-1,42		-3,17		-3,96	
B_m_50_100	-2,25		-5,22		-6,13	
B_fordobling	(-11,1)				-6,65	
B_hele	-2,66		-5,93		-6,79	
corr B_cas; B_cost_100	0,53		0,45		0,233	
VoT i timer	139,8		133,8		187,8	
(gj.sn.) VSL i mill	13,2 0,64		11,6 0,46		20,1 1,07	
konf.intervall VSL (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	11,9	14,5	10,7	12,5	17,9	22,2
WTPc	19,1		16,8		29,0	
Risiko per reise	5,31787E-06		5,3179E-06		5,31787E-06	
DRE	0,200		0,200		0,200	
delta f	0,910		0,910		0,910	
delta hs	0,090		0,090		0,090	
Verdi av en statistisk hard skadde (VSSI)	2,644		2,318		4,015	
TUNGTRAFIKK						
WTP for reduksjon fra ... til hvert tjuende						
B_annethvert	80,2		96,6		89,0	
B_fjerde	18,6		41,7		36,3	
B_femte	26,2		35,9		31,5	
B_tieme	17,5		13,8		8,1	
RASFARE						
WTP for reduksjon fra ... til ingen						
B_kun_ett	16,7		18,5		18,1	
B_inntil10	71,3		55,2		53,0	
B_m_10_50	142,1		109,3		106,5	
B_m_50_100	225,2		180,0		164,8	
B_fordobling					178,8	
B_hele	266,3		204,5		182,5	

TØI rapport 1053C/2010

VSL basert på CE2 ligger litt lavere enn VSL fra CE1. Akkurat som i CE1 er verdiestimatene fra mikset logit de høyeste. Verdsettingene av rasfare- og tungtrafikkreduksjon er er nærmere beskrevet i Flügel m.fl. (2010).

2.3.13.3 VoS-car, CV1

I analysen basert på CV består nyttefunksjon kun av to attributter: kostnad og antall hardt skadde og drepte. Som for CE er endringsscenarioet relatert til faktisk kjørt strekning (som ble rapportert i Bølge 1). For CV viste det seg at det fungerte dårlig å bruke attributteliminasjon basert på kontrollspørsmål etter CE. I tabell 2.22 i avsnitt 2.3.5.2 ser man at kun 27,2 % av respondentene rapporterte både kostnad og antall døde og hardt skadde som viktig attributter i valgene (9,3 % + 17,9 %, der sistnevnte gruppe samtidig rapporterte tidsattributtet som viktig). Om en tok hensyn til denne attributteliminasjonen i CV-modelleringen, så ville nesten $\frac{3}{4}$ av respondentenes nyttefunksjoner bestå av kun ett attributt. I tillegg er attributtverdiene/-endringene i CV mer like mellom respondentene sammenliknet med CE, slik at mange nyttefunksjoner dermed ville være identiske for status quo "venstre alternativ" og tiltak "høyre alternativ". Dette utgjør nok også hovedgrunnen til at miksedde logitmodeller basert på CV-data hadde problemer med å konvergere.

Tabellen nedenfor viser resultater av tre ordinære logitmodeller. Den første modellen er den "ujusterte", uten ekskludering, men der kun "helt sikre" ja-svar til de oppgitte beløpene aksepteres som 'ja' (hsj), hvilket innebærer at også "vet ikke"-svar er kodet som "nei". I den andre modellen ble tvilsomme respondenter ekskludert på samme måte som beskrevet ovenfor for CE (altså respondenter som gjennomførte spørreskjemaet "for raskt" eller oppga at de var lite involvert i de valgene de gjennomførte); og også her er svarsikkerhetsnivået hsj. For å få med en CV-modellering som kan sammenholdes med ordinær logit av CE har vi også beregnet en modell hvor vi (som i CE) ekskluderer alle "vet ikke svar", og hvor også "sannsynligvis sikre" ja-svar til de oppgitte beløpene aksepteres som 'ja' (ssj), noe som altså tilsvarer svarsikkerhetskravet i CE.

Tabell 2.44: Logitmodeller, CV1, VoS-car, våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)	
	hsj		hsj		ssj+ ekskludering av "vet ikke"	
svarsikkerhetsnivå	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Antall observasjoner	14052		10110		8843	
Null-LL	-9740,104		-7007,718		-6129,501	
Endelig-LL	-7623,817		-5248,012		-4863,673	
justert pseudo-R ²	0,217		0,251		0,206	
	Estimat	Std. feil	Estimat	Std. feil	Estimat	Std. feil
B_cost	-0,0472	0,00139	-0,0649	0,0021	-0,0404	0,0014
B_Casuality	-0,105	0,00729	-0,192	0,0105	-0,403	0,0138
corr B_cost; B_cas	0,679		0,739		0,789	
(gj.sn.) VSL i mill	1,5	0,08	2,0	0,08	6,9	0,15
konf.intervall VSL (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	1,4	1,7	1,9	2,2	6,6	7,2
WTPc	2,2		3,0		10,0	
Risiko per reise	5,31787E-06		5,31787E-06		5,31787E-06	
DRE	0,200		0,200		0,200	
delta f	0,910		0,910		0,910	
delta hs	0,090		0,090		0,090	
Verdi av en statistisk hard skadde (VSSI)	0,308		0,409		1,380	

TØI rapport 1053C/2010

VSL blir fra CV1 estimert til 6,9 millioner kroner når vi bruker samme sikkerhetskrav som i CE (ssj + ekskl. av "vet ikke"). Med en slik sammenliknbar CV-modellering som CE-modellering blir både VSL og verdien av en statistisk hard skade (VSSI) estimert til lavere verdier enn i CE. VSSI blir knapt 1,4 millioner kroner, mot VSL lik 17,1 mill kr og VSSI lik 3,4 mill kr i CE1, dvs. CV-verdiene blir ca 40 % av CE-verdiene.

Om en i tillegg krever svarsikkerhet hsj blir CV-estimatene fra VoS-car enda lavere, hhv VSL lik ca 2 mill kr og VSSI lik ca 400.000 kr i modellen med ekskludering av "tvilsomme respondenter".

2.3.13.4 VoS-car, CV2

I CV2 fikk respondentene enten en versjon med tiltak som bare ville redusere antallet hardt skadde på referansestrekningen, eller en versjon med tiltak som bare ville redusere antallet lettere skadde. Vi estimerer en felles modell for disse to versjonene, og antar da implisitt at den negative marginalnyttens av penger er den samme i begge versjonene (dvs. identisk kostnadsattributt). Testinger viste at verdiene fra denne fellesmodellen ikke i særlig grad avviker fra det en ville få i separate modeller.

Tabell 2.45: Logitmodeller, CV2, VoS-car, våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)	
	hsj		hsj		ssj+ eksklusjon av "vet ikke"	
svarsikkerhetsnivå	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Eksklusjon	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Antall observasjoner	14052		10110		8809	
Null-LL	-9740,104		-7007,718		-6105,934	
Endelig-LL	-7487,283		-5128,312		-4787,1	
justert pseudo-R ²	0,231		0,268		0,216	
	Estimat	Std.feil	Estimat	Std. feil	Estimat	Std. feil
B_cost	-0,0525	0,00148	-0,0706	0,00222	-0,0423	0,00144
B_hardt	-0,182	0,0109	-0,275	0,0155	-0,546	0,0214
B_lettere	-0,0126	0,001	-0,0207	0,00139	-0,038	0,00168
corr B_cost; B_hardt	0,538		0,583		0,626	
corr B_cost; B_lettere	0,574		0,638		0,684	
(gj.sn.) VSSI i mill	0,65	0,04	0,73	0,04	2,43	0,12
konf.intervall VSSI (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	0,57	0,73	0,64	0,82	2,18	2,67
WTPhs	3,5		3,9		12,9	
Risiko per reise (hs)	5,31787E-06		5,3179E-06		5,3179E-06	
(gj.sn.) VSSliI i mill	0,005	0,000	0,006	0,000	0,017	0,001
konf.intervall VSSliI (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	0,004	0,005	0,005	0,006	0,016	0,018
WTPIs	0,2		0,3		0,9	
Risiko per reise (Is)	5,22381E-05		5,2238E-05		5,2238E-05	

TØI rapport 1053C/2010

Verdien av en statistisk lettere skade (VSSliI) blir estimert til bare 17 tusen kroner; og bare 5-6 tusen kroner når vi kun tillater "helt sikre" ja-svar (hsj). Verdien av en statistisk hard skade (VSSI) er estimert til 2,43 millioner kroner. Dette er lavere enn i CE1 (og CE2), men høyere enn i CV1.

Noe som kan forklare den lave verdien av en statistisk lettere skade (VSSliI) er at basisverdien for lettere skadde ligger omtrent ti ganger høyere enn for hardt skadde og drepte (gjennomsnitt 120,8 lettere skadde per år på strekningen vs. 12,3 hardt skadde og drepte på strekningen per år); og endringene (forskjellene mellom nivåene -2, -1, 0, 1, 2) blir derfor også tallmessig større. Da kan to beslektede effekter gjøre seg gjeldende: *i*) størrelsesinsensitivitet / synkende marginal betalingsvillighet (WTP); og *ii*) risikoen og risikoendringen for lettere skade (høyere risikoendring som grunnlag for WTP bidrar til lavere VSSliI, for en gitt størrelse på WTP). Imidlertid vil vi, grunnleggende sett, anse estimert VSSliI som like godt basert på respondentenes preferanser som estimert VSSI og estimert VSL.

2.3.13.5 Fellesmodell CE1-CV1-CE2

Her estimeres VSL basert på alle 18 valgene per person, dvs. 6 parvise valg i både CE1 og CE2 og behandling av CV1 som seks valg i forhold til (ja eller nei til) seks ulike beløp i én felles modell. Alle disse tre valg- og verdsettingsoppgavene omhandler substitusjonsforholdet mellom kostnader og antallet drepte og hardt skadde. Vi rapporterer ikke utrygghetsparametrene (dvs. rasfare- og tungtrafikkparametrene fra CE2) siden vi her har fokus på VSL og VSSI (og henviser til Flügel m.fl. 2010).

Tabell 2.46: Logitmodeller, CE1-CV1-CE2, VoS-car, våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)		Mikset logit	
	hsj		ssj+ ekskludering av "vet ikke"		ssj+ ekskludering av "vet ikke"	
svarsikkerhetsnivå	nei		Ja, kontrollspørsmål (etter CE2)		Ja, kontrollspørsmål (etter CE2)	
AE?	ingen		FAST_2 =1 eller UNIN =1		FAST_2 =1 eller UNIN =1	
Ekskludering	40668		28220		28220	
Antall observasjoner	1678					
Antall respondenter	-28188,91		-19560,613		-19560,613	
Null-LL	-25588,495		-15700,181		-14002,331	
Endelig-LL	0,092		0,197		0,283	
justert pseudo-R ²	Estimat	Std.feil	Estimat	Std. feil	Estimat	Std. feil
B_cost_100	-1,76	0,038	-3,17	0,0757	-4,02	0,101
B_Time	-0,0221	0,00125	-0,0675	0,00264	-0,094	0,00478
Sigma_time						
B_Casuality	-0,165	0,00376	-0,435	0,00781	-0,98	0,0233
Sigma_Casuality						
corr B_cas; B_cost_100		0,633		0,461		0,27
VoT in hours	139,8		187,8		140,3	
(gj.sn.) VSL i mill	6,5	0,12	9,5	0,21	16,9	0,50
konf.intervall VSL (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	6,2	6,7	9,1	9,9	15,9	17,9
WTPc	9,4		13,7		24,4	
Risiko per reise	5,31787E-06		5,3179E-06		5.3179E-06	
DRE	0,200		0,200		0,200	
delta f	0,910		0,910		0,910	
delta hs	0,090		0,090		0,090	
Verdi av en statistisk hard skadde (VSSI)	1,297		1,898		3,372	

TØI rapport 1053C/2010

Vår antatt beste modell, mikset logit med hensyntaken til attributteliminering (AEk) og ekskludering av tvilsomme respondenter (FAST_2 =1 eller UNIN =1), gir til resultat VSL på 16,9 millioner og VSSI på knapt 3,4 millioner. Disse

estimatene ligger mellom resultatene fra CE og CV, men klart nærmest resultatene fra CE.

2.3.14 Resultater VoS-bus

2.3.14.1 VoS-bus, CE1

Det første valgekspperimentet (CE1) i VoS-bus har med de samme attributtene som i VoS-car, CE1: Kostnad per reise (pivotert rundt referansekostnad), tidsbruk (pivotert rundt basis reisetid) og antall hardt skadde/drepte (gitt fra basis reisetid og antatt ÅDT).

Tabell 2.47: Logitmodeller, CE1, VoS-bus, våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)		mikset logit	
	Nei		Ja, kontrollspørsmål		Ja, kontrollspørsmål	
AE?						
Ekskludering	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Antall observasjoner	3536		2257		2257	
Antall respondenter					389	
Null-LL	-2450,968		-1564,433		-1564,433	
Endelig-LL	-2006,183		-970,941		-823,877	
justert pseudo-R ²	0,18		0,377		0,47	
	Estimat	Std. feil	Estimat	Std. feil	Estimat	Std. feil
ASC_left	[-0,0305]	0,0379	[0,0837]	0,0557	[0,0799]	0,0699
B_cost	-0,0138	0,00148	-0,0395	0,00378	-0,0472	0,00528
B_Time	-0,0452	0,00297	-0,107	0,00684	-0,127	0,0126
Sigma_time					0,0737	0,0118
B_Casuality	-0,264	0,0131	-0,599	0,029	-1,18	0,0748
Sigma_Casuality					0,498	0,0401
corr B_cost; B_drepte		0,417		0,386		0,172
VoT in hours	196,5		162,5		161,4	
(gj.sn.) VSL i mill	8,4	0,82	6,7	0,60	11,0	1,31
konf.intervall VSL (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	6,8	10,1	5,5	7,9	8,4	13,6
WTPc	19,1		15,2		25,0	
Risiko per reise	8,33679E-06		8,3368E-06		8,3368E-06	
DRE	0,200		0,200		0,200	
delta f	0,910		0,910		0,910	
delta hs	0,090		0,090		0,090	
Verdi av en statistisk hard skadde (VSSI)	1,688		1,338		2,206	

TØI rapport 1053C/2010

WTPc ble litt lavere i VoS-bus CE1 enn i VoS-car CE1. I tillegg er den gjennomsnittlig ”risiko per reise” (P_c) litt høyere i VoS-bus enn i VoS-car (pga gjennomsnittlig lengre reisetid, se for øvrig Elvik 2008). Begge elementer bidrar til at VSL i VoS-bus blir lavere enn i VoS-car, dvs. 11 millioner kroner med

”beste modell”. VSSI er beregnet til ca 2,2 millioner kroner (som også er omtrent halvparten av VSSI fra VoS-car CE1).

Estimert VoT er i VoS-bus (som i VoS-car) en god del høyere enn det som ble funnet i tidsverdistudien, i valgekspesimenter uten sikkerhetsattributt, dvs. 161 kr/per time mot 51 eller 74 kr per time for hhv korte og lange bussturer (Ramjerdi m.fl. 2010).

2.3.14.2 VoS-bus, CE2

I CE2 er det lagt til et fjerde attributt, nemlig antall lettere skadde. Den miksede logitmodellen konvergente ikke med 5000 interaksjoner, ved bruk av 500 Haltontreknninger.

Tabell 2.48: Logitmodeller, CE2, VoS-bus, våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)		mikset logit; ikke konverget etter 5000 iterasjonene (500 Haltontrekninger)	
	Nei		Ja, kontrollspørsmål		Ja, kontrollspørsmål	
AE?	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Antall observasjoner	3480		2232		2232	
Antall respondenter					388	
Null-LL	-2412,152		-1547,105		-1547,105	
Endelig-LL	-2201,588		-1223,351		-1053,266	
justert pseudo-R ²	0,085		0,206		0,314	
	Estimat	Std. feil	Estimat	Std. feil	Estimat	Std. feil
ASC_left	-0,0133	0,0358	-0,00166	0,0487	-0,0208	0,0642
B_cost	-0,0109	0,00137	-0,0314	0,00306	-0,0501	0,00582
B_cas	-0,12	0,00814	-0,265	0,0161	-0,782	0,0559
Sigma_cas					0,469	0,0398
B_lettere	-0,00555	0,000534	-0,017	0,00142	-0,0572	0,00746
Sigma_lettere					-0,0423	0,00594
B_time	-0,0189	0,00199	-0,0527	0,00429	-0,0922	0,00954
Sigma_time					-0,0799	0,0111
corr B_cas; B_cost		0,496		0,48		0,252
VoT per time	104,0		100,7		110,4	
(gj.sn.) VSL i mill	4,9 0,53		3,7 0,32		6,9 0,83	
konf.intervall VSL (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	3,8	5,9	3,1	4,4	5,2	8,5
WTPc	11,0		8,4		15,6	
Risiko per reise	8,33679E-06		8,3368E-06		8,3368E-06	
DRE	0,200		0,200		0,200	
delta f	0,910		0,910		0,910	
delta hs	0,090		0,090		0,090	
Verdi av en statistisk hard skadde (VSSI)	0,971		0,745		1,377	
(gj.sn.) VSSlil	5092,178862 120,31		5414,47606		11418,1427	
konf.intervall VSSlil (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	4851,6	5332,8	5414,5	5414,5	11418,1	11418,1
WTP-lettere	0,509174312		0,54140127		1,14171657	
Risiko per reise (ls)	9,99914E-05		9,9991E-05		9,9991E-05	

TØI rapport 1053C/2010

Fra ”beste modell” i CE2 har vi et VSL-estimat lik 6,9 millioner kroner, som er noe lavere enn VSL fra CE1. Grunnen til dette kan i hovedsak være ekstraattributtet i CE2 – at fjerdeattributtet ”antall lettere skadde” har tatt noe av fokuset fra attributtet ”antall hardt skadde og drepte”. Dette så vi også av den deskriptive oversikten over valgadferden (i tabell 2.26 under avsnitt 2.3.5.3), hvor antall valgte alternativ med lavere antall hardt skadde og drepte falt fra 75,4 % i CE1 til 64,0 % i CE2. Antallet respondenter som alltid valgte mht. dette attributtet

(i tabell 2.27 under avsnitt 2.3.5.3) ble også redusert fra 41,2 % i CE1 til 23,5 % i CE2.

For øvrig kan det bemerkes vi i VoS-bus hadde en gjennomsnittlig basisverdi for *lettere* skadde lik 280,2, mot et gjennomsnitt på 23,4 *hardt* skadde og *drepte* per år på den rapporterte reisestrekningen.

2.3.14.3 VoS-bus, CV1

VoS-bus CV1 hadde samme design som VoS-car CV1. Respondentene ble altså spurt om de ville betale seks ulike beløp i form av dyrere billetter på den rapporterte reisestrekningen, i bytte mot en gitt reduksjon i antall hardt skadde og drepte.

Tabell 2.49: Logitmodeller, CV1, VoS-bus, våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)	
	hsj		hsj		ssj+ ekskludering av "vet ikke"	
svarsikkerhetsnivå	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Ekkludering	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Antall observasjoner	3720		2352		2008	
Null-LL	-2578,508		-1630,282		-1391,84	
Endelig-LL	-2157,569		-1375,398		-1112,047	
justert pseudo-R ²	0,162		0,155		0,2	
	Estimat	Std. feil	Estimat	Std. feil	Estimat	Std. feil
B_cost	-0,0347	0,00204	-0,0311	0,00234	-0,0226	0,00176
B_Casuality	-0,0986	0,00779	-0,0903	0,00914	-0,282	0,0192
corr_B_cost; B_cas		0,749		0,736		0,824
VoT in hours						
(gj.sn.) VSL i mill	1,3	0,07	1,3	0,09	5,5	0,24
konf.intervall VSL (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	1,1	1,4	1,1	1,5	5,0	6,0
WTPc	2,8		2,9		12,5	
Risiko per reise	8,3368E-06		8,33679E-06		8,33679E-06	
DRE	0,200		0,200		0,200	
delta f	0,910		0,910		0,910	
delta hs	0,090		0,090		0,090	
Verdi av en statistisk hard skadde (VSSI)	0,251		0,256		1,101	

TØI rapport 1053C/2010

Som i VoS-car er estimerte verdier i VoS-bus CV1 (WTPc og VSL) lavere enn i CE, men forskjellen er ikke så stor: 5,5 mill kr i CV1 med svarsikkerhetskrav "ssj+ekskl. vet ikke", mot 6,9 mill kr i CE2 og 11 mill kr CE1.

2.3.14.4 VoS-bus, CV2

Igjen er designet i VoS-bus CV2 identisk med VoS-car CV2.

Tabell 2.50: Logitmodeller, CV2, VoS-bus, våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)	
	hsj		hsj		ssj+ ekskludering av "vet ikke"	
svarsikkerhetsnivå	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Antall observasjoner	3720		2352		1997	
Null-LL	-2578,508		-1630,282		-1384,215	
Endelig-LL	-2108,775		-1345,703		-1154,677	
justert pseudo-R ²	0,181		0,173		0,164	
	Estimat	Std. feil	Estimat	Std. feil	Estimat	Std. feil
B_cost	-0,0393	0,00224	-0,0356	0,00258	-0,0185	0,00158
B_hardt	-0,165	0,0136	-0,142	0,016	-0,313	0,0278
B_lettere	-0,00742	0,000791	-0,00787	0,00101	-0,0178	0,00156
corr B_cost; B_hardt		0,406		0,583		0,703
corr B_cost; B_lettere		0,641		0,644		0,602
(gj.sn.) VSSI i mill	0,5	0,05	0,5	0,06	2,0	0,24
konf.intervall VSSI (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	0,4	0,6	0,4	0,6	1,5	2,5
WTPc	4,2		4,0		16,9	
Risiko per reise (hs)	8,33679E-06		8,3368E-06		8,3368E-06	
(gj.sn.) VSSliI i mill	0,002	0,000	0,002	0,000	0,010	0,001
konf.intervall VSSliI (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	0,002	0,002	0,002	0,003	0,008	0,011
WTPc	0,2		0,2		1,0	
Risiko per reise (ls)	9,99914E-05		9,9991E-05		9,9991E-05	

TØI rapport 1053C/2010

Verdien av en statistisk hard skade (VSSI) er estimert til ca 2 millioner kroner. Dette er høyere enn i CV1 og på nivå med estimatene fra CE1 og CE2. Verdien av en statistisk lettere skade (VSSliI) blir estimert til bare ca 10 tusen kroner; og bare ca 2 tusen kroner når vi kun tillater "helt sikre" ja-svar (hsj).

2.3.15 Resultater VoS-cycle

Verdsettingene innenfor CE1 og CV i VoS-cycle gjaldt helseeffekter, og vil ikke bli presentert her. For verdsetting av helseeffekter i forbindelse med luftforurensing viser vil til Magnussen m.fl. (2010).

2.3.15.1 VoS-cycle, CE2

Attributtene i VoS-cycle CE2 er tidsbruk (pivotert rundt rapportert basistid), antall kryss (pivotert rundt rapportert basisverdi), andel separate sykkelfelt (i prosentandel av strekningen, også tilknyttet respondentens rapporterte verdi), samt antall hardt skadde og drepte på referansestrekningen for sykkelreisen.

Tabell 2.51: Logitmodeller, CE2, VoS-cycle, våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)		mikset logit	
	Nei		Ja, kontrollspørsmål		Ja, kontrollspørsmål	
AE?						
Ekskludering	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Antall observasjoner	8842		5974		5974	
Antall respondenter					1011	
Null-LL	-6128,807		-4140,861		-4140,861	
Endelig-LL	-4280,868		-2001,153		-1890,27	
justert pseudo-R ²	0,301		0,516		0,542	
	Estimat	Std.feil	Estimat	Std. feil	Estimat	Std. feil
ASC_left	-0,0371	0,0269	-0,101	0,0404	-0,118	0,0486
B_cas	-1,02	0,0208	-1,8	0,0442	-2,43	0,0951
Sigma_cas					0,85	0,0861
B_time	-0,0543	0,00325	-0,18	0,00808	-0,224	0,0111
Sigma_time						
B_felt	0,0183	0,0011	0,0497	0,00215	0,0676	0,00419
Sigma_felt					0,0533	0,00463
B_kryss	-0,0434	0,00644	-0,218	0,018	-0,309	0,0336
Sigma_kryss					0,229	0,0406
VoT per minutt	2,1667		2,1667		2,1667	
(gj.sn.) VSL i mill	112,3		59,8		64,9	
WTPc	40,7		21,7		23,5	
Risiko per reise	1,33228E-06		1,3323E-06		1,3323E-06	
DRE	0,200		0,200		0,200	
delta f	0,910		0,910		0,910	
delta hs	0,090		0,090		0,090	
Verdi av en statistisk hardt skadde (VSSI)	22,47		11,96		12,98	
WTP for -1 kryss	1,73		2,62		2,99	
WTP for 1 % mer felt	0,73		0,60		0,65	

TØI rapport 1053C/2010

Valgekspesiment CE2 i VoS-cycle inneholdt intet kostnadsattributt. For å beregne WTPc blir gjennomsnittsverdien av koeffisienten for attributtet ”hardt skadde og drepte” (B_cas) dividert med tidsbruksattributtet (B_time), sistnevnte attributt er holdt fast i den miksedede logitmodellen, og så blir denne raten ganget med 2,167 – 2,167 kroner/minutt er estimatet på tidsverdien for sykkel fra valgekspesimenter i tidsverdistudien (Ramjerdi m.fl. 2010). Den estimerte WTPc fra VoS-cycle CE2 er lavere enn WTPc fra tilsvarende spill i VoS-car og VoS-bus, men pga lavere risikonivå (kortere reisestrekning) blir de estimerte VSL og VSSI høyere, dvs. nesten 65 mill kr og nesten 13 mill kr.

2.3.16 Resultater VoS-m

VoS-m, den multimodale ikke-reisemiddelspesifikke spørreskjemaundersøkelsen, inneholdt valgekspesimenter hvor attributtene kostnad, tidsbruk i transport og antall drepte i trafikk var standard for alle respondenter. VoS-m-datasettet

inneholder respondenter som har rapportert reiser med ulike transportmidler. Som vist i tabell 2.5 i avsnitt 2.2.2.2, var strukturen i attributtene/endingene enklere enn i de reisemiddelspesifikke versjonene.³³ Vi presenterer de samme typene logitmodeller for CE og CV som fra de reisemiddelspesifikke versjonene.

2.3.16.1 VoS -m, CE1

Det første valgekspérimentet (CE1) i VoS-m er vist i følgende tabell.

Tabell 2.52: Logitmodeller, CE1, VoS-m, våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)		mikset logit	
	Nei		Ja, kontrollspørsmål		Ja, kontrollspørsmål	
AE?						
Ekskludering	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Antall observasjoner	14230		9913		9913	
Antall respondenter					1743	
Null-LL	-9863,484		-6871,168		-6871,168	
Endelig-LL	-7125,08		-3709,535		-3510,691	
justert pseudo-R ²	0,277		0,46		0,488	
	Estimat	Std.feil	Estimat	Std.feil	Estimat	Std.feil
ASC_left	0,0464	0,0207	[-0,0312]	0,0295	[0,0129]	0,0351
B_cost	-0,000295	1,31E-05	-0,000629	2,51E-05	-0,000728	3,06E-05
B_Time	-0,00717	0,00032	-0,0173	0,000632	-0,0217	0,00109
Sigma_time					0,0173	0,00131
B_drepte	-0,107	0,00179	-0,165	0,00303	-0,226	0,00653
Sigma_drepte					0,0973	0,00604
corr B_cost;B_drepte		0,483		0,38		0,307
VoT in hours	24,3		27,5		29,8	
(gj.sn.) VSL i mill	362,7	14,21	262,3	9,72	310,4	13,37
konf.intervall VSL (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	334,3	391,1	242,9	281,8	283,7	337,2

TØI rapport 1053C/2010

I vår ”beste modell” er gjennomsnittlig koeffisientverdi for antallet drepte (B_drepte) estimert til -0,226. Dividert med kostnadskoeffisienten resulterer det i en estimert WTPf lik 310,4 kroner, som med gitt risiko(endrings)nivå gir VSL lik ca 310 millioner kroner. Dette er et mye høyere VSL-estimat enn det vi fant i valgekspérimentet i de reisemiddelspesifikke spørrekjemaene. I VoS-m CE1 virker B_cost veldig lav, og det kan indikere at betalingsmekanismen ”årlige avgifter” har fungert dårligere enn reisekostnadene i VoS-car og VoS-bus (bompenger eller billett-kostnader). Det ser i alle fall ut til av disse valgene at én krone mer i årlige avgifter ikke er så ”ille” som én krone mer i reisekostnader.

³³ Kostnadsattributtet i CE var spesifisert som ”årlige avgifter” (nivåene 2500, -500, 0, 500 og 2500 kr), tidsbruk i transport var spesifisert som timer per år (nivåene -100,-30, 0, 30, 100 timer), og antall drepte i trafikken ble angitt på regionnivå. (Norge var inndelt i fire regioner med ca 1 million innbyggere hver og med nivåene 40, 50, 60, 70, 80 drepte per år.) I CV ble det tatt utgangspunkt i samme middelnivå som i CE: 60 drepte per år i regionen, ingen endring i kostnader og ingen endring i tidsbruk. I scenarioene ble forbedrede nivåer for antallet drepte (hhv 50, 40 og 30) satt opp mot økte kostnader (hhv 100, 500, 1000, 2500, 10000 og 25000 kr). Risikoen måles altså implisitt som antall trafikkdrepte per million innbyggere. De gjennomsnittlige ”budene” for å redusere antall dødsfall med én (som vil være mellom 25 kr og 250 kr i VoS-m CE1) er noe høyere enn tilsvarende i VoS-car og VoS-bus.

2.3.16.2 VoS-m, CE2

I CE2 er det et tilleggsattributt/fjerdeattributt som enten er antall hardt skadde (nivåene 250, 275, 300, 325 og 350) eller antall lettere skadde (nivåene 1500, 1750, 2000, 2250 og 2500).

Tabell 2.53: Logitmodeller, CE2, VoS-m, våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)		mikset logit	
	Nei		Ja, kontrollspørsmål		Ja, kontrollspørsmål	
AE?						
Ekskludering	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Antall observasjoner	14013		9798		9798	
Antall respondenter					1728	
Null-LL	-9713,071		-6791,456		-6791,456	
Endelig-LL	-7341,345		-3989,327		-3729,055	
justert pseudo-R ²	0,244		0,412		0,449	
	Estimat	Std.feil	Estimat	Std.feil	Estimat	Std.feil
ASC_left	[-0,00439]	0,0203	[-0,0187]	0,0282	[-0,0466]	0,0347
B_cost_100	-0,029	0,00132	-0,0647	0,00244	-0,0795	0,00322
B_drepte	-0,0942	0,00171	-0,145	0,00276	-0,215	0,00658
SIGMA_drepte					0,112	0,00594
B_hardt	-0,018	0,000773	-0,0326	0,00144	-0,0456	0,00262
Sigma_hardt					0,0287	0,00324
B_lettere	-0,000864	7,43E-05	-0,00189	0,000158	-0,00253	0,000229
Sigma_lettere					0,00136	0,000373
B_time	-0,0098	0,000737	-0,0309	0,00148	-0,0375	0,00216
Sigma_time					0,024	0,00322
corr B_lettere; B_cost		0,166		0,13		0,165
corr B_hardt; B_cost		0,18		0,19		0,23
corr B_drepte; B_cost		0,501		0,411		0,376
VoT per time	33,8					
(gj.sn.) VSSI i mill	62,1	3,52	50,4	2,64	57,4	3,57
konf.intervall VSSI (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	55,0	69,1	45,1	55,7	50,2	64,5
(gj.sn.) VSSII i mill	3,0	0,27	2,9	0,25	3,2	0,30
konf.intervall VSSII (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	2,4	3,5	2,4	3,4	2,6	3,8
(gj.sn.) VSL i mill	324,8	12,88	224,1	7,75	270,4	10,97
konf.intervall VSL (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	299,1	350,6	208,6	239,6	248,5	292,4

TØI rapport 1053C/2010

VSL estimert fra CE2 er lavere enn fra CE1, noe som altså kan ha sammenheng med at fjerdeattributtet ”skadde” tar fokus bort fra attributtet ”drepte”. Likevel regner vi ca 270 mill kr som et svært høyt estimat. Verdien av en statistisk hard skade (VSSI) er estimert til ca 57 millioner kroner, mens verdien av en statistisk lettere skade er estimert til ca 3,2 millioner kroner. Også disse estimerte verdiene er mye høyere enn tilsvarende fra VoS-car, VoS-bus og VoS-cycle. Likevel, siden både VSSI og VSL er estimert fra eget spesifisert attributt i CE2, vil vi benytte det

estimerte *verdiforholdet* som vårt estimat på dødsrateekvivalensen (DRE). Dette er her beregnet til 21,2 %, og derfor har vi benyttet den avrundede verdien, *DRE* = 20 %, i de reisemiddelspesifikke versjonene der drepte og hardt skadde utgjorde et felles attributt. Dette estimatet på DRE er på nivå med andre DRE-estimer fra litteraturen (Hultkrantz m.fl. 2006).

2.3.16.3 VoS-m, CV1

I VoS-m CV1 ble respondentene spurt om de var villige til å betale hhv 100, 500, 1000, 2500, 10000 og 25000 kr for en reduksjon i dødsrisiko, enten fra 60 til 50 (liten endring), 60 til 40 (medium endring) og 60 til 30 (stor endring). Tabellen nedenfor viser resultater fra en felles modell for de tre endringsstørrelsene.

Tabell 2.54: Logitmodeller, CV1, VoS-m, våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)	
	hsj		hsj		ssj + ekskludering av vet ikke	
svarsikkerhetsnivå	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Ekskludering	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Antall observasjoner	15264		10560		9268	
Null-LL	-10580,199		-7319,634		-6424,088	
Endelig-LL	-6443,379		-4451,339		-3925,318	
justert pseudo-R ²	0,391		0,392		0,389	
	Estimat	Std.feil	Estimat	Std.feil	Estimat	Std.feil
B_cost_100	-0,0768	0,00231	-0,0781	0,00277	-0,0362	0,000963
B_Casuality	-0,0257	0,00133	-0,0307	0,00162	-0,0668	0,00168
corr B_cost; B_cas	0,682		0,688		0,582	
(gj.sn.) VSL i mill	33,5	1,73	39,3	2,07	184,5	4,37
konf.intervall VSL (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	30,0	36,9	35,2	43,5	175,8	193,3

TØI rapport 1053C/2010

Med sammenliknbar CV-modellering som CE-modellering (ssj + ekskl. av "vet ikke") blir VSL estimert til nesten 185 mill kr (mot hhv 310 mill kr i CE1 og 270 mill kr i CE2, dvs. CV-verdien blir ca 60 % av CE-verdiene). Dette er et VSL-estimat som (fortsatt) ligger langt over VSL-estimatene fra de reisemiddelspesifikke versjonene.

Om en krever svarsikkerhet, hsj, blir VSL-estimatene fra VoS-m CV1 mye lavere, dvs. i underkant av 40 mill kr, i modellen med ekskludering av "tvilsomme respondenter". Det nærmer seg da nivået til VSL-estimatene fra de reisemiddelspesifikke versjonene, dvs. i underkant av CE-estimatet fra VoS-cycle, men omlag dobbelt så høyt som CE-estimatene fra VoS-car.

I følgende tabell er VSL beregnet separat for de tre ulike endringsstørrelsene. Den ordinære logitmodellen uten ekskludering av "tvilsomme respondenter" er gjentatt fra foregående tabell, og så er samme modell estimert separat for de tre endringsstørrelsene ("CV-scenarioene"), fra 60 drepte til 50 drepte (liten endring), fra 60 til 40 (medium endring), og fra 60 til 30 (stor endring).

Tabell 2.55: Logitmodeller for ulike endringsstørrelser, CV1, VoS-m, våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)	ordinær logit (MNL)	ordinær logit (MNL)	ordinær logit (MNL)
	Nei	Nei	Nei	Nei
AE?	Nei	Nei	Nei	Nei
Svarsikkerhetsnivå	hsj	hsj	hsj	hsj
"Ekskludering"	Ingen	Kun endring 60-50	Kun endring 60-40	Kun endring 60-30
Antall observasjoner	15264	5118	5010	5136
Null-LL	-10580,199	-3547,527	-3472,667	-3560,004
Endelig-LL	-6443,379	-2075,426	-2122,256	-2221,52
justert pseudo-R ²	0,391	0,414	0,388	0,375
B_cost_100	-0,0768	-0,097	-0,0792	-0,0712
B_Casualty	-0,0257	-0,0594	-0,0289	-0,0212
(gj.sn.) VSL i mill	33,5	61,2	36,5	29,8

TØI rapport 1053C/2010

Selv om betalingsvilligheten øker med økende endringsstørrelse, så reduseres VSL med økende endringsstørrelse, fordi betalingsvilligheten ikke øker proporsjonalt med antall forhindrede (statistiske) dødsfall. VSL-estimatet blir dobbelt så høyt i scenarioet med forespeilet reduksjon tilsvarende 10 trafikkdødsfall i regionen (60-50) som i et scenario med forespeilet reduksjon tilsvarende 30 trafikkdødsfall i regionen (60-30).

2.3.16.4 VoS-m, CV2

Respondentene ble i CV2 stilt overfor tiltak som gikk ut på enten reduksjon i antallet hardt skadde eller reduksjon i antallet lettere skadde. For øvrig var betalingsmekanisme (årlige avgifter) og de seks beløpene de samme som i CV1. Vi antar (som i VoS-car CV2 og VoS-bus CV2) at B_cost er lik mellom disse to tiltakene og estimerer for både hardt skadde og lettere skadde i en felles modell.

Tabell 2.56: Logitmodeller, CV2, VoS-m, våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)		ordinær logit (MNL)	
Svarsikkerhetsnivå	hsj		hsj		ssj + ekskludering av "vet ikke"	
Ekskludering	ingen		FAST_2=1 eller UNIN=1		FAST_2=1 eller UNIN=1	
Antall observasjoner	15264		10560		10560	
Null-LL	-10580,199		-7319,634		-7319,634	
Endelig-LL	-6266,15		-4335,675		-4847,56	
justert pseudo-R ²	0,407		0,407		0,337	
	Estimat	Std.feil	Estimat	Std.feil	Estimat	Std.feil
B_cost	-0,000895	2,55E-05	-0,000891	3,02E-05	-0,000375	1,05E-05
B_hardt	-0,0105	0,000477	-0,0119	0,00058	-0,0151	0,000521
Sigma_hardt						
B_lettere	-0,000653	4,59E-05	-0,000692	5,53E-05	-0,001	4,80E-05
Sigma_lettere						
corr B_cost; B_hardt		0,595		0,605		0,469
corr B_cost; B_lettere		0,555		0,554		0,409
(gj.sn.) VSSI i mill	11,7	0,43	13,4	0,52	40,3	1,32
konf.intervall VSSI (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	10,9	12,6	12,3	14,4	37,6	42,9
(gj.sn.) VSSlii i mill	0,73	0,04	0,78	0,05	2,67	0,12
konf.intervall VSSlii (±2*std.feil)	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense	Nedre grense	Øvre grense
	0,64	0,82	0,67	0,88	2,43	2,90

TØI rapport 1053C/2010

Verdieestimatene fra CV2 ligger litt lavere enn tilsvarende fra CE2, dvs. VSSI lik ca 40 mill kr og VSSlii lik ca 2,67 mill kr.

2.3.17 Modeller med forklaringsvariabler

I dette avsnittet presenterer vi modeller som viser effekter av ulike forklaringsvariable på oppgitt eller implisitt total betalingsvillighet (WTP). Vi bruker her CV1 fra hhv VoS-car, VoS-bus og VoS-m. I de to førstnevnte (reisemiddelspesifikke) versjonene gjelder WTP reduksjon i antallet "hardt skadde og drepte" på reiserstrekningen, betalt via bomavgift eller billetter, mens i VoS-m gjelder WTP reduksjon i antallet trafikkdrepte i regionen, betalt via avgifter. Vi antar at respondentene er villige til å betale for risikoreduksjonstiltaket hvis de har svart "ja" til et gitt beløp ($WTP \geq \text{beløp}$). Vi bruker her svarsikkerhetskravet "hsj", slik at både "sannsynligvis ja" og "vet ikke" blir behandlet som "nei".

Teknisk sett modellerer vi den totale betalingsvilligheten, WTP, som en additiv funksjon av en rekke bakgrunnsvariabler. For hver bakgrunnsvariabel blir det estimert en parameter som antyder hvor sterk effekten på WTP er (omtrent som ved lineær regresjon). Signifikante bakgrunnsvariabler forklarer dermed (en del av) preferanseforskjellen mellom respondentene (den observerte heterogeniteten).

I modellene har vi inkludert følgende forklaringsvariable: alder, alder², dummy hvis barn i husstand, dummy hvis høyere utdanning (høyskole/universitet), personlig månedlig nettoinntekt, dummy hvis informasjon om inntekt mangler,

dummy hvis mann, dummy for regionstilhørighet (Oslo/Akershus er referanse). Vi tar logaritmer av beløpene og av de kontinuerlige variablene (bortsett fra alder), og på den måten kan elastisiteter utledes direkte.

For de reisemiddelspesifikke versjonene (VoS-car og VoS-bus) inkluderer vi også basiskostnad (på referansestrekningen) som forklaringsvariabel, siden disse kostnadsbeløpene er korrelert med basistid/reiselengde. Videre er det slik at hvis folk allerede har betalt mye for en reise, så er dette en faktisk atferd som kan ha betydning for hvor mye de er villige til å betale for risikoendringer.

Når det gjelder den mest sentrale variabelen, antallet ”hardt skadde og drepte” eller ”drepte”, så vil vi ut fra modelleringen anta at koeffisienten (B_delta_cas) har positivt fortegn, siden betalingsvilligheten forventes å øke med forbedring i trafiksikkerhet.

Tabell 2.57: Modeller med bakgrunnsvariable, logitmodeller, VoS-car/VoS-bus/VoS-m (CV1), våren 2010

Modell	ordinær logit (MNL)	ordinær logit (MNL)	ordinær logit (MNL)
Spørreskjema-versjon	VoS-car, CV1	VoS-bus, CV1	VoS-m, CV1
Ekskludering	FAST_2=1 eller UNIN=1	FAST_2=1 eller UNIN=1	FAST_2=1 eller UNIN=1
Svarsikkerhetsnivå	hsj	hsj	hsj
antall observasjoner	10110	2352	10560
Null-LL	-7007,718	-1630,282	-7319,634
Endelig-LL	-4557,847	-1011,603	-4311,833
justert pseudo-R ²	0,348	0,371	0,409
B_age	0,0245	-0,0272	-0,0247
B_age_sq	-0,0178	0,0399	0,0282
B_child	[0,0204]	[0,085]	[0,0296]
B_delta_cas	0,226	0,223	0,268
B_high_education	0,217	0,17	0,259
B_income_miss	1,62	[-0,189]	[0,782]
B_logpnetincome	0,206	[-0,00884]	0,171
B_men	-0,36	-0,374	-0,182
B_region_east	0,219	[0,0657]	[-0,0586]
B_region_nord	0,189	[0,0604]	0,275
B_region_oslo	Normalisert	Normalisert	Normalisert
B_region_west	0,0873	0,287	0,224
Const	-3,41	-1,04	5
B_base_cost	0,531	0,795	Ingen relevant basiskostnad

TØI rapport 1053C/2010

B_delta_cas er signifikant positivt og ligger på omtrent 0,25 (fra 0,223 i VoS-bus til 0,269 i VoS-m). Verdien betyr at når vi øker reduksjonen i antallet ”hardt skadde og drepte” / ”drepte” (i VoS-m) med én, så øker betalingsvillighet med omtrent 25 %. Respondentene er altså størrelsessensitive i WTP, men WTP øker ikke proporsjonalt (elastisiteten er langt fra 1).

Inntektselastisiteten er estimert til ca 20 % i VoS-car, 17 % i VoS-m, mens den var ikke-signifikant i VoS-bus. (Manglende observert sammenheng mellom WTP og inntekt, i VoS-bus CV1, kan vurderes som en svakhet mht teoretisk gyldighet.)

Dummy for høyere utdanning er signifikant positiv i alle datasettene. Kvinner har oppgitt signifikant høyere betalingsvillighet for sikkerhetstiltakene enn menn, med størst relativ forskjell mellom kjønnene i de reisemiddelspesifikke versjonene. Effekten av alder er ikke entydig (med en svak antydning til U-funksjon i VoS-bus og VoS-m, og en svak antydning til invers U-funksjon i VoS-car). Dummy for barn i husstanden er ikke-signifikant. Mht regiontilhørighet er det høyere oppgitt betalingsvillighet utenom Oslo/Akershus.

Basiskostnaden i de reisemiddelspesifikke versjonene viser seg å være en viktig forklaringsvariabel. Med høyere basiskostnad (og lengre reisetid/reiselengde) er betalingsvilligheten for bedre trafikksikkerhet høyere.

2.3.18 Felles ex-CV-spørsmål

2.3.18.1 Valgaterferd og ikke-parametrisk estimat av VSL

Én av de siste oppgavene som respondentene fikk i VoS-spørreskjemaene var å svare 'ja' eller 'nei' eller 'vet ikke' på et CV-scenario med reduksjon i antall trafikkdødsfall, likt det som ble presentert i VoS-m CV1. Men i dette felles ex-CV-spørsmålet ble endringsstørrelsene knyttet både til det nasjonale nivået og regionnivået (med 1 millioner innbyggere), og de vurderte ikke seks ulike kostnadsbeløp, men kun ett, tilfeldig trukket fra vektoren {100, 500, 1000, 2500, 10.000, 25.000}. Hvis de svarte "ja" eller "nei" til beløpet fikk de et oppfølgingsspørsmål om svarsikkerheten, der de skulle oppgi på en skala fra 1 til 10 hvor sikre de var (10 betydde "absolutt sikker").

Variasjonen i størrelsen på tiltaket var også som i VoS-m CV1, dvs. enten en reduksjon på 10, 20 eller 30 på regionnivå. (Dessverre ble de nasjonale nivåene oppgitt feil i scenarioet for den minste reduksjonen, i VoS-m).

Figuren nedenfor viser fordelingen av 'ja' på hvert av de seks beløpene, med fire nivå for svarsikkerhet fra 0-10-skalaen (alle 'ja', 'ja' hvis 'ja' og svarsikkerhet ≥ 5 , 'ja' hvis 'ja' og svarsikkerhet ≥ 8 , og 'ja' hvis 'ja' og svarsikkerhet = 10). Fra 'ja'-andelene, med ulike krav på svarsikkerhet, kan vi utlede (ulike) VSL-estimater. I denne ikke-parametriske estimeringen tar vi altså utgangspunkt i de empiriske 'ja'-andelene til hvert beløp, bruker lineær interpolasjon, og vi fastsetter maksimum betalingsvillighet til maksimumsbeløp i beløpsvektoren (dvs. 25000 kr, eller 25001 kr). WTP blir kalkulert fra området under denne "overlevelsesfunksjonen".

Small scope	Frequencies							Share of acceptance				Area below the survivor function (linear interpolation)				
	increase d taxed	Ja	Ja 5+	Ja 8 +	Ja 10	Nei	Vet ikke	Total	Ja	Ja 5+	Ja 8+	Ja 10	Ja	Ja 5+	Ja 8+	Ja 10
0									100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	83.7	80.2	75.0	67.2
100	155	139	115	79	46	29	230	67.4 %	60.4 %	50.0 %	34.3 %	250.6	226.7	172.5	109.5	
500	139	127	87	49	63	38	240	57.9 %	52.9 %	36.3 %	20.4 %	261.9	231.7	155.5	79.3	
1000	112	95	62	27	67	60	239	46.9 %	39.7 %	25.9 %	11.3 %	557.5	462.3	297.6	129.8	
2500	64	51	32	14	107	62	233	27.5 %	21.9 %	13.7 %	6.0 %	1565.8	1356.5	814.4	304.1	
10000	34	34	19	5	135	69	238	14.3 %	14.3 %	8.0 %	2.1 %	1532.5	1501.8	813.9	219.0	
25000	15	14	7	2	174	55	244	6.1 %	5.7 %	2.9 %	0.8 %	0.0	0.0	0.0	0.0	
25001	(lower bound)							assume	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %				
Results												Sum	4252.0	3859.2	2328.9	908.9
Scope												10	10	10	10	
Base												1E+06	1E+06	1E+06	1E+06	
VSL												4E+08	4E+08	2E+08	9E+07	
VSL i Mi												425.2	385.9	232.9	90.9	

medium scope	Frequencies							Share of acceptance				Area below the survivor function (linear interpolation)				
	increase d taxed	Ja	Ja 5+	Ja 8 +	Ja 10	Nei	Vet ikke	Total	Ja	Ja 5+	Ja 8+	Ja 10	Ja	Ja 5+	Ja 8+	Ja 10
0									100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	86.9	81.9	77.1	66.5
100	208	180	153	93	44	30	282	73.8 %	63.8 %	54.3 %	33.0 %	262.0	229.5	181.4	106.1	
500	154	137	98	54	68	47	269	57.2 %	50.9 %	36.4 %	20.1 %	264.9	240.7	170.1	90.1	
1000	131	122	85	43	77	61	269	48.7 %	45.4 %	31.6 %	16.0 %	589.4	542.2	367.1	169.7	
2500	81	73	47	18	103	87	271	29.9 %	26.9 %	17.3 %	6.6 %	1641.0	1481.9	1013.3	357.9	
10000	43	39	30	9	181	86	310	13.9 %	12.6 %	9.7 %	2.9 %	1665.3	1518.5	925.8	292.7	
25000	25	23	8	3	193	82	300	8.3 %	7.7 %	2.7 %	1.0 %	0.0	0.0	0.0	0.0	
25001	(lower bound)							assume	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %				
Results												Sum	4509.6	4094.8	2734.7	1083.1
Scope												20	20	20	20	
Base												1E+06	1E+06	1E+06	1E+06	
VSL												2E+08	2E+08	1E+08	5E+07	
VSL i Mi												225.5	204.7	136.7	54.2	

Big scope	Frequencies							Share of acceptance				Area below the survivor function (linear interpolation)				
	increase d taxed	Ja	Ja 5+	Ja 8 +	Ja 10	Nei	Vet ikke	Total	Ja	Ja 5+	Ja 8+	Ja 10	Ja	Ja 5+	Ja 8+	Ja 10
0									100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	88.4	86.2	81.0	72.7
100	186	175	150	110	27	29	242	76.9 %	72.3 %	62.0 %	45.5 %	274.7	255.7	207.1	128.8	
500	147	135	101	46	61	35	243	60.5 %	55.6 %	41.6 %	18.9 %	268.9	245.1	184.1	85.9	
1000	113	102	77	37	70	57	240	47.1 %	42.5 %	32.1 %	15.4 %	600.9	533.5	379.4	175.1	
2500	75	65	42	18	89	63	227	33.0 %	28.6 %	18.5 %	7.9 %	1756.2	1542.5	936.3	378.2	
10000	32	29	15	5	152	48	232	13.8 %	12.5 %	6.5 %	2.2 %	1654.0	1491.8	648.0	226.9	
25000	19	17	5	2	159	52	230	8.3 %	7.4 %	2.2 %	0.9 %	0.0	0.0	0.0	0.0	
25001	(lower bound)							assume	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %				
Results												Sum	4643.3	4155.0	2435.9	1067.5
Scope												30	30	30	30	
Base												1E+06	1E+06	1E+06	1E+06	
VSL												2E+08	1E+08	8E+07	4E+07	
VSL i Mi												154.8	138.5	81.2	35.6	

TØI rapport 1053C/2010

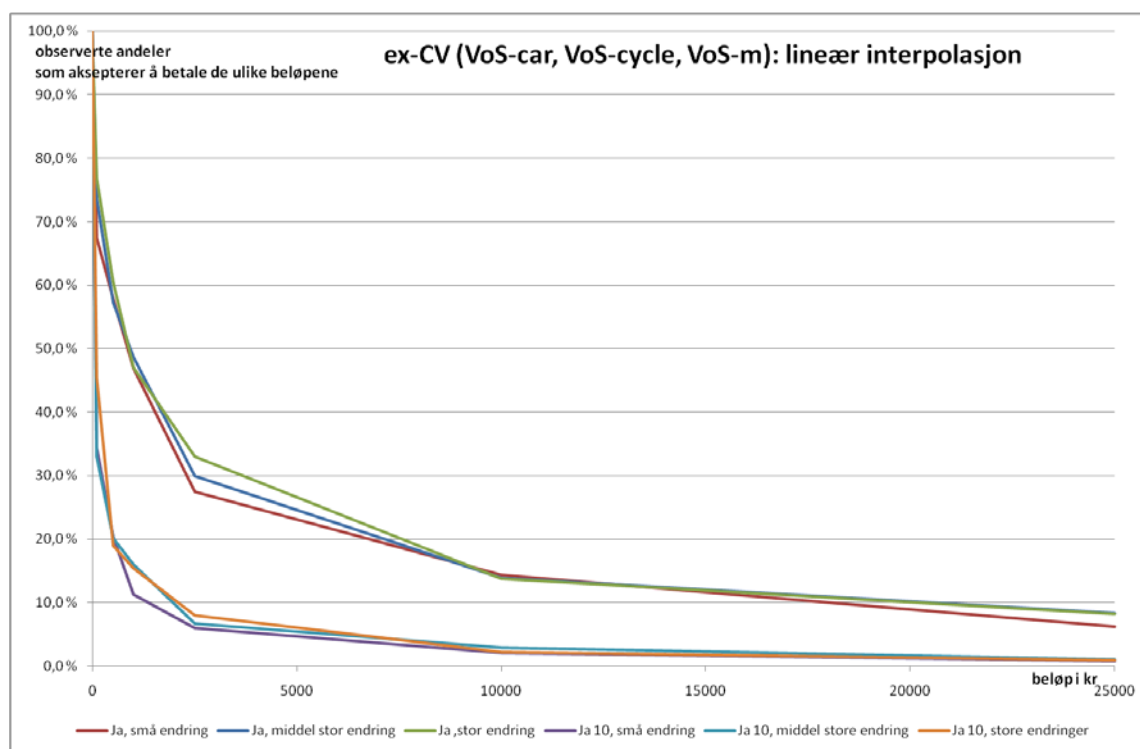
Figur 2.9: Ikke-parametrisk estimering, ex-CV, VoS, våren 2010

Vi ser at andelen av betalingsaksept gjennomgående synker med økende beløp; og dette gjelder for alle svarsikkerhetsnivåer. Dette mønsteret oppfyller et grunnleggende krav til teoretisk validitet. For øvrig er de ikke-parametriske WTP- og VSL-estimatene følsomme for ja-svarandelene på de høyeste beløpene, og vi ser at i versjonen med medium risikoreduksjon (20 færre trafikkdrepte i regionen med ca 1 million innbyggere) er det forholdsvis mange som har oppgitt at de er villige til å betale 10.000 og 25.000, og det med relativ høy svarsikkerhet (8 eller

høyere på 0-10-skalaen). Dette har ført til at WTP-estimaterne er høyest for medium endring (altså høyere enn for stor endring), både for Ja8+ og Ja10. Dette kan anses som en tilfeldig effekt pga lave antall "ja" med de høye svarsikkerhetsnivåene. For øvrig øker estimert WTP med økende endringsstørrelse, men ikke proporsjonalt, dvs. respondentene har vist størrelsessensitivitet i ex-CV (men vi har her ingen test for å vise om størrelsessensitiviteten er statistisk signifikant). WTP synker selvsagt med økende krav til ja-svarsikkerhet; WTP basert på Ja10 er knapt ¼ av WTP basert på (alle) Ja.

VSL-estimaterne vil derfor også variere sterkt med svarsikkerhetskrav, og pga manglende proporsjonalitet i WTP vil VSL-estimaterne også variere med risikoendringsstørrelsen.

Grafen under sammenlikner 'ja'-fordelingen fra (alle) Ja og fra Ja10 for de tre risikoendringene.



TØI rapport 1053C/2010

Figur 2.10: Ikke-parametrisk funksjon, ex-CV (Ja og Ja10), VoS, våren 2010

Grafen indikerer at det i første rekke er svarsikkerhetskravet som påvirker overlevelsesfunksjonens plassering. For de middels lave beløpene, 1000 og 2500 kr, er det dog indikert at også risikoendringsstørrelsen har en nokså tydelig innflytelse på plasseringen. (Som antydnet er de høyeste beløpene, 10.000 og 25.000, statistisk sett problematiske pga de lave observasjonsantallet, og vi ser at linjen for Ja10 "middels endring" over de høyeste beløpene på skalaen legger seg over linjen for Ja10 "stor endring").

Også for den ikke-parametriske analysen kan vi forsøke estimering med ekskludering av "tvilsomme respondenter" (FAST_2 = 1 og UNIN = 1), som vist i tabellen nedenfor.

Tabell 2.58: Ikke-parametrisk estimering, ex-CV, med og uten ekskludering av "tvilsomme respondenter", VoS, våren 2010

	all respondents				FAST_2=0 and UNIN= 0				
	Ja	Ja 5+	Ja 8+	Ja 10	Ja	Ja 5+	Ja 8+	Ja 10	
small scope	WTP	4252,0	3859,2	2328,9	908,9	4232,3	3894,1	2459,0	816,4
	Scope	10	10	10	10	10	10	10	10
	VSL i Mio	425,2	385,9	232,9	90,9	423,2	389,4	245,9	81,6
medium scope	WTP	4509,6	4094,8	2734,7	1083,1	4615,9	4244,8	2856,3	1004,8
	Scope	20	20	20	20	20	20	20	20
	VSL i Mio	225,5	204,7	136,7	54,2	230,8	212,2	142,8	50,2
stor scope	WTP	4643,3	4155,0	2435,9	1067,5	4561,8	4086,2	2572,9	1059,8
	Scope	30	30	30	30	30	30	30	30
	VSL i Mio	154,8	138,5	81,2	35,6	152,1	136,2	85,8	35,3
Ratios medium/small	WTP	1,06	1,06	1,17	1,19	1,09	1,09	1,16	1,23
	Scope	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	VSL i Mio	0,53	0,53	0,59	0,60	0,55	0,55	0,58	0,62
Ratios big/small	WTP	1,09	1,08	1,05	1,17	1,08	1,05	1,05	1,30
	Scope	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	VSL i Mio	0,36	0,36	0,35	0,39	0,36	0,35	0,35	0,43
Ratios big/medium	WTP	1,03	1,01	0,89	0,99	0,99	0,96	0,90	1,05
	Scope	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	VSL i Mio	0,69	0,68	0,59	0,66	0,66	0,64	0,60	0,70

TØI rapport 1053C/2010

Vi ser at størrelsessensitiviteten i WTP forsterkes (med økte rater mellom medium og liten, mellom stor og liten, og mellom stor og medium) ved ekskludering av "tvilsomme respondenter". Også med ekskludering forblir dog særlig WTP-forholdet mellom "stor endring" og "medium endring" for svakt, men nå blir i alle fall WTP med Ja10 "stor endring" høyere enn Ja10 "medium endring". Vi får også gjennomgående litt lavere VSL-estimerer når vi ekskluderer "tvilsomme respondenter".

2.3.18.2 Parametrisk estimering av VSL

I tillegg til en ikke-parametrisk utledning av VSL fra ex-CV kan vi også bruke en parametrisk metode. Vi regresserer økninger i avgifter på sannsynligheten for å akseptere betaling, π , med en logistisk modell:

$$\pi = \frac{1}{1+e^{-\Delta V}}$$

Delta V er "nyttegevinsten" ved å akseptere tiltaket (konsumentoverskuddsøkning ved trafikkrisikoreduksjonen minus betavgiftsbeløp). Høyere nyttegevinst øker sannsynligheten for å akseptere det (tilfeldig) uttrukne beløpet fra beløpsvektoren. Samtidig har vi at å øke beløpet reduserer sannsynligheten (π) for 'ja'. Vi setter dette inn i følgende enkle (lineære) nyttemodell:

$$V = \beta_c + \beta_{bid} X_{bid}$$

hvor X_{bid} er avgiftsstørrelsen og β_c og β_{bid} er koeffisienter som kan estimeres med den logistiske modellen. Disse koeffisientene er estimert i BIOGEME, og den gjennomsnittlige betalingsvilligheten (arealet under de logistiske overlevelseshensfunksjonene) er kalkulert med følgende formel fra Hultkrantz m.fl. (2006):

$$\bar{w} = (-1/\beta_{bid}) + (\log(1 + e^{\beta_c}))$$

Tabell 2.59a: Parametrisk estimering, ex-CV (alle Ja og Ja5+), VoS, våren 2010

Svarsikkerhetsnivå	Ja			Ja5+		
	liten	medium	stor	liten	medium	stor
B_c	0,172	0,299	0,471	-0,126	0,044	0,244
B_bid	-0,000159	-0,000137	-0,000159	-0,000144	-0,000132	-0,000161
gj.sn. WTP	4923,526	6231,978	6013,363	4389,794	5420,776	5109,135
delta f	10,000	20,000	30,000	10,000	20,000	30,000
VSL i mill kr	492,353	311,599	200,445	438,979	271,039	170,305

TØI rapport 1053C/2010

Tabell 2.59b: Parametrisk estimering, ex-CV (Ja8+ og Ja10), VoS, våren 2010

Svarsikkerhetsnivå	Ja8+			Ja10		
	liten	medium	stor	liten	medium	stor
B_c	-0,629	-0,440	-0,122	-1,210	-1,210	-0,803
B_bid	-0,000170	-0,000152	-0,000227	-0,000311	-0,000188	-0,000326
gj.sn. WTP	2513,576	3270,753	2792,980	839,153	1388,173	1135,496
delta f	10,000	20,000	30,000	10,000	20,000	30,000
VSL i mill kr	251,358	163,538	93,099	83,915	69,409	37,850

TØI rapport 1053C/2010

Igen ser vi at WTP bare i noen grad øker med risikoendringstørrelsen, og her er det ikke bare manglende økning fra medium til stor, men faktisk reduksjon i WTP. Som forventet varierer da også VSL-estimatet i sterk grad med endringstørrelsen. Imidlertid, ved nærmere inspeksjon ser vi at kostnadskoeffisienten (B_bid) er klart lavest ved "medium" endringstørrelse, noe

som vi (som antydnet over) kan anta er drevet av tilfeldigheter (mht ja-observasjonene på høyeste beløp). Vi re-estimerer derfor modellen for Ja10 idet vi forutsetter at B_bid er den samme uansett risikoendring:

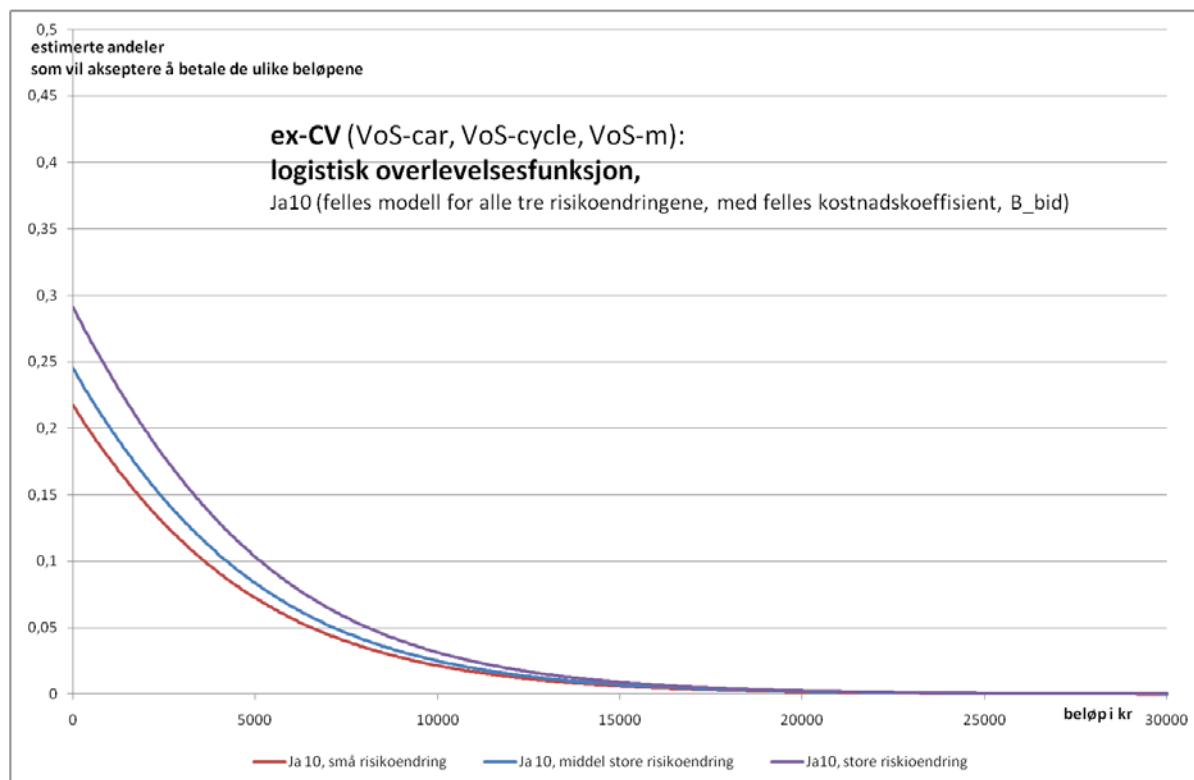
Tabell 2.60: Parametrisk estimering, ex-CV (Ja10), fast kostnadskoeffisient for alle endringsstørrelser, VoS, våren 2010

Svarsikkerhetsnivå	Ja 10		
	liten	medium	stor
B_c	-1,280	-1,125	-0,890
B_bid (forutsatt lik)	-0,000254	-0,000254	-0,000254
gj.sn. WTP	965,849	1106,890	1354,546
delta f	10,000	20,000	30,000
VSL i mill kr	96,585	55,345	45,152

TØI rapport 1053C/2010

Det som blir resultatet av en slik parametrisk estimering er et verdsettingsforhold som i mye sterkere grad oppfyller kravene mht teoretisk gyldighet. Estimert gjennomsnittlig betalingsvillighet (WTP) øker monotont og betydelig med endringsstørrelsen. Dette er fortsatt ikke i nærheten av proporsjonalitet, men proporsjonalitet kan uansett være et praktisk talt uoppnåelig krav. (Med lik B_bid mellom endringsstørrelsene måtte vi også hatt lik B_c mellom endringsstørrelsene for å oppnå proporsjonalitet, dvs. samme WTP for én mindre drept uansett endringsstørrelse i scenarioet.

Grafen under sammenlikner den parametrisk estimerte 'ja'-fordelingen fra Ja10, for de tre risikoendringene.



TØI rapport 1053C/2010

Figur 2.11: Parametrisk funksjon, ex-CV (Ja10), VoS, våren 2010

Grafen indikerer at risikoendringsstørrelsen har en tydelig innflytelse på plasseringen av kurven, men kurvene faller (som forventet) sammen ved de høye beløpene. Det er som nevnt en teoretisk styrke ved disse estimatene at størrelsessensitiviteten er klar og korrekt mellom tre nivåer, men det kan likevel hevdes at "ikke-perfekt" størrelsessensitivitet forblir en utfordring hvis man har ambisjon om å finne verdier som er mer robuste mht risikoendringsstørrelsen som verdiene er estimert ut ifra – i den grad slike verdiestimer faktisk kan finnes.

2.3.19 Sammenfatning av verdsettingene fra de ulike spørreskjemaoversjonene

Tabellen nedenfor oppsummerer estimater fra det vi har benevnt som "beste" modeller fra CE og CV i både VoS-car, VoS-bus, VoS-cycle, VoS-m, og fra den felles ex-CV.

Tabell 2.61: Estimater fra "beste modeller" (mill kr), CE og CV, VoS, våren 2010

Spørreskjemaoversjon	Verdsettingsmetode	VSL	VSSI	VSSIIS
VoS-car	CE1	22,0	4,403	
	CE2	20,4	4,081	
	CV1	6,9	1,38	
	CV1 (hsj)	2,0	0,409	
	CV2		2,43	0,017
	CV2 (hsj)		0,73	0,006
	CE1-CV-CE2	9,5	1,898	
VoS-bus	CE1	11	2,206	
	CE2	6,9	1,377	0,011
	CV1	5,5	1,101	
	CV1 (hsj)	1,3	0,256	
	CV2		2,0	0,01
	CV2 (hsj)		0,5	0,002
VoS-cycle	CE2	64,9	13,0	
VoS-m	CE1	310,4		
	CE2	270,4	57,4	3,2
	CV1	184,5		
	CV1 (hsj)	39,3		
	CV2		40,3	2,67
	CV2 (hsj)		13,4	0,78
felles ex-CV	liten endring	423,2		
	medium endring	230,8		
	stor endring	152,1		
	liten endring – Ja10	81,6		
	medium endring – Ja10	50,2		
	stor endring – Ja10	35,2		

TØI rapport 1053C/2010

De "beste modellene" fra de reisemiddelspesifikke versjonene (VoS-car/VoS-bus/VoS-cycle) har gitt mye lavere verdsettingsestimater enn de "beste modellene" fra VoS-m og fra den felles ex-CV. De viktigste grunnene til dette er nok:

- Mye lavere risikobasis i VoS-m og ex-CV, 1:1000000 årlig risiko, sammenliknet med for eksempel 1:2244 i årlig risiko i VoS-car (risiko per reise på strekningen delt på WTPc, som gir 1:160000).
- Betalingsmekanismen i VoS-m og ex-CV har gitt lavere koeffisientverdi, B_cost, hvilket egentlig skulle indikere at én krone mer i årlig avgift ikke er så ille som én krone mer i (daglige) bomavgifter eller bussbilletter. Det er vel mer rimelig å anta at betalingsmekanismen i VoS-m og ex-CV i mindre grad har stått til troende enn betalingsmekanismen i VoS-car og VoS-bus.

Imidlertid har de "beste modellene" fra VoS-m og ex-CV forklaringskraft på høyde med de "beste modellene" fra de reisemiddelspesifikke versjonene. Dessuten, med det sterkeste kravet til svarsikkerhet kan vi estimere VSL fra CV1 i VoS-m til ca 39 mill kr og VSL fra ex-CV "stor endring" til ca 35 mill kr, hvilket altså ligger bare så vidt i overkant av eksisterende offisielle verdsettinger. Alle VSL-estimaterne fra de reisemiddelspesifikke versjonene ligger under eksisterende offisielle verdsettinger.

Mht verdsettingsmetode er CV-estimaterne gjennomgående lavere enn CE-estimaterne når vi sammenlikner mest mulig like typer modelleringer. Et element ved CV-formatet i alle spørreskjema-versjonene (dog ikke ex-CV) var "tabellen" med seks beløp som ble vist respondentene, hvor de for hvert beløp skulle krysse av enten "helt sikkert ja", "sannsynligvis ja", "usikkert", "sannsynligvis nei", eller "helt sikkert nei". Dette formatet kan ha gjort det vanskeligere å krysse av "helt sikkert ja" for hvert beløp, og i dataene ser vi da også et gjennomgående diagonalmønster fra "helt sikkert ja" for det laveste beløpet henimot "helt sikkert nei" for det høyeste beløpet. (Dog er ikke estimaterne fra ex-CV høyere enn estimaterne fra CV1 i VoS-m.) Med CE-formatet, som ikke gir slik mulighet til "å uttrykke betalingsvillighet uten å måtte si ja til alt", har vi fått relativt store andeler leksikografiske svargiving, som vi ikke har tatt hensyn til i de presenterte CE-estimaterne.

Det er ikke mulig å angi én verdi som kan regnes som en robust verdi basert på alle datasettene og de ulike metodene. Det er heller egentlig ikke mulig å finne slike verdier, siden vi vet at verdsettinger generelt er følsomme for metoder/formater og modelleringstyper. Og grunnleggende sett kommer vi nok heller ikke unna at verdsetting av statistiske liv og lemmer vil avhenge av risikoendringsstørrelsen i verdsettingsscenarioet. (En kan også oppstille den hypotesen at en også i verdsettinger basert på markedsdata, for eksempel hedonisk prising, kan finne tilsvarende mønster). Det har vært et viktig poeng for oss å vise disse grunnleggende utfordringene mht estimatenes gyldighet, som vi mener er langt viktigere enn statistisk pålitelighet (som implisitt bygger på en i dette tilfellet skjører forutsetning om at gyldighetsproblemet enten er løst eller simpelthen ikke finnes).

Verdsettinger av statistiske liv og lemmer er altså i større eller mindre grad avhengig av:

- Endringsstørrelsen – hvor mange dødsfall/skader som inngår i endringen (hvor mange som tiltaket forhindrer)
- Det underliggende risikonivået for dødsfall/skade (som utgjør det forholdet som WTP blir multiplisert med)
- Konteksten ved verdsettingen/valget, om den er reisemiddelspesifikk (og hvilket transportmiddel) eller ikke, hvilken betalingsmekanisme
- Verdsettingsmetoden (CE eller CV) og metodeformatet
- Svaresikkerhetskravet i CV (og behandling av for eksempel leksikografisk svargiving i CE)
- Kravet til svar kvalitet (ekskludering av antatt ”tvilsomme respondenter”)
- Modelltyper og -spesifiseringer (typen logitmodell, hensyntaken til attributteliminering i CE, og antakelse mht maksimalgense for betalingsvillighet i CV)

3 Revisjon av realøkonomiske ulykkeskostnader (ex post samfunnsøkonomiske ulykkeskostnader)

3.1 Presisering og avgrensning

Betegnelsen ”realøkonomiske ulykkeskostnader” omfatter alle ressurskostnader knyttet til ulykker, det vil si alt forbruk av realressurser i form av arbeidstimer og materialer som følge av ulykker, samt tap av realressurser, i første rekke tap av arbeidsinnsats og produktiv kapasitet. Litt forenklet kan man si at de samfunnsøkonomiske ulykkeskostnadene består av to hovedkomponenter:

1. Direkte forbruk eller tap av ressurser som følge av ulykker
2. Verdien av å forebygge ulykker (behandlet i foregående kapittel)

Det er den første av disse komponentene som her kalles realøkonomiske ulykkeskostnader. Denne betegnelsen er kanskje noe misvisende, fordi den kan skape et feilaktig inntrykk av at verdien av å forebygge ulykker, som kommer til uttrykk i form av betalingsvilligheten for å redusere risikoen for skader i trafikken, ikke er en realøkonomisk størrelse. Et slikt inntrykk er misvisende, fordi betalingsvilligheten for bedre trafiksikkerhet i det minste ideelt sett må oppfattes som en intensjon om å bruke penger på bedre trafiksikkerhet fordi dette vil øke velferden i samfunnet.

Betegnelsen realøkonomiske ulykkeskostnader har imidlertid tradisjonelt vært brukt om alle kostnader som ikke omfattes av betalingsvilligheten for bedre trafiksikkerhet. I mangel av en bedre betegnelse vil den derfor også bli brukt her. Realøkonomiske ulykkeskostnader omfatter fire hovedkomponenter:

1. Medisinske kostnader, som er alle kostnader knyttet til medisinsk behandling av trafikkskadde, herunder kostnader til transport fra skadested til behandlingssted.
2. Materielle kostnader, som er kostnader ved å utbedre materielle skader som skyldes ulykker, eventuelle erstatte kjøretøy som ikke kan repareres.
3. Administrative kostnader, som er all ekstra ressursbruk til administrasjon som skyldes ulykker. Dette omfatter både offentlig og privat administrasjon.
4. Tap av produksjon og produktiv kapasitet, som er verdien av tapt produksjon eller produktiv kapasitet som følge av at personer varig eller midlertidig forlater arbeidsstyrken.

Sist gang disse kostnadene ble beregnet var i 1993 (Elvik 1993a). Beregningen ga kostnadstall for 1991. Disse kostnadstallene er senere prisjustert, men det er ikke gjort noen ny beregning på grunnlag av nye data.

I dette kapitlet oppdateres de realøkonomiske ulykkeskostnader til 2008-nivå. Tall for 2009 foreligger ennå ikke.³⁴ Først presenteres de kostnader som ble beregnet i 1993. Deretter presenteres oppdateringen av kostnadstallene. Oppdateringen bygger på lett tilgjengelige datakilder. Det har ikke vært anledning til å samle inn nye primærdata som grunnlag for oppdatering av kostnadstallene.

3.2 Realøkonomiske ulykkeskostnader i 1991

Følgende presentasjon av de realøkonomiske ulykkeskostnader for 1991 er hentet fra rapporten "Økonomisk verdsetting av velferdstap ved trafikkulykker" (Elvik 1993a).

Tabell 3.1 viser beregnede totalkostnader i disse gruppene i millioner kroner etter 1991-års kroneverdi.

Når det gjelder kilder til data og en detaljert beskrivelse av hvordan beregningene er utført, vises det til rapporten "Økonomisk verdsetting av velferdstap ved trafikkulykker".

Inndelingen av kostnader i ulike poster er i hovedsak beholdt ved oppdatering av kostnadene.

Tabell 3.2 viser gjennomsnittlige realøkonomiske ulykkeskostnader i 1991 regnet per skadetilfelle.

³⁴ Vi kan gjøre en oppdatering til 2009-priser med bruk av konsumprisindeksen, KPI (www.ssb.no).

Tabell 3.1: Totale realøkonomiske ulykkeskostnader i 1991. Millioner kroner.

KOSTNADSKOMPONENT	KOSTNADER I 1991. MILLIONER KRONER
1. MEDISINSKE KOSTNADER	
1.1 Behandling av skader i sykehus	334,1
1.2 Behandling av skader i annen helseinstitusjon (sykehjem mv)	182,4
1.3 Behandling av skader ved poliklinikk og/eller legevakt	53,2
1.4 Behandling av skader i primærhelsetjeneste	22,0
1.5 Kostnader til hjemmesykepleie	3,5
1.6 Kostnader til ambulansetransport	3,0
1.7 Private kostnader til legemidler mv	203,0
<i>Sum medisinske kostnader</i>	<i>801,2</i>
2. PRODUKSJONSBORTFALL	
2.1 Betalt produksjon (yrkesaktivitet)	3.592,1
2.2 Ubetalt produksjon (husholdsarbeid)	907,3
2.3 Offentlige attføringstiltak	71,8
<i>Sum produksjonsbortfall</i>	<i>4.571,2</i>
3. MATERIELLE KOSTNADER	
3.1 Forsikringsdekkede kjøretøyskader	2.403,9
3.2 Egenandel på forsikringsdekkede kjøretøyskader	303,3
3.3 Uforsikrede skader på eget kjøretøy (biler uten kasko)	624,7
3.4 Skader som ikke meldes til forsikringsselskap	450,0
3.5 Skader på klær og utstyr mv	21,8
<i>Sum materielle kostnader</i>	<i>3.803,7</i>
4. ADMINISTRATIVE KOSTNADER	
4.1 Forsikringsadministrasjon	1.670,0
4.2 Trygdeadministrasjon	73,0
4.3 Politietterforskning og ulykkesrapportering	54,0
4.4 Rettsvesenets kostnader	36,0
<i>Sum administrative kostnader</i>	<i>1.833,0</i>
SUM REALØKONOMISKE ULYKKESKOSTNADER	11.009,1

TØI rapport 1053C/2010

Tabell 3.2: Realøkonomiske ulykkeskostnader pr skadetilfelle etter skadegrad.

Ulykkestype og kostnadsart	Kostnader ordnet etter alvorligste skade (kr)				
	Drept	Meget alvorlig skade	Alvorlig skade	Lettere skade	Kun materiell skade
<i>Trafikkulykker med motorkjøretøy</i>					
Medisinske	6.000	188.000	106.000	12.700	0
Produksjonstap	4.602.000	2.400.000	746.000	11.700	0
Materielle	58.000	55.000	41.000	30.700	9.100
Administrative	42.000	70.000	40.000	24.200	3.500
Totalt pr skade	4.708.000	2.713.000	933.000	79.300	12.600
Antall skader	320	328	2.190	22.808	326.210
Totalt - mill kr	1.507	890	2.041	1.811	4.120
<i>Trafikkulykker uten motorkjøretøy</i>					
Medisinske	6.000	188.000	106.000	12.700	0
Produksjonstap	2.301.000	1.200.000	373.000	5.900	0
Materielle	3.000	2.000	1.000	900	0
Administrative	0	23.000	6.000	0	0
Totalt pr skade	2.310.000	1.413.000	486.000	19.500	0
Antall skader	3	76	676	10.046	0
Totalt - mill kr	7	107	330	196	0
<i>Alle vegtrafikkulykker</i>					
Medisinske	6.000	188.000	106.000	13.000	0
Produksjonstap	4.582.000	2.174.000	658.000	10.000	0
Materielle	58.000	44.000	30.000	22.000	9.100
Administrative	42.000	62.000	32.000	16.000	3.500
Totalt pr skade	4.688.000	2.469.000	827.000	61.000	12.600
Antall skader	323	404	2.866	32.854	326.210
Totalt - mill kr	1.514	997	2.371	2.007	4.120

TØI rapport 1053C/2010

Disse tallene gjelder per beregnet reelt tilfelle, korrigert for antatt underrapportering av trafikkskader i offentlig statistikk. Igjen vises til rapporten fra 1993 for detaljer når det gjelder datakilder og metode for beregning av kostnadene.

3.3 Oppdatering av realøkonomiske ulykkeskostnader

3.3.1 Medisinske kostnader

De medisinske kostnadene ved trafikkulykker er av to typer:

1. Engangskostnader ved nye tilfeller av trafikkskade
2. Løpende kostnader ved trafikkskader som medfører varige kostnader

Den førstnevnte typen av kostnader bør beregnes med insidensmetoden; det vil si at man tar utgangspunkt i antallet nye tilfeller per år ("tilveksten") og beregner kostnadene knyttet til behandling av disse tilfellene i helsevesenet. Det meste av disse kostnadene kan betraktes som engangskostnader. Mer varige kostnader knyttet til trafikkskader kan oppstå ved alvorlige skader som gir varig mén. Slike kostnader bør beregnes med prevalensmetoden; det vil si at beregningen tar

utgangspunkt i bestanden av trafikkskadde og beregner deres kostnader som følge av trafikkskader.

Det er dessverre forbundet med store problemer å gjøre begge disse typene beregninger. Hovedgrunnen til det er dårlig tilgang på nødvendige data. Det er godt kjent fra tidligere undersøkelser (Elvik og Mysen 1999) at trafikkskader underrapporteres i offisiell ulykkestatistikk. Tidligere var det mulig å beregne det reelle antallet trafikkskader ved å benytte personskaderegisteret ved Statens institutt for folkehelse. Dette registeret ble lagt ned i 2001. En ny ordning med registrering av skader ved sykehus og poliklinikker har lenge vært planlagt, men er ennå ikke satt i drift. Det er følgelig ikke mulig å si hva rapporteringsgraden for trafikkskader i Norge er i dag. Vi er her tvunget til å bruke eldre anslag og anta at disse fortsatt er riktige.

Makrotall for innleggelser og polikliniske behandlinger ved somatiske sykehus publiseres i norsk pasientregister. Innleggelser og polikliniske behandlinger kan fordeles på diagnoserelaterte grupper. En av disse gruppene er "skader, forbrenninger". Det finnes også en gruppe kalt "forbrenninger". Det antas derfor at den førstnevnte gruppen primært inneholder skader som ikke er forbrenninger. Trafikkskader antas å inngå i denne gruppen. Antall innleggelser for skader var i perioden 2005-2008 i gjennomsnitt 14550 per år. Det var i tillegg 1232 døgnbehandlinger per år. Statistikken opplyser ikke hvor mange polikliniske behandlinger det er årlig på grunn av trafikkskader.

Hagen (1993) anslo at knappe 7.600 mennesker årlig innlegges på sykehus på grunn av trafikkskader. Hvis dette anslaget er riktig, betyr at innleggelser etter trafikkskader omfatter rundt regnet halvparten av alle sykehusinnleggelser som følge av skader. Sett på bakgrunn av andre undersøkelser (Elvik 1991) kan denne andelen synes høy.

I en svensk undersøkelse (Berntman 2003) anslås insidensen av trafikkskader behandlet ved sykehus eller poliklinikk til 5,1 per 1.000 innbyggere. For Norges vedkommende tilsvarende dette 24.500 trafikkskader per år, et lavere tall enn tidligere anslag på det reelle antall trafikkskader i Norge tyder på. Andre undersøkelser (Veisten m. fl. 2007) tyder på at antallet urapporterte syklistskader i Norge er lavere enn man tidligere har trodd. I 1995 (Hagen 1997) ble det anslått at 31.849 mennesker ble skadet i trafikkulykker i Norge. Bedømt ut fra den beregnede nedgangen i antallet urapporterte syklistskader, anslås antallet trafikkskadde i Norge til 30.000 per år.

Hvis den svenske undersøkelsen legges til grunn, blir rundt regnet 25 % av de skadde lagt inn på sykehus, 75 % behandles ved poliklinikk (Berntman 2003). Overført til Norge, betyr det at ca 7.440 personer innlegges på sykehus hvert år og ca 22.320 behandles poliklinisk. Det gjennomsnittlige antall drepte per år de siste årene (ca 240 per år) er da trukket fra tallet på 30.000.

Ifølge statistikken fra norsk pasientregister er gjennomsnittlig liggetid i sykehus ved innleggelser som følge av skader 2,7 døgn. Dette tallet er mye lavere enn den liggetiden som oppgis i den svenske undersøkelsen (Berntman 2003). Der oppgis gjennomsnittlig liggetid første måned etter skaden til 5,8 døgn. Videre oppgis total liggetid i sykehus helt opp til 42 måneder etter skaden. Gjennomsnittlig liggetid var da 30 døgn. Disse tallene tyder på at re-innleggelser forekommer relativt ofte, helt opp til tre og et halvt år etter at skaden inntraff. De svenske

dataene ble innhentet i første del av 1990-årene. Det har lenge vært en tendens til at liggetiden i sykehus forkortes. Gjennomsnittlig liggetid i dag er derfor sannsynligvis kortere enn tidlig i 1990-årene.

Gjennomsnittlig liggetid ved alle typer sykehusinnleggelse var i perioden 2005-2008 5 døgn. Dette legges her også til grunn for trafikkskadde ved første gangs innleggelse. På grunnlag av Berntmans undersøkelse forutsettes at det i perioden inntil 6 måneder etter trafikkskaden påløper ytterligere 2,5 liggedøgn ved re-innleggelse. I perioden mellom 6 og 12 måneder etter trafikkskaden påløper ytterligere 0,5 liggedøgn ved re-innleggelse. Etter 12 måneder forutsettes det ikke å være nye re-innleggelse. Til sammen blir antall liggedøgn dermed 8 per trafikskadd som innlegges ($5 + 2,5 + 0,5$).

Antall liggedøgn per år som følge av trafikkskader i Norge kan dermed beregnes til:

$$\text{Liggedøgn} = 7.440 \cdot 8 = 59.520.$$

Dette tilsvarer ca 1,5 % av alle liggedøgn ved norske sykehus i 2008.

Når det gjelder poliklinisk behandling, oppgir Berntman antallet slike behandlinger for trafikkskadde på ulike tidspunkter opp til 42 måneder etter trafikkskaden. I gjennomsnitt var det 2,5 behandlinger første år etter skaden. Antallet behandlinger etterfølgende år var lavt, og ses her bort fra. Antas det at dette også gjelder for Norge, kan antall polikliniske behandlinger beregnes til:

$$\text{Polikliniske behandlinger} = 22.320 \cdot 2,5 = 55.800.$$

Ifølge statistikkssystemet SAMDATA var kostnaden per liggedøgn i 2008 i gjennomsnitt 11.228 kr. De totale kostnader ved sykehusinnleggelse som følge av trafikkskader kan dermed beregnes til 668 mill kr.

Det er ikke funnet tall for kostnader til poliklinisk behandling i Norge. Berntmans tall for Sverige er derfor benyttet. Berntman oppgir kostnaden ved et liggedøgn på sykehus i Sverige til 7.000 kroner og kostnaden ved poliklinisk behandling til 1.600 kroner. Antas forholdstallet mellom kostnader ved innleggelse og kostnader ved poliklinisk behandling å være det samme i Norge som i Sverige, kan kostnaden per behandling i Norge beregnes til $(1.600/7.000) \cdot 11.228 = 2.566$ kr. Total kostnad ved poliklinisk behandling av trafikkskadde i løpet av et år kan dermed beregnes til 143 mill kr.

I 1991 representerte kostnadene ved innleggelse og til poliklinisk behandling til sammen vel 48 % av de totale medisinske kostnader. Antas det at andelen i 2008 var 50 %, kan de totale medisinske kostnader ved trafikkuulykker i 2008 beregnes til 1.622 mill kr.

De medisinske kostnader forutsettes knyttet til skadde personer. Beregningen for 1991 viste at de medisinske kostnader knyttet til drepte er så små at man ikke gjør noen stor feil ved å neglisjere dem. For å finne medisinske kostnader per skadet person, må kostnadene fordeles etter skadegrad. I den offisielle ulykkesstatistikken skilles det mellom skadegradene meget alvorlig, alvorlig og lettere skadet. Gruppene meget alvorlig og alvorlig skadet blir ofte slått sammen og betegnet "hardt skadet". Dette vil også bli gjort her, da tilgjengelige data dessverre gjør det umulig å skille mellom disse to skadegradene. Følgende

fordelingsnøkkel er benyttet for å beregne medisinske kostnader per skadet person:

1. Kostnader ved innleggelse i sykehus tillegges hardt skadde (668 mill kr).
2. Kostnader ved poliklinisk behandling tillegges lettere skadde (143 mill kr).
3. Kostnader til behandling i annen helseinstitusjon tillegges hardt skadde (182,4 mill kr i 1991; 357 mill kr i 2008).
4. Kostnader til behandling i primærhelsetjenesten tillegges lettere skadde (22 mill kr i 1991; 43 mill kr i 2008).
5. Kostnader til hjemmesykepleie tillegges hardt skadde (3,5 mill kr i 1991; 7 mill kr i 2008).
6. Kostnader til ambulansetransport tillegges hardt skadde (3,0 mill kr i 1991; 6 mill kr i 2008).
7. Kostnader til legemidler fordeles, ut fra opplysninger gitt av Elvik (1993), med 87 % til hardt skadde og 13 % til lettere skadde (omregnet fra 1991 til 2008 blir dette 345 mill kr til hardt skadde og 53 mill kr til lettere skadde).

Til sammen er de medisinske kostnadene for hardt skadde 1383 mill kr. For lettere skadde er kostnadene 239 mill kr.

3.3.2 Produksjonsbortfall

Det er skilt mellom tre former for produksjonsbortfall som følge av trafikkulykker:

1. Varig produksjonsbortfall som følge av dødsfall
2. Varig produksjonsbortfall som følge av at personer forlater arbeidsstyrken etter skader
3. Midlertidig produksjonsbortfall som følge av skader

3.3.2.1 Varig bortfall ved død

For å beregne det varige produksjonsbortfallet, er det gjennomsnittlige årlige antall drepte i perioden 2005-2008 lagt til grunn. Tabell 3 oppgir gjennomsnittlig årlig antall drepte i trafikkulykker i denne perioden fordelt på kjønn og alder.

Grunnlagstallene viser at fordelingen etter kjønn og alder er stabil fra år til år. Kun svingninger som ligger innenfor området for tilfeldig variasjon forekommer.

Det varige produksjonsbortfallet som følge av dødsfall er beregnet ved hjelp av følgende formel (Østre 1970):

$$\text{Produksjonsbortfall} = \sum_l^h Y_n P_a^n K_a R_a (1 + v)^{n-a} (1 + r)^{a-n}$$

Y er gjennomsnittlig årslønn i aldersgruppe n

P er sannsynligheten for at en person i aldersgruppe a overlever til aldersgruppe n

K er sannsynligheten for at en person i aldersgruppe a er yrkesaktiv

R er antall år en person tilbringer som yrkesaktiv i aldersgruppe a

v er årlig reallønnsvekst

r er kalkulasjonsrente for diskontering av fremtidig inntekt til nåverdi.

l er laveste aldersgruppe

h er høyeste aldersgruppe

Tabell 3.3 viser hvilke aldersgrupper som er benyttet. Opplysninger om lønn for et normalårsverk er hentet fra Statistisk sentralbyrås lønnsstatistikk. Lønn for 2008 er benyttet. Dødelighetstabeller for 2008 er benyttet til å beregne sannsynligheten for å overleve fra en aldersgruppe til en annen. Tall for yrkesdeltaking etter kjønn og alder er hentet fra Statistisk sentralbyrås arbeidskraftundersøkelse.

Det er lagt til grunn en årlig reallønnsvekst på 2,8 %. Dette er representativt for perioden 2000-2008. I perioden 1990-1999 var årlig reallønnsvekst på 2,0 %. Tiltakende knapphet på arbeidskraft i mange bransjer gjør at det må ventes en relativt høy reallønnsvekst i Norge også i årene som kommer. Kalkulasjonsrenten for å omregne fremtidig produksjonsbortfall til nåverdi er satt lik 4,5 % per år.

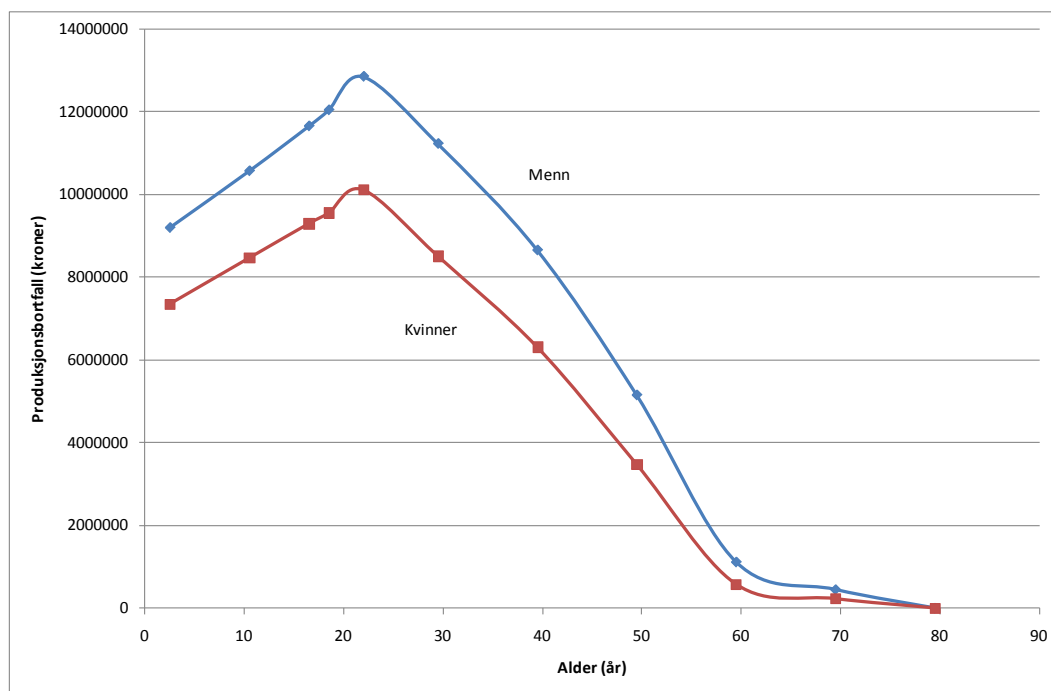
Tabell 3.3: Gjennomsnittlig årlig antall drepte i trafikkulykker 2005-2008 fordelt etter kjønn og alder

Alder (år)	Menn	Kvinner	Sum
0-5	2	2	4
6-15	5	2	7
16-17	9	2	10
18-19	12	4	17
20-24	23	6	29
25-34	29	8	37
35-44	23	7	30
45-54	23	9	32
55-64	15	9	23
65-74	12	8	20
75-84	13	8	20
85- og over	7	5	11
Sum	171	68	239

TØI rapport 1053C/2010

Figur 3.1 viser beregnet produksjonsbortfall for menn og kvinner etter alder. Produksjonsbortfallet når sitt maksimum i aldersgruppen 20-24 år. I aldersgruppene 75-84 år og 85 år og eldre er produksjonsbortfallet null. Produksjonsbortfallet er gjennomgående lavere blant kvinner enn blant menn. I gjennomsnitt for alle aldersgrupper er produksjonsbortfallet 7,4 mill kr per drept blant menn og 4,33 mill kr per drept blant kvinner. Totalt produksjonsbortfall er beregnet til 1266,94 mill kr blant menn og 294,44 mill kr blant kvinner. Til sammen blir dette 1561,38 mill kr. Gjennomsnittlig produksjonsbortfall per drept er 6,53 mill kr.

Dette er brutto produksjonsbortfall, eller mer presist, nåverdien av bortfallet av produktiv kapasitet som følge av dødsfall i trafikken. Netto produksjonsbortfall er beregnet i avsnitt 3.3.2.3.



TØI rapport 1053C/2010

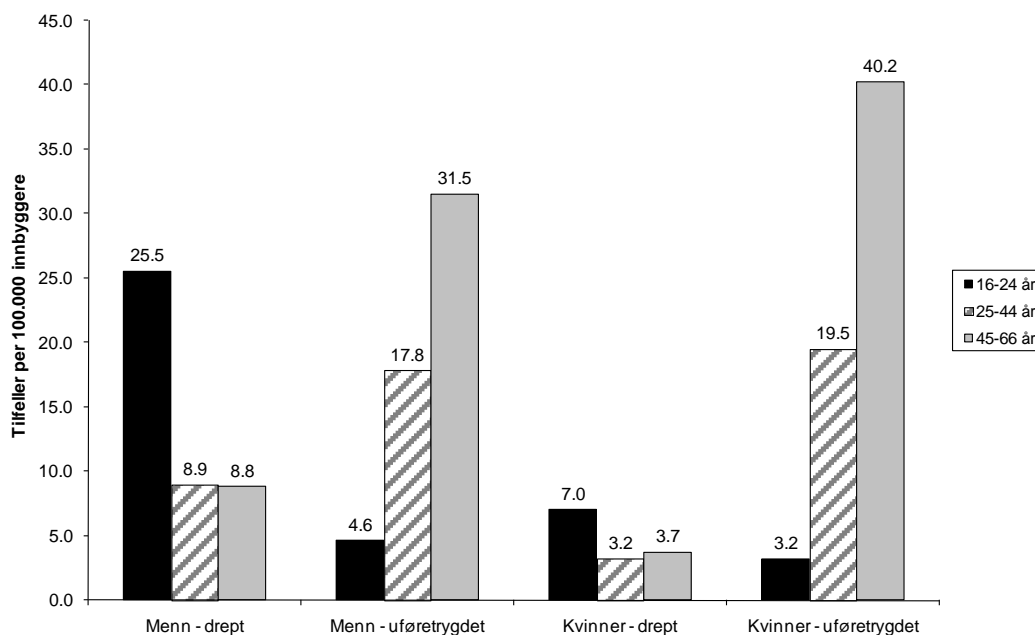
Figur 3.1: Produksjonsbortfall ved dødsfall i trafikken etter kjønn og alder

3.3.2.2 Varig bortfall ved uførhet

Lund og Bjerkedal (2001) undersøkte nye tilfeller av uføretrygding som følge av ulykker i perioden 1992-1997. Saksbehandlingstiden ved søknad om uføretrygd er i gjennomsnitt mer enn fire år. Lund og Bjerkedal antar derfor at de skader som førte til uføretrygd i perioden 1992-1997 inntraff i perioden 1988-1993. Figur 3.2 viser insidensen av uføretrygding som følge av trafikkskader i perioden 1992-1997, sammenlignet med insidensen av dødsfall i trafikken i perioden 1988-1993. Insidensen er angitt som antall tilfeller per 100.000 innbyggere.

Som man kan se av figur 2 er aldersfordelingen meget ulik for drepte i trafikken og for uføretrygdede. For drepte er insidensen høyest i den laveste aldersgruppen. For uføretrygding er det omvendt. Insidensen øker markert med alderen.

Det var i materialet til Lund og Bjerkedal, som kan betraktes som tilnærmet komplett, ca 550 nye tilfeller av uføretrygd som følge av trafikkskader hvert år. I den perioden skadene som førte til uføretrygd oppstod, var det i gjennomsnitt 227 drepte i trafikken hvert år i den aktuelle aldersgruppen (16-66 år). Antall nye tilfeller av uføretrygd var ca 2,4 ganger høyere enn antall drepte i trafikken.



TØI rapport 1053C/2010

Figur 3.2: Insidens av dødsfall i trafikken nye tilfeller av uføretrygd som følge av trafikkskader. Basert på Lund og Bjerkedal 2001

I årene etter 1997 er praksis ved tildeling av uføretrygd blitt strengere. I perioden 1992-1997 var det i gjennomsnitt 23.838 nye tilfeller av uføretrygd hvert år. I perioden 2005-2008 var det i gjennomsnitt 20.714 nye tilfeller av uføretrygd hvert år. I perioden 1992-1997 stod trafikkskader for 2,3 % av de nye tilfellene av uføretrygd. Hvis det antas at andelen var den samme i perioden 2005-2008, var det i denne perioden i gjennomsnitt 480 nye tilfeller av uføretrygd hvert år.

Ved beregning av produksjonsbortfall anses de uføretrygdde å ha forlatt arbeidsstyrken for godt. Deres produksjonsbortfall er med andre ord varig. Det antas at alle tilfeller av uføretrygd gjelder personer i alderen 16-66 år. Fordelingen av nye tilfeller av uføretrygding etter kjønn og alder i perioden 2005-2008 antas å være lik fordelingen i perioden 1992-1997.

På grunnlag av disse antakelsene er det beregnet at produksjonsbortfallet som følge av uføretrygding per år utgjør 1482,96 mill kr blant menn og 1111,23 mill kr blant kvinner. Til sammen blir dette 2594,19 mill kr. Denne kostnaden er tillagt de hardt skadde.

Samlet varig produksjonsbortfall som følge av dødsfall og varig uttreden fra arbeidsstyrken som følge av trafikkskader er følgelig beregnet til 4155,57 mill kr.

3.3.2.3 Netto produksjonsbortfall for drepte

Når man skal finne den samlede verdsetting av å forebygge et dødsfall i trafikken, er det nærliggende å anta at verdien av fremtidig eget forbruk inngår i betalingsvilligheten for å redusere risikoen for å bli drept (Alfaro, Chapuis og Fabre 1994). For å unngå dobbelttelling anbefales det følgelig at man ved verdsetting av forebygging av dødsfall summerer betalingsvilligheten og netto produksjonsbortfall. Netto produksjonsbortfall er verdien av produksjonen som

kommer andre samfunnsmedlemmer til gode enn avdøde. Brutto produksjonsbortfall kan brytes ned i tre hovedkomponenter:

1. Eget forbruk
2. Andre husholdningsmedlemmers forbruk
3. Tilskudd til fellesgoder (skatter og avgifter på inntekt og forbruk)

Det er post 1 som skal trekkes fra brutto produksjonsbortfall for å komme fram til netto produksjonsbortfall.

I gjennomsnitt betaler skattepliktige inntektstakere ca 25 % av inntekten i skatt og medlemsavgift til folketrygden. Av den resterende inntekt kan det forutsettes at ca 75 % brukes på forbruk av varer og tjenester det ytes merverdiavgift av. Hvis gjennomsnittlig sats for merverdiavgift settes lik 20 %, betyr det at rundt regnet 11 % av inntekten betales i merverdiavgift. Til sammen betyr dette at 36 % av inntekten faller inn under post 3 over, tilskudd til fellesgoder.

Når det gjelder fordelingen av forbruk i en husholdning, regnes 1 voksen person som vekt 1,0, hver neste voksen person som vekt 0,7 og hvert barn som vekt 0,5. Det er her forutsatt at den person det er regnet produksjonsbortfall for gis vekten 1 og de øvrige husholdningsmedlemmer gis relative vekter på 0,7 eller 0,5. På grunnlag av statistikk over husholdningstyper og husholdningsstørrelser, kan det beregnes at forbruksvekten til den inntektstaker det er beregnet produksjonsbortfall for i gjennomsnitt utgjør knappe 62 % av husholdningens forbruk. Vi får dermed følgende fordeling av brutto produksjonsbortfall:

1. Eget forbruk	40 %
2. Andre husholdningsmedlemmers forbruk	24 %
3. Tilskudd til fellesgoder (skatter og avgifter)	36 %

Netto produksjonsbortfall utgjør rundt regnet 60 % av brutto produksjonsbortfall.

3.3.2.4 Midlertidig produksjonsbortfall

Hovedproblemet når man skal beregne midlertidig produksjonsbortfall som følge av trafikkskader, er at det ikke foreligger noen gode kilder til data om dette. Enhver beregning må derfor i stor grad bygge på antakelser og kvalifiserte gjetninger. Berntman (2003) oppgir gjennomsnittlig sykefravær blant trafikkskadde i Sverige på ulike tidspunkt etter skaden. I mangel av andre data, vil det bli antatt at disse fraværstallene også kan brukes i Norge.

Berntman oppgir gjennomsnittlig fravær blant alvorlig skadde (som her betraktes som identisk med de sykehusinnlagte) til 18 dager det første året etter skaden og 14 dager de neste 30 månedene. Blant lettere skadde oppgis fraværet til 5,9 dager første år og ytterligere 3,9 dager de neste 30 måneder. Hun setter et arbeidsår (medregnet ferie) til 251 dager.

Her settes et arbeidsår til 250 dager. Årlig antall alvorlig (hardt) skadde er anslått til 7.440 personer. I gjennomsnitt har disse et fravær på 18,1 dager første år etter skaden. Det gir til sammen 134.664 fraværsdager. Med utgangspunkt i fordelingen av hardt skadde i offisiell ulykkesstatistikk etter kjønn og alder, er midlertidig produksjonsbortfall første år for alvorlig skadde beregnet til 151,4 mill kr.

Fravær i perioden etter første år fram til 42 måneder etter skaden utgjør til sammen 104.160 fraværsdager. Kostnaden ved dette fraværet er beregnet til 112,9 mill kr.

Antall lettere skadde er tidligere beregnet til 22.320 personer. Antall fraværsdager for disse kan beregnes til 131.688 første år etter skaden og 87.048 etterfølgende år inntil 42 måneder fra skaden.

Midlertidig produksjonsbortfall første år etter skaden er beregnet til 147,1 mill kr. Bortfall de etterfølgende år inntil 42 måneder etter skaden er beregnet til 93,7 mill kr.

Til sammen er midlertidig produksjonsbortfall som følge av trafikkskader beregnet til 505,1 mill kr. Totalt produksjonsbortfall, avrundet til nærmeste million kroner, er beregnet til 1561 mill kr for drepte, 2858 mill kr for hardt skadde og 241 mill kr for lettere skadde.

3.3.3 Materielle kostnader

For å beregne de materielle kostnader ved trafikkuulykker, er det tatt utgangspunkt i statistikk over erstatningsutbetalinger etter trafikkuulykker i 2008.

Finansnæringens Hovedorganisasjon utarbeider en felles statistikk for forsikringsselskapene (TRAST). Ifølge denne var erstatningene i motorvognforsikring i 2008 på 5.720 mill kr.

I 1991 utgjorde utbetalte erstatninger fra forsikringsselskap ca 63 % av de totale materielle kostnader ved trafikkuulykker. Det antas at denne andelen var den samme i 2008. De totale materielle kostnader kan dermed beregnes til 9.050 mill kr.

Det meste av disse kostnadene oppstår i ulykker med kun materiell skade. På grunnlag Miller (1993) regnes det med følgende relative nivåer på kostnader ved ulykker med ulik skadegrad:

- Dødsulykker = 5
- Ulykker med hardt skadde = 3
- Ulykker med lettere skadde = 1,5
- Ulykker med kun materiell skade = 1,0

På grunnlag av disse kostnadsvektene er de materielle kostnader ved trafikkuulykker beregnet til 25 mill kr for drepte, 458 mill kr for hardt skadde, 611 mill kr for lettere skadde og 7956 mill kr for rene materiellskadeulykker.

3.3.4 Administrative kostnader

De administrative kostnader ved trafikkuulykker består av fire poster:

1. Forsikringsadministrasjon
2. Trygdeadministrasjon
3. Kostnader ved politirapportering av ulykker
4. Kostnader ved rettssaker som følge av ulykker

Tidligere beregninger viser at kostnader ved forsikringsadministrasjon er den suverent største posten blant de administrative kostnader. For å beregne kostnader

til forsikringsadministrasjon er årsberetninger for 2008 for tre store forsikringsselskap gjennomgått.

Gjensidige forsikring oppgir at innbetalte premier i markedsområdet "Skadeforsikring privat" i 2008 var 8010,6 mill kr. Utbetalte erstatninger var 5793,0 mill kr. Forsikringsrelaterte driftskostnader oppgis til 1425,9 mill kr. Motorvognforsikring representert 43,3 % av markedet i 2008. Driftskostnadene knyttet til motorvognforsikring kan dermed beregnes til 617,4 mill kr. Gjensidiges markedsandel i motorvognforsikring var i 2008 30,1 %. De totale kostnader kan ut fra dette beregnes til 2051,1 mill kr.

If skadeforsikring oppgir kun premier og erstatninger for hele Norden og alle produkter. Disse tallene er for aggregerte til at de gir grunnlag for å beregne kostnader til administrasjon av motorvognforsikring i Norge. Det samme gjelder årsberetningen fra Trygg Vesta.

På grunnlag av dette anslås kostnadene til forsikringsadministrasjon, avrundet, til 2050 mill kr i 2008.

I 1991 utgjorde kostnader til forsikringsadministrasjon 91 % av de totale administrative kostnader ved trafikkulykker. Andelen antas å være den samme i 2008. På grunnlag av dette beregnes de administrative kostnader ved trafikkulykker i 2008 til 2250 mill kr.

Miller (1993) oppgir følgende tilnærmede relative kostnadsvekter for administrative kostnader ved trafikkulykker:

- Dødsulykker = 554
- Ulykker med hardt skadde = 33
- Ulykker med lettere skadde = 3
- Ulykker med kun materiell skade = 1

Disse kostnadsvektene er sterkt påvirket av kostnader til rettsvesen. I USA er tilbøyeligheten til å gå til rettssak etter trafikkulykker trolig større enn i Norge og erstatninger utmåles etter helt andre prinsipper som virker sterkt kostnadsdrivende. Kostnadsvektene vil derfor trolig være misvisende i Norge.

Det er likevel rimelig å tro at kostnadsvektene varierer mer etter skadegrad enn for de materielle skader. Følgende vekter er brukt:

- Dødsulykker = 10
- Ulykker med hardt skadde = 5
- Ulykker med lettere skadde = 2
- Ulykker med kun materiell skade = 1

Ved hjelp av disse kostnadsvektene er de administrative kostnadene ved trafikkulykker beregnet til 12 mill kr for drepte, 111 mill kr for hardt skadde, 198 mill kr for lettere skadde og 1929 mill kr for materielle skader.

3.4 Sammenstilling av oppdaterte kostnadstall

I tabell 3.4 er de oppdaterte kostnadstallene oppsummert. Det understrekes nok en gang at tallene er usikre på grunn av de mangelfulle datakilder som er brukt i beregningene.

Tabell 3.4: Oppsummering av oppdaterte realøkonomiske kostnader ved trafikkulykker

Kostnadselement	Kostnader i mill kr 2008
Medisinske kostnader	1.622
Produksjonsbortfall	4.660
Materielle kostnader	9.050
Administrative kostnader	2.250
Totale kostnader	17.582

TØI rapport 1053C/2010

Kostnadene er beregnet til vel 17,5 milliarder kroner. Tilsvarende tall i 1991 var 11 milliarder kroner.

Fordelingen av kostnader per skadetilfelle er vist i tabell 3.5. Kostnadene er oppgitt både per reelt skadetilfelle (på grunnlag av det beregnede antallet tilfeller i 2008) og per rapportert skadetilfelle. Det er de sistnevnte tallene som bør brukes av vegmyndighetene ved planlegging av tiltak, fordi myndighetene kun har tilgang til rapporterte tilfeller (eksempelvis politirapporterte trafikkulykker). Kostnadstall per rapportert tilfelle er korrigert for underrapportering.

Det minnes om at netto produksjonsbortfall skal brukes for drepte når man skal finne den totale kostnaden. Som tidligere nevnt anbefales dette for å unngå dobbelttelling, fordi det er rimelig å anta at betalingsvilligheten for redusert dødsrisiko inneholder en verdsetting av eget forbruk. Netto produksjonsbortfall er 60 % av brutto produksjonsbortfall. For å komme fram til nettokostnaden, må derfor det totale produksjonsbortfallet ved dødsfall ganges med 0,6; øvrige kostnader legges til og summen divideres med antallet drepte.

Gjennomsnittskostnaden per rapportert tilfelle vil da bli lavere enn per rapportert tilfelle av hardt skadde.

Tabell 3.5: Realøkonomiske kostnader ved trafikkulykker regnet per skadetilfelle

Kostnader	Skadegrad				Sum
	Drept	Hardt	Lettere	Materiell	
Totale kostnader i millioner kroner (2008)					
Medisinske	0	1383	239	0	1622
Produksjonsbortfall	1561	2858	241	0	4660
Materielle	25	458	611	7956	9050
Administrative	12	111	198	1929	2250
Sum kostnader	1598	4810	1289	9885	17582
Antall skadetilfeller (reelt og rapportert)					
Reelle tall	239	7440	22321	521000	551000
Rapporterte tall	239	916	8993	341375	351523
Kostnader per skadetilfelle i kroner (2008)					
Per reelt tilfelle	6686192	646505	57748	18973	31909
Per rapportert tilfelle	6686192	5251092	143334	28956	50017

TØI rapport 1053C/2010

4 Drøfting og konklusjon

4.1 Verdsetting av sikkerhet i transport (verdsetting av å forebygge transportulykker)

I denne rapporten har vi presentert grunnlaget for nye anbefalte verdier for tap av liv og helse som følge av ulykker i transport. Disse verdiene, ulykkeskostnadene, blir gitt per skadetilfelle etter skadegrad, og de vil omfatte såkalte realøkonomiske komponenter (medisinske -, materielle - og administrative kostnader, samt produksjonsbortfall) pluss den såkalte velferdseffekten, dvs. verdien av statistiske liv og lemmer (verdsetting av ulykkesrisikoreduksjon). De oppdaterte realøkonomiske kostnadene er framkommet ved revidering av de estimatene som ligger til grunn for eksisterende offisielle verdier. Estimeringen av verdien av statistiske liv og lemmer som har utgjort hoveddelen av det arbeidet som rapporten dokumenterer; og den oppdaterte velferdseffekten er framkommet ved bruk av spørreskjema baserte metoder for uttrykte preferanser, hhv samvalg (CE) og betinget verdsetting (CV).

4.2 Verdsetting av redusert døds- og skaderisiko (*ex ante* samfunnsøkonomiske ulykkeskostnader eller "velferdseffekten")

4.2.1 Uttrykte preferanser – internettbasert spørreskjemaundersøkelse

I verdsettingsstudien har vi hatt størst fokus og arbeidsinnsats tilknyttet den nye verdsettingsstudien av redusert døds- og skaderisiko, altså den såkalte velferdseffekten. Denne verdsettingsstudien har tatt utgangspunkt i uttrykte preferansemetoder, både valgekspesimenter og betinget verdsetting.

4.2.2 Metodologiske utfordringer

4.2.2.1 Manglende forståelse av godet som skal verdsettes (risikoreduksjonen)?

Vi har i avsnitt 2.1 understreket de store utfordringene som verdsetting av risikoreduksjon byr på. Vi vil understreke at vi gjennomgående har funnet at større risikoreduksjoner oppnår høyere betalingsvillighet enn mindre risikoreduksjoner, om enn økningen i betalingsvillighet er langt fra å være proporsjonal med risikoreduksjonsøkningen. Dette forholdet kan dog speile en realitet i økonomisk verdsetting, at en pga avtakende marginalnytte vil få redusert betalingsvillighet per enhet når omfanget økes.

4.2.2.2 Resultater på linje med andre funn?

I våre undersøkelser har vi verdsatt sikkerhet med ulike innfallsvinkler og med ulike metoder og modeller. Vi har forsøkt å synliggjøre hvilke elementer, både i

verdsettingsrammen (scenarioene), utspørringen og analysen, som kan påvirke de endelige estimatene. Dette har selvsagt gitt et stort intervall av verdier, men dette intervallet synliggjør metodeusikkerheten, som for verdsetting av risiko er betydelig større enn usikkerhet tilknyttet for eksempel skjev representativitet.

Ved sammenlikning mot andre studier må en sammenlikne mht metodikk og modellering. Våre resultater fra de policybaserte skjema-versjonene (VoH/VoS, VoS-m, og dessuten ex-CV) er noenlunde på linje med resultater fra tidligere norske undersøkelser (Strand 2004, Zhu 2004). Videre ligger våre estimater fra de policybaserte versjonene noe høyere enn estimatene fra sammenliknbare utenlandske studier (Svensson 2009). De reisemiddelspesifikke skjema-versjonene representerer en klar nyvinning, selv om liknende studier er blitt gjennomført tidligere, særlig i Chile (Rizzi og Ortúzar 2006). Våre estimater ligger klart lavere enn estimatene fra Tofte (2006). Vi vurderer at samvalg (CE) fra de reisemiddelspesifikke versjonene har fungert svært bra, og vi vektlegger resultatene fra disse i våre forslag til korrigerte enhetspriser.

4.2.3 Konklusjon mht enhetspriser

Vi vil basere vår anbefaling til punkttestimat på velferdseffekten primært ut fra kriterier knyttet til modelleringens godhetsindikatorer og estimatenes teoretiske validitet. Både samvalg (CE) i de reisemiddelspesifiserte versjonene, spesielt VoS-car, og CV med korrigering for hypotetisk overdrivelse fra den policybaserte versjonen (VoS-m), skårer godt på disse kriteriene. Fra CE1 i VoS-car estimerer vi VSL til 22 mill kr, mens estimatet er på 39 mill kr fra CV1 (med kun "helt sikre ja") i VoS-m. Generelt har de reisemiddelbaserte versjonene stort sett gitt estimater i underkant av eksisterende offisielle verdier, mens vi fra de policybaserte versjonene har estimater i overkant av eksisterende offisielle verdier. Vår konklusjon er at det eksisterende nivået på VSL i de offisielle verdsettingene for transportsektoren, på ca 26 mill kr, kan opprettholdes.

Våre analyser gir imidlertid grunn til å foreslå en justering av verdsettingen av statistiske skader, dvs. en svak oppjustering av verdien av statistiske harde skader, og en svak nedjustering av verdien av statistiske lettere skader. Vi har estimert dødsrateekvivalenten i våre data (CE i VoS-m) til ca 20 %, og bruker dette til å sette verdien på en statistisk hard skade fra VSL. Basert på CE2 i VoS-bus og CV2 i VoS-m estimerer vi forholdet mellom verdien på en statistisk lettere skade og VSL til knapt 1,8 %. Følgende tabell oppsummerer våre forslag til verdsettingskomponenten i ulykkeskostnadene.

Tabell 4.1: Velferdseffekter estimert fra Verdsettingsstudien, sammenliknet med eksisterende offisielle verdier (2009-kr)

	Verdsettingsstudien (VoS, bølge 2)	Eksisterende verdier
Verdi av statistisk liv (VSL)	26 126 880	26 126 880
Verdi av statistisk meget alvorlig skade	13 362 853	12 197 952
Verdi av statistisk hard skade	5 225 376	4 769 856
Verdi av statistisk alvorlig skade	4 019 520	3 669 120
Verdi av statistisk lettere skade	467 342	638 976

TØI rapport 1053C/2010

4.3 samfunnsøkonomiske ulykkeskostnader)

”Realøkonomiske” ulykkeskostnader er (som ”velferdseffekten”) en noe misvisende betegnelse, men har imidlertid tradisjonelt vært brukt om alle kostnader som ikke omfattes av betalingsvilligheten for bedre trafikksikkerhet. Realøkonomiske ulykkeskostnader omfatter fire hovedkomponenter:

1. Medisinske kostnader, som er alle kostnader knyttet til medisinsk behandling av trafikkskade, herunder kostnader til transport fra skadested til behandlingssted.
2. Materielle kostnader, som er kostnader ved å utbedre materielle skader som skyldes ulykker, eventuelle erstatte kjøretøy som ikke kan repareres.
3. Administrative kostnader, som er all ekstra ressursbruk til administrasjon som skyldes ulykker. Dette omfatter både offentlig og privat administrasjon.
4. Tap av produksjon og produktiv kapasitet, som er verdien av tapt produksjon eller produktiv kapasitet som følge av at personer varig eller midlertidig forlater arbeidsstyrken.

Kostnadstallene er oppdatert fra 1991-nivå til 2008-nivå. Oppdateringen har bygget på lett tilgjengelige datakilder. Det har ikke vært anledning til å samle inn nye primærdata som grunnlag for oppdatering av kostnadstallene. Følgende tabell oppsummerer enhetskostnadene:

Tabell 4.2: Realøkonomiske kostnader ved trafikkuulykker regnet per skadetilfelle, 2008-kr (og 2009-kr)

Kostnader	Skadegrad				Sum
	Drept	Hardt	Lettere	Materiell	
Per reelt tilfelle	6 686 192	646 505	57 748	18 973	31 909
Per rapportert tilfelle	6 686 192	5 251 092	143 334	28 956	50 017
Per rapportert tilfelle*	6 826 603	5 361 365	146 345	29 564	51 067

TØI rapport 1053C/2010

* Disse er justert opp fra 2008-kr til 2009-kr med konsumprisindeksen (www.ssb.no).

Når en skal summere realøkonomiske kostnader sammen med verdsettingene av velferdseffekten, skal netto produksjonsbortfall brukes for drepte. Dette er for å unngå dobbelttelling, fordi det er rimelig å anta at betalingsvilligheten for redusert dødsrisiko inneholder en verdsetting av eget forbruk (Elvik 1993b). Netto produksjonsbortfall er 60 % av brutto produksjonsbortfall, så en ganger altså 6 826 603 med 0,6 og får da 4 095 962.

4.4 Anbefalte ulykkeskostnader

Med utgangspunkt i data samlet inn og bearbeidet i dette prosjektet har vi kommet fram til anbefalte verdier for tap av liv og helse som følge av ulykker i transportsom vist i tabellen under.

Tabell 4.3: Ulykkeskostnader (2009-kr) pr skadetilfelle etter skadegrad

Ulykkestype og kostnadsart	Drept	Meget alvorlig skade	Kostnader ordnet etter alvorligste skade (kr)			
			Hard skade	Alvorlig skade	Lettere skade	Kun materiell skade
Realøkonomiske kostnader (ex post kostnad) *	4 095 962	9 570 090	5 361 365	4 124 127	146 345	29 564
Velferdseffekt (ex ante kostnad) **	26 126 880	13 362 853	5 225 376	4 019 520	467 342	0
Total ulykkeskostnad	30 222 842	22 932 943	10 586 741	8 143 647	613 687	29 564
Total ulykkeskostnad (avrundet)	30 220 000	22 930 000	10 590 000	8 140 000	614 000	30 000

TØI rapport 1053C/2010

* Vektet gjennomsnitt av vegtrafikkulykker (mht skadetilfeller) som involverer motorkjøretøy og de som ikke involverer motorkjøretøy. De realøkonomiske kostnadene inkluderer medisinske, administrative og materielle kostnader, samt kostnader pga produksjonsbortfall (netto produksjonsbortfall for drepte) – alt per rapportert tilfelle.

** Basert på verdsettinger av redusert risiko for hhv dødsfall, hard skade og lettere skade; verdsettingen av hard skade er fordelt på meget alvorlig skade og alvorlig skade med bruk av eksisterende offisielle verdirater.

Totalt sett vil dette gi omtrent samme nivå for ulykkeskostnad ved dødsfall, litt høyere ulykkeskostnad for harde skader (og dermed også alvorlige skader og meget alvorlige skader), og noe lavere ulykkeskostnad for lettere skader, sammenliknet med eksisterende offisielle verdier for transportsektoren (VD m.fl. 2010). Når det gjelder betydningen av velferdskomponenten i totalkostnaden, så er den beregnet til: 86,45 % for dødsfall, 58,27 % for meget alvorlige skader, 49,36 % for harde skader / alvorlige skader, og 76,15 % for lettere skader.

For framtidig indeksregulering (fra 2009-kr) av de nye enhetskostnadene vil vi foreslå å benytte eksisterende grunnlag presentert av Samstad m.fl. (2005), som skiller mellom indeksregulering av personskadekostnad og materiell kostnad: Total ulykkeskostnad for dødsfall, hard skade og lettere skade indeksreguleres vha lønnsindekser fra Statistisk sentralbyrå (se http://www.ssb.no/emner/historisk_statistikk/aarbok/ht-0901-lonn.html). For de realøkonomiske kostnadene ved materiell skade er det foreslått indeksregulering med konsumprisindeksen (se <http://www.ssb.no/kpi/>), nærmere bestemt undergruppen ”vedlikehold og reparasjon på verksted” (s. 47-48).³⁵

4.5 Usikkerhet i estimatene

Det er usikkerhet både i de estimerte realøkonomiske kostnadene og i de estimerte velferdseffektverdiene. Verdiestimer basert på uttrykte preferanser kan regnes som særlig avhengige av verdsettingskontekst og -metode. Den statistiske usikkerheten i velferdseffektestimaterne, gitt bruk av en bestemt metode, er på den andre siden relativt lav, med konfidensintervall på ca ± 10 %. Vi har basert forslaget til enhetskostnaden på estimater fra flere metoder. Som en operasjonalisering, med en betraktning à la Elvik m.fl. (1994), så kan vi antyde en relativ usikkerhet på (minst) 20 %.

³⁵ Indeksregulering av offisielle verdier har tilsynelatende vært basert på ulike indekser, som indikert fra 2009-kroneverdiene oppgitt i VD m.fl. (2010) sammenliknet med 2005-kroneverdiene oppgitt i Statens vegvesen (2006); der sistnevnte følger Samstad m.fl. (2005).

5 Litteraturliste

- Adamowicz, W.L., Boxall, P., Williams, M. & Louviere, J. 1998. "Stated preference approaches for measuring passive use values: choice experiments and contingent valuation." *American Journal of Agricultural Economics*, 80: 64-75.
- Alberini, A. 2005. "What is a life worth? Robustness of VSL values from contingent valuation surveys." *Risk Analysis*, 25(4): 783-800.
- Alberini, A. & Chiabai, A. 2007. "Urban environmental health and sensitive populations: how much are the Italians willing to pay to reduce their risks?" *Regional Science and Urban Economics*, 37(2): 239-258.
- Alberini, A., Cropper, M., Krupnick, A. & Simon, N.B. 2004. "Does the value of a statistical life vary with age and health status? Evidence from the US and Canada." *Journal of Environmental Economics and Management*, 48: 769-792.
- Alfaro, J-L., Chapis, M. & Fabre, F. (eds) 1994 "COST 313. Socioeconomic cost of road accidents. Final report of the action." EUR 15464 EN. European Commission, Brussel, Belgia.
- Andersson, H. 2005. "The value of safety as revealed in the Swedish car market: an application of the hedonic pricing approach." *Journal of Risk and Uncertainty*, 30(3): 211-239.
- Andersson, H. 2007. "Willingness to pay for road safety and estimates of the risk of death: evidence from a Swedish contingent valuation study." *Accident Analysis and Prevention*, 39(4): 853-865.
- Arrow, K.J., Solow, R., Leamer, E., Portney, P., Radner, R. & Schuman, H. 1993. "Report of the NOAA panel on contingent valuation." *Federal Register*, 58: 4601-4614.
- Ayer, M., Brunk, H.D., Ewing, G.M., Reid, W.T. & Silverman, E. 1955. "An empirical distribution function for sampling with incomplete information." *Annals of Mathematical Statistics*, 26: 641-647.
- Backer-Grøndahl, A., Fyhri, A., Ulleberg, P. & Amundsen, A.H. 2009. "Accidents and unpleasant incidents: worry in transport and prediction of travel behaviour." *Risk Analysis*, 29(9): 1217-1226.
- Bateman, I.J., Cole, M., Cooper, P., Georgiou, S., Hadley, D. & Poe, G.L. 2004. "On visible choice sets and scope sensitivity." *Journal of Environmental Economics and Management*, 47(1): 71-93.
- Bateman, I.J. & Willis, K.G. 1999 (eds.). *Valuing Environmental Preferences: Theory and Practice of the Contingent Valuation in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press, Oxford, Storbritannia.
- 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.
- Bergstrom, J.C., Stoll, J.R. & Randall, A. 1990. "The impact of information on environmental commodity valuation decisions." *American Journal of Agricultural Economics*, 72: 614-621.
- Berntman, M. 2003. "Consequences of traffic casualties in relation to traffic-engineering factors. An analysis in short-term and long-term perspectives." Bulletin 214. Department of Technology and Society, Lund University, Lund, Sverige.
- Bhattacharya, S. 2006. "The value of mortality risk reductions in Delhi, India." Ph. D. Dissertation, Faculty of the Graduate School, University of Maryland, College Park, MD, USA.
- Bierlaire, M. 2003. "BIOGEME: A free package for the estimation of discrete choice models." Proceedings of the 3rd Swiss Transportation Research Conference, Ascona, Sveits.
- Bjørnskau, T. 2008. "Coping with the new risks: understanding, organization and economics." TØI Arbeidsdokument SM/1938/2008, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.

- Blumenschein, K., Johannesson, M., Blomquist, G.C., Liljas, B. & O'Connor, R.M. 1998. "Experimental results on expressed certainty and hypothetical bias in contingent valuation." *Southern Economic Journal*, 65: 169-177.
- Boyle, K.J., Bishop, R., Hellerstein, D., Welsh, M.P., Ahearn, M.C., Laughland, A., Charbonneau, J. & O'Connor, R. 1998. "Test of scope in contingent-valuation studies: are the numbers for the birds." Paper presented at the World Congress of Resource and Environmental Economists (AERE/EAERE), June 1998, Venezia, Italia.
- Boyle, K.J., Desvousges, W.H., Reed Johnson, F., Dunford, R.W. & Hudson, S.P. 1994. "An investigation of part-whole biases in contingent-valuation studies." *Journal of Environmental Economics and Management*, 27: 64-83.
- Braathen, N.A., Lindhjem, H. & Navrud, Navrud, S. 2009. "Valuing lives saved from environment, transport and health policies: a meta analysis of stated preference studies." Rapport til Environment Division, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris, Frankrike.
- Broberg, T. & Brännlund, R. 2008. "An alternative interpretation of multiple bounded WTP data: certainty dependent payment card intervals." *Resource and Energy Economics*, 30: 555-567.
- Brown, T.C., Barro, S.C., Manfredo, M.J. & Peterson, G.L. 1995. "Does better information about the good avoid the embedding effect?" *Journal of Environmental Management*, 44: 1-10.
- Brown, T.C., Ajzen, I. & Hrubec, D. 2003. "Further tests of entreaties to avoid hypothetical bias in referendum contingent valuation." *Journal of Environmental Economics and Management*, 46: 353-361.
- Carlsson, F., Kataria, M. & Lampi, E. 2008. "Ignoring attributes in choice experiments." Working Papers in Economics, No 289, Institutionen för nationalekonomi med statistik, Handelshögskolan, Göteborgs universitet, Göteborg, Sverige.
- Carson, R.T. 1997. "Contingent valuation surveys and tests of insensitivity to scope." In Kopp, R.J., Pommerhene, W. & Schwartz, N. (eds.) *Determining the Value of Non-marketed Goods: Economic, Psychological and Policy Relevant Aspects of Contingent Valuation methods*. Kluwer, Boston, MA, USA.
- Carson, R.T., Flores, N.E. & Meade, N.F. 2001. "Contingent valuation: controversies and evidence." *Environmental and Resource Economics*, 19: 173-210.
- Carson, R.T. & Groves, T. 2007. "Incentive and informational properties of preference questions." *Environmental and Resource Economics*, 37(1): 181-210.
- Carson, R.T. & Mitchell, R.C. 1993. "The issue of scope in contingent valuation studies." *American Journal of Agricultural Economics*, 75: 1263-1267.
- Carson, R.T. & Mitchell, R.C. 1995. "Sequencing and nesting in contingent valuation surveys." *Journal of Environmental Economics and Management*, 28(2): 155-173.
- Carthy, T., Chilton, S., Covey, J., Hopkins, L., Jones-Lee, M., Loomes, G., Pidgeon, N. & Spencer, A. 1998. "On the contingent valuation of safety and the safety of contingent valuation: part 2 – the CV/SG 'chained' approach." *Journal of Risk and Uncertainty*, 17: 187-214.
- Conroy, R.M. 2005. "Stings in the tails: detecting and dealing with censored data." *Stata Journal*, 5(3): 395-404.
- Corso, P.S., Hammitt, J.K., & Graham, J.D. 2001. "Valuing mortality-risk reduction: using visual aids to improve the validity of contingent valuation." *Journal of Risk and Uncertainty*, 23(2): 165-184.
- Craig, C.L., Marshall, A.L., Sjöström, M., Bauman, A.E., Booth, M.L., Ainsworth, B.E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A. Sallis, J.F. & Oja, P.A. 2003. "International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity." *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8): 1381-1395.
- Cramer, J.S. 1986. "Estimation of probability models from income class data." *Statistica Neerlandica*, 40(4): 237-250.
- Cummings, R.G., Brookshire, D.S. & Schulze, W.D. 1986. *Valuing Public Goods: the Contingent Valuation Method*. Rowman & Allanheld. Totowa, NJ, USA.
- Cummings, R.G. & Osborne Taylor, L. 1998. "Does realism matter in contingent valuation?" *Land Economics*, 74(2): 203-215.
- Daruvala, D. 2007. "Gender, risk and stereotypes." *Journal of Risk and Uncertainty*, 35: 265-283.

- de Blaeij, A.T., Florax, R.J.G.M., Rietveld, P. & Verhoef, E. 2003. "The value of statistical life in road safety: a meta analysis." *Accident Analysis and Prevention*, 35: 973-986.
- de Jong, G., Tseng, Y., Kouwenhoven, M., Verhoef, E. & Bates, J. 2007. "The value of travel time and travel time reliability, survey design, final report." Significance, Leiden, Nederland.
- Denstadli, J.M., Engebretsen, Ø., Hjorthol, R. & Vågane, L. 2006. "Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005: Nøkkelrapport." TØI Rapport 844/2006, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Diamond, P.A., Hausman, J.A., Leonard, G.K. & Denning, M.A. 1993. "Does contingent valuation measure preferences? Experimental evidence." Chapter II in Hausman, J.A. (ed.) *Contingent Valuation: a Critical Assessment*. North-Holland / Elsevier Science Publishers, Amsterdam, Nederland.
- Diamond, P.A. & Hausman, J.A. 1994. "Contingent valuation: is some number better than no number?" *Journal of Economic Perspectives*, 8(4): 45-64.
- Drèze, J. 1962. "L'utilité sociale d'une vie humaine." *Revue Française de Recherche Opérationnelle*, 6: 93-118.
- EC DG Environment. 2001. "Recommended interim values for the value of preventing a fatality in DG Environment cost benefit analysis." Report from DG Environment Valuation, Environment DG, European Commission, Brussel, Belgia.
- Elvik, R. 1991. "Hva koster ulykkene samfunnet?" TØI Rapport 100, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Elvik, R. 1993a. "Hvor mye er unngåtte trafikkulykker verd for samfunnet?" TØI Rapport 193, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Elvik, R. 1993b. "Økonomisk verdsetting av velferdstap ved trafikkulykker." TØI Rapport 203, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Elvik, R. 1995. "A meta-analysis of value of life estimates for occupational and transport safety." Upublisert notat (mimeo), Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Elvik, R. 2002. "Kort skisse til opplegg for verdsettingsstudie for trafikksikkerhet." Arbeidsdokument SM/1378/2002, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Elvik, R. 2008. "Risk information in value of safety study." TØI Arbeidsdokument SM/1962/2008, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Elvik, R. 2009. "Revisjon av realøkonomiske ulykkeskostnader." Arbeidsdokument SM/2063/2009 (revidert versjon, 17. februar 2010), Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Elvik, R. & Bjørnskau, T. 2005. "How accurately does the public perceive differences in transport risks? An exploratory analysis of scales representing perceived risk." *Accident Analysis and Prevention*, 37: 1005-1011.
- Elvik, R., Eriksen, K.S., Sælensminde, K. & Veisten, K. 2006. "Økonomisk verdsetting av ikke-markedsgoder i transport: behovet for nye verdsettingsstudier og drøfting av metoder." TØI Rapport 835, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Elvik, R., Hammer, F., Johansen, K.W. & Minken, H. 1994. "Usikkerhet knyttet til enhetskostnader for ikke markedsomsatte goder i kjørekostnadsberegningene." TØI Arbeidsdokument TØ/694/94, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Elvik, R. & Mysen, A.B. 1999. "Incomplete accident reporting: meta-analysis of studies made in 13 countries." *Transportation Research Record*, 1665: 133-140.
- Elvik, R. & Vaa, T. 2004. *The Handbook of Road Safety Measures*. Elsevier Science, Oxford, Storbritannia.
- Engvik, H. & Føllesdal, H. 2005. "'The big five inventory' på norsk." *Tidsskrift for Norsk Psykologforening*, 42: 128-129.
- Fearnley, N., Sælensminde, K. & Veisten, K. 2008. "Combining choice experiments with contingent valuation and the Frisch elicitation method." *Rivista Internazionale di Economia dei Trasporti / International Journal of Transport Economics*, 35(3): 325-344.
- Finansdepartementet. 2005. "Veileder i samfunnsøkonomiske analyser." September 2005, Finansavdelingen, Finansdepartementet, Oslo.
- Flores, N.E. & Carson, R.T. 1997. "The relationship between the income elasticities of demand and willingness to pay." *Journal of Environmental Economics and Management*, 33: 287-295.

- Flügel, S. 2009. "Valuation of safety – Pilot results: car version (VoS-car), multimodal version (VoS-m), health-safety version (VoH/VoS) and security version (Security-rail)." TØI Arbeidsdokument ØL/2185/2009, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Flügel, S. & Veisten, K. 2009. "Verdsetting av endringer i døds- og skaderisiko og verdsetting av utrygghet i transport (VoS) – Bølge 2: Resultater fra hovedundersøkelse – bilversjon (VoS-car) og multimodal versjon (VoS-m)." Arbeidsdokument SM/2086/2009 (revidert versjon, 20. januar 2010), Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Flügel, S., Veisten, K. & Ramjerdi, F. 2010. "Den norske verdsettingsstudien Utrygghet – Verdien av redusert rasfare og bedre tilrettelegging for syklende og gående." TØI Rapport 1053G/2010, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Fosgerau, M. 2006. "Investigating the distribution of the value of time savings." *Transportation Research Part B*, 40(8): 688-707.
- Fosgerau, M. 2007. "Using nonparametrics to specify a model to measure the value of travel time." *Transportation Research Part A*, 41(9): 842-856.
- Frey, B.S. & Stutzer, A. 2002. "What can economists learn from happiness research?" *Journal of Economic Literature*, 40: 402-435.
- Fujii, S. & Gärling, T. 2003. "Application of attitude theory for improved predictive accuracy of stated preference methods in travel demand analysis." *Transportation Research Part A*, 37: 389-402.
- Giraud, K., Loomis, J. & Johnson, R. 1999. "Internal and external scope in willingness to pay estimates for threatened and endangered wildlife." *Journal of Environmental Management*, 56(3): 221-229.
- Green, C. & Tunstall, S. 1999. "A psychological perspective." In Bateman, I.J. & Willis, K.G. (eds.). *Valuing Environmental Preferences: Theory and Practice of the Contingent Valuation in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press, Oxford, Storbritannia.
- Gregory, R.S., Lichtenstein, S. & Slovic, P. 1993. "Valuing environmental resources: a constructive approach." *Journal of Risk and Uncertainty*, 7: 177-197.
- Hagen, K.-E. 1993. "Samfunnsøkonomisk regnskapssystem for trafikkulykker og trafikksikkerhetstiltak." TØI Rapport 182, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Hagen, K.-E. 1997. "Rullering av skadedelen i samfunnsøkonomisk regnskapssystem for trafikkulykker og trafikksikkerhetstiltak for 1995." TØI Arbeidsdokument TST/0823/07, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Hakes, J.K. & Viscusi, W.K. 2007. "Automobile seatbelt usage and the value of a statistical life." *Southern Economic Journal*, 73(3): 659-676.
- Hammitt, J.K., 2000a. "Evaluating contingent valuation of environmental health risks: the proportionality test." Association of Environmental and Resource Economists (AERE) Newsletter, 20(1), 14-19.
- Hammitt, J.K. 2000b. "Valuing mortality risk: theory and practice." *Environmental Science & Technology*, 34(8): 1396-1400.
- Hammitt, J.K. & Graham, J.D. 1999. "Willingness to pay for health protection: inadequate sensitivity to probability." *Journal of Risk and Uncertainty*, 18(1): 33-62.
- Hanemann, W.M. 1984. "Welfare evaluation in contingent valuation experiments with discrete responses." *American Journal of Agricultural Economics*, 66: 332-341.
- Hanemann, W.M. 1994. "Valuing the environment through contingent valuation." *Journal of Economic Perspectives*, 8(4), 19-43.
- Hanemann, W.M. & Kanninen, B.J. 1999. "Statistical considerations in CVM." Ch. 11, pp.302-441, in Bateman, I.J., and Willis, K.G. (eds.). *Valuing Environmental Preferences: the Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU and Developing Countries*. Oxford University Press, Oxford, Storbritannia.
- Harrison, G.W. 1992. "Valuing public goods with the contingent valuation method: a critique of Kahneman and Knetsch." *Journal of Environmental Economics and Management*, 23: 248-257.
- Harrison, G.W. 2006. "Experimental evidence on alternative environmental valuation methods." *Environmental and Resource Economics*, 34(1): 125-162.
- Hensher, D.A. 2006. "How do respondents process stated choice experiments? Attribute consideration under varying information load." *Journal of Applied Econometrics*, 21: 861-878.

- Hensher, D.A. & Greene, W.H. 2003. "The mixed logit model: the state of practice." *Transportation*, 30: 133-176.
- Hensher, D.A., Rose, J.M. & Bertoia, T. 2007. "The implications on willingness to pay of a stochastic treatment of attribute processing in stated choice studies." *Transportation Research Part E*, 43: 73-89.
- Hensher, D.A., Rose, J.M. & Greene, W.H. 2005. "The implications of willingness to pay of respondents ignoring specific attributes." *Transportation*, 32(3): 203-222.
- Hensher, D.A., Rose, J.M., Ortúzar, J. de D. & Rizzi, L.I. 2009. "Estimating the willingness to pay and the value of risk reduction for car occupants in the road environment." *Transportation Research Part A*, 43: 692-707.
- Hoehn, J.P. & Loomis, J.B. 1993. "Substitution effects in the valuation of multiple environmental programs." *Journal of Environmental Economics and Management*, 25: 56-75.
- Hoehn, J.P. & Randall, A. 1987. "A satisfactory benefit cost indicator from contingent valuation." *Journal of Environmental Economics and Management*, 14(3): 226-247.
- Hoehn, J.P. & Randall, A. 1989. "Too many proposals pass the benefit cost test." *American Economic Review*, 79(3): 544-551.
- Hoevenagel, R. 1996. "The validity of the contingent valuation method: perfect and regular embedding." *Environmental and Resource Economics*, 7: 57-78.
- Hojman, P., Ortúzar, J. de D. & Rizzi, L.I. 2005. "On the joint valuation of averting fatal victims and severe injuries in highway accidents." *Journal of Safety Research*, 36: 377-386.
- Hole, A.R. 2007. "A comparison of approaches to estimating confidence intervals for willingness to pay measures." *Health Economics*, 16: 827-840.
- Hultkrantz, L., Lindberg, G. & Andersson, C. 2006. "The value of improved road safety." *Journal of Risk and Uncertainty*, 32(2): 151-170.
- Iragüen, P. & Ortúzar, J. de D. 2004. "Willingness-to-pay for reducing fatal accident risk in urban areas: an internet-based web page stated preference survey." *Accident Analysis and Prevention*, 36: 513-524.
- Jin, J.J., Wang, Z.S. & Ran, S.H. 2006. "Comparison of contingent valuation and choice experiment in solid waste management programs in Macao." *Ecological Economics*, 57(3): 430-441.
- Johannesson, M., Liljas, B. & Johansson, P.-O. 1998. "An experimental comparison of dichotomous choice contingent valuation and real purchase decisions." *Applied Economics*, 30: 643-647.
- Jones-Lee, M.W. 1974. "The value of changes in the probability of death or injury." *Journal of Political Economy*, 82(4): 835-849.
- Jones-Lee, M.W., Hammerton, M. & Abbott, V. 1983. "The value of transport safety: results of a national sample survey." Report to the Department of Transport, Department of Economics, University of Newcastle-Upon-Tyne, Newcastle-Upon-Tyne, Storbritannia.
- Jones-Lee, M.W., Hammerton, M. & Philips, P.R. 1985. "The value of safety: results of a national sample survey." *Economic Journal*, 95: 49-72.
- Kahneman, D. 1986. "The review panel assessment: comment". In Cummings, R.G., Brookshire, D.S. & Schulze, W.D. (eds.) *Valuing Public Goods: the Contingent Valuation Method*. Rowman & Allanheld. Totowa, NJ, USA.
- Kahneman, D. & Knetsch, J.L. 1992. "Valuing public goods: the purchase of moral satisfaction." *Journal of Environmental Economics and Management*, 22: 57-70.
- Kahneman, D., Ritov, I. & Schkade, D.A. 1999. "Economic preferences or attitude expressions? An analysis of dollar responses to public issues." *Journal of Risk and Uncertainty*, 19(1-3): 203-235.
- Kahneman, D. & Tversky, A. 1979. "Prospect theory: an analysis of decision under risk." *Econometrica*, 47(2): 263-291.
- Kalman, K.C. & Royston, G. 1997. "Risk language and dialects." *British Medical Journal*, 315: 939-942.
- Kochi, I., Hubbel, B. & Kramer, R. 2006. "An empirical bayes approach to combining and comparing estimates of the value of a statistical life for environmental policy analysis." *Environmental and Resource Economics*, 34: 385-406.

- Kopp, R.J. 1992. "Why existence value should be included in cost-benefit analysis." *Journal of Policy Analysis and Management*, 11(1): 123-130.
- Krupnick, A., Alberini, A., Cropper, M., Simon, N.B., O'Brien, B., Goeree, R. & Heintzelman, M. 2002. "Age, health and the willingness to pay for mortality risk reductions: a contingent valuation survey of Ontario residents." *Journal of Risk and Uncertainty*, 24(2): 161-186.
- Lantz, P.M., House, J.S., Lepkowski, J.M., Williams, D.R., Mero, R.P. & Chen, J. 1998. "Socioeconomic factors, health behaviors, and mortality: results from a nationally representative prospective study of US adults." *Journal of the American Medical Association*, 279(21): 1703-1708.
- Lichtenstein, S., Slovic, P., Fischhoff, B., Layman, M. & Combs, B. 1978. "Judged frequency of lethal events." *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 4: 551-578.
- Lund, J. & Bjerkedal, T. 2001. "Permanent impairments, disabilities and disability pensions related to accidents in Norway." *Accident Analysis and Prevention*, 33(1): 19-30.
- MacKerron, G. & Mourato, S. 2009. "Life satisfaction and air quality in London." *Ecological Economics*, 68: 1441-1453.
- Magnussen, K. 1992. "Valuing reduced water pollution using the contingent valuation method: testing for mental accounts and amenity misspecification." Ch. 10 in Navrud, S. (ed.) *Pricing the European Environment*. Oxford University Press, Oxford, Storbritannia.
- Magnussen, K. & Navrud, S. 2007. "Valuation of loss of life, health and well-being caused by air pollution from transport (local and regional air pollution)." Memorandum av 18. sept. 2007, Sweco Grøner, Oslo.
- Magnussen, K., Navrud, S. & San Martín, O. 2010. "Den norske verdsettingsstudien, Luftforurensning" Sweco-rapport D1053D/2010 (141711-1), SWECO, Oslo.
- Malhotra, N. 2008. "Completion time and response order effects in web surveys." *Public Opinion Quarterly*, 72(5): 914-934.
- McFadden, D., Bemmaor, A., Caro, F., Dominitz, J., Jun, B., Lewbel, A., Matzkin, R., Molinari, F., Schwarz, N., Willis, R. & Winter, J. 2005. "Statistical analysis of choice experiments and surveys." *Marketing Letters*, 16(3/4): 183-196.
- McFadden, D. & Leonard, G.K. 1993. "Issues in contingent valuation of environmental goods: methodologies for data collection and analysis." In: Hausman, J.A. (ed.) *Contingent Valuation: a Critical Assessment*. North-Holland / Elsevier Science Publishers, Amsterdam, Nederland.
- Miller, T.R. 2000. "Variations between countries in values of statistical life." *Journal of Transport Economics and Policy*, 34(2): 169-188.
- Miller, T.R. & Guria, J. 1991. "The value of a statistical life in New Zealand: market research on road safety." Land Transport Division, Ministry of Transport, Wellington, New Zealand.
- Minken, H., Veisten, K., Ramjerdi, F., Navrud, S., Magnussen, K. & Trædal, Y. 2007. "Verdsetting av tid, ulykker, støy m.m. til bruk i transportsektoren: Prosjektbeskrivelse." TØI arbeidsdokument ØL/1945/2007, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Mitchell, R.C. & Carson, R.D. 1989. *Using Surveys to Value Public Goods: the Contingent Valuation Method*. Resources for the future, Washington, DC, USA.
- Moen, B.E. & Rundmo, T. 2006. "Perception of transport risk in the Norwegian public." *Risk Management*, 8: 43-60.
- Mrozek, J.R. & Taylor, L.O. 2002. "What determines the value of life? A meta-analysis." *Journal of Policy Analysis and Management*, 21: 253-270.
- Persson, U. & Cedervall, M. 1991. "The value of risk reduction: result of a Swedish sample survey." IHE Working Paper 1991:6, Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi (IHE), Lund, Sverige.
- Persson, U., Norinder, A., Hjalte, K. & Gralén, K. 2001. "The value of a statistical life in transport: findings from a new contingent valuation study in Sweden." *Journal of Risk and Uncertainty*, 23(2): 121-134.
- Ramjerdi F. 2007. "A note on survey design for valuation of travel time savings and reliability." TØI Arbeidsdokument ØL/2031/2007, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Ramjerdi, F., Flügel, S., Samstad, H. & Killi, M. 2010. "Den norske verdsettingsstudien, Tid." TØI Rapport 1053B/2010, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.

- Randall, A. & Hoehn, J.P. 1996. "Embedding in market demand systems." *Journal of Environmental Economics and Management*, 30: 369-380.
- Randall, A. & Hoehn, J.P. 1993. "Embedding effects in contingent valuation." Staff Paper No. 93-06 (Draft), Department of Agricultural Economics, Michigan State University, MI, USA.
- Randall, A. & Hoehn, J.P. 1996. "Embedding in market demand systems." *Journal of Environmental Economics and Management*, 30: 369-380.
- Riera, P., Mhaweji, A., Mavsar, R. & Brey, R. 2006. "Fixed-effects hedonic price model for statistical value of live estimations." *Transport Reviews*, 26(4): 487-500.
- Ringen, S. 1991. "Households, standard of living, and inequality." *Review of Income and Wealth*, 37(1): 1-13.
- Rizzi, L.I. & Ortúzar, J. de D. 2003. "Stated preference in the valuation of interurban road safety." *Accident Analysis and Prevention*, 35: 9-22.
- Rizzi, L.I. & Ortúzar, J. de D. 2006a. "Estimating the willingness-to-pay for road safety improvements." *Transport Reviews*, 26(4): 471-485.
- Rizzi, L.I. & Ortúzar, J. de D. 2006b. "Road safety valuation under a stated choice framework." *Journal of Transport Economics and Policy*, 40(1): 69-94.
- Rollins, K. & Lyke, A. 1998. "The case for diminishing marginal existence values." *Journal of Environmental Economics and Management*, 36: 324-344.
- Samstad, H., Killi, M., Flügel, S., Veisten, K. & Ramjerdi, F. 2010. "Den norske verdsettingsstudien, Databeskrivelse." TØI Rapport 1053A/2010, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Samstad, H., Killi, M. & Hagman, R. 2005. "Nytttekostnadsanalyse i transportsektoren: parametre, enhetskostnader og indekser." TØI Rapport 797/2005, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- San Martín, O., Magnussen, K. & Navrud, S. 2009. "Verdsetting til bruk i transportsektoren." Utkast - Rapport 141711, SWECO, Oslo.
- Scarpa, R. & Willis, K.G. 2006. "Distribution of willingness-to-pay for speed reduction with non-positive bidders: is choice modelling consistent with contingent valuation?" *Transport Reviews*, 26(4): 451-469.
- Schelling, T.C. 1968. "The life you save may be your own." In: Chase, S.B. (ed.) *Problems in Public Expenditure Analysis*. Brookings, Washington, DC, USA.
- Sillano, M. & Ortúzar, J. de D. 2005. "Willingness-to-pay estimation with mixed logit models: some new evidence." *Environment and Planning A*, 37: 525-550.
- Smith, R.D. 2005. "Sensitivity to scale in contingent valuation: the importance of the budget constraint." *Journal of Health Economics*, 24: 515-529.
- Smith, V.K. 1992. "Arbitrary values, good causes, and premature verdicts." *Journal of Environmental Economics and Management*, 22: 71-89.
- Smith, V.K. & Osborne, L.L. 1996. "Do contingent valuation estimates pass a 'scope' test?" *Journal of Environmental Economics and Management*, 31: 287-301.
- Statens vegvesen. 2006. "Håndbok 140, konsekvensanalyser." Statens vegvesen, Vegdirektoratet, Oslo.
- Statens vegvesen. 2007. "Konkurransgrunnlag – Tjenesteanskaffelse: verdsetting av tid, ulykker, støy m.m. til bruk i transportsektoren." 08/01/07, Saksnummer 2006088428, Statens vegvesen, Vegdirektoratet, Oslo.
- Stevens, T.H., Belkner, R., Dennis, D., Kittredge, D. & Willis, C.E. 2000. "Comparison of contingent valuation and conjoint analysis in ecosystem management." *Ecological Economics*, 32: 63-74.
- Strand, J. 2004. "Public- and private-good values of statistical lives: results from a combined choice-experiment and contingent-valuation survey." Mai 2004, Økonomisk institutt, Universitetet i Oslo (UiO), Oslo.
- Sugden, R. 2005. "Anomalies and stated preference techniques: a framework for a discussion of coping strategies." *Environmental and Resource Economics*, 32: 1-12.
- Suh, J. & Harrison, S. 2005. "A test for the presence of a purely altruistic motive in non-market valuation." Discussion Paper No. 338, May 2005, School of Economics, University of Queensland, Brisbane St Lucia, QLD, Australia.

- Svedsäter, H. 2000. "Contingent valuation of global environmental resources: test of perfect and regular embedding." *Journal of Economic Psychology*, 21: 605-623.
- Svensson, M. 2009. "The value of a statistical life in Sweden: estimates from two studies using the 'certainty approach' calibration." *Accident Analysis and Prevention*, 41(3): 430-437.
- Sælensminde, K. 2001. "Inconsistent choices in stated choice data: use of the logit scaling approach to handle resulting variance increases." *Transportation*, 28: 269-296.
- Takeuchi, K., Kishimoto, A. & Tsuge, T. 2008. "Altruism and willingness to pay for reducing child mortality." Unpublished manuscript, January 2008, Graduate School of Economics, Kobe University, Kobe, Japan.
- Thaler, R.H. 1990. "Saving, fungibility and mental accounts." *Journal of Economic Perspectives*, 4: 193-205.
- Thaler, R.H. 1999. "Mental accounting matters." *Journal of Behavioral Decision Making*, 12: 183-206.
- Tofte, I.E. 2006. "Valuing accident risk reductions in road traffic: a choice experiment study." Masteroppgave, Institutt for økonomi og ressursforvaltning (IØR), Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), Ås.
- Tversky, A. & Kahneman, D. 1986. "Rational choice and the framing of decisions." *Journal of Business*, 59: 251-278.
- VanBeselaere, C. 2004. "The Shirking Model: a theory of how people answer survey questions." Ph.D. Thesis, California Institute of Technology, Pasadena, CA, USA.
- Varian, H.R. 1992. *Microeconomic Analysis*. 3rd ed., Norton & Company Inc., New York, NY, USA.
- VD/POD/Helsedir/Udir/TT. 2010. "Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2010-2013." Vegdirektoratet (VD), Politidirektoratet (POD), Helsedirektoratet (Helsedir), Utdanningsdirektoratet (Udir), Trygg Trafikk (TT), Oslo.
- Veisten, K., Elvik, R., Flügel, S., Jensen, S., Magnussen, K., Navrud, S., Ramjerdi, F. & Bjørnskau, T. 2009. "Selected survey design for valuation of fatality/injury/illness risk reductions in transport" TØI Arbeidsdokument ØL/2169/2009, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Veisten, K., Hoen, H.F., Navrud, S. & Strand, J. 2004. "Scope insensitivity in contingent valuation of complex environmental amenities." *Journal of Environmental Management*, 73(4): 317-331.
- Veisten, K., Jensen, S., Killi & Nossun, Å. 2007. "Survey design issues for valuation of transport attributes and external effects from transport." TØI Arbeidsdokument SM/1922/2007, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Veisten, K., Sælensminde, K., Alvær, K., Bjørnskau, T., Elvik, R., Schistad, T. & Ytterstad, B. 2007. "Total costs of bicycle injuries in Norway: correcting injury figures and indicating data needs." *Accident Analysis and Prevention*, 39(6): 1162-1169.
- Viscusi, W.K. 2010. "The heterogeneity of the value of statistical life: introduction and overview." *Journal of Risk and Uncertainty*, 40: 1-13.
- Viscusi, W.K. & Aldy, J.E. 2003. "The value of a statistical life: a critical review of market estimates throughout the World." *Journal of Risk and Uncertainty*, 27(1): 5-76.
- Viscusi, V.K. & Zeckhauser, R.J. 2003. "Sacrificing civil liberties to reduce terrorism risks." *Journal of Risk and Uncertainty*, 26(2/3): 99-120.
- Von Neumann, & Morgenstern, O. 1944. *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press, Princeton, NJ, USA.
- Welsh, M.P. & Poe, G.L. 1998. "Elicitation effects in contingent valuation: comparisons to a multiple bounded discrete choice approach." *Journal of Environmental Economics and Management*, 36: 170-185.
- Zhu, W. 2004. "Valuation of life: a study using discrete choice analysis." Working paper 2004:3, Health Economics Research Programme (HERO), Økonomisk institutt, Universitetet i Oslo (UiO), Oslo.
- Østre, S. 1970. "Økonomisk vurdering av trafikkuulykker og trafikksikkerhetstiltak." Rapport 17, Utvalg for trafikksikkerhetsforskning, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.

Vedlegg 1: Felles helse- og sikkerhetsversjon – ”brå død”-kontekst – VoH/VoS-f (sommeren 2009)

SPØRRESKJEMA – Verdsetting av helse og sikkerhet (VoH/VoS-f – kontekstfri) – endelig versjon

29.06.09

Revidert utkast, etter innspill fra styringsgruppe/referansegruppe/eksperter, og etter Pilot2-resultater

GENERELL BØLGE 2 – INTRO

VoH/VoS-f

VoH/VoS-f

INTRO

Norge er blant landene i verden med høyest forventet levealder, dvs. ca. 80 år i gjennomsnitt for begge kjønn samlet.

- En norsk guttebaby født i dag har en forventet levealder på ca. 78 år.



78

- En norsk jentebaby født i dag, har en forventet levealder på ca. 83 år.



83

Ettersom guttene og jentene blir eldre så vil deres forventede levealder faktisk bli enda høyere, selv om antallet gjenværende leveår går ned.

DINE GJENVÆRENDE FORVENTEDE LEVEÅR (BASERT PÅ ET GJENNOMSNITT FOR BEFOLKNINGEN PÅ DIN ALDER) ER SOM VIST UNDER:

Alder nå	Forventet gjenværende leveår	
	Menn	Kvinner
0	78	83
20	59	63
30	49	53
40	40	44
50	30	34
60	22	25
70	14	19
80	8	9

En mann/kvinne på din alder, kan forventes å leve i [TILORDNET FRA Q1] år til.

P2a Tror du *din egen* forventede levealder er **høyere** enn gjennomsnittet for din aldersgruppe, **lavere** eller **som gjennomsnittet**?

1. Høyere enn gjennomsnittlig forventet levealder
2. Gjennomsnittlig
3. Lavere enn forventet levealder

VoH/VoS-f

SANNSYNLIGHET

Vi vil i denne undersøkelsen be deg vurdere alternative tiltak mot det som kalles *for tidlig død*, som betyr dødsfall før det som er forventet levealder i Norge, dvs. dødsfall før fylte 80 år.

I figuren her viser en svart rute at en person dør før fylte 80 år mens en hvit rute betyr at en person lever lenger. Det er totalt 10 000 ruter, og 40 av disse er svarte.

Forskjellen på figurene nedenfor er bare at vi har spredd de 40 svarte rutene jevnt utover i figuren til venstre, mens i figuren til høyre er de 40 svarte rutene satt etter hverandre i hjørnet øverst. Dette har vi gjort for at du bedre skal få et inntrykk av hvor stor risiko der er for å dø.

2 FIGURER HER: 1) RUTER-40-SPREDT 2) RUTER-40-SAMLET

Hvis vi tenker på en kommune med 10 000 innbyggere, betyr denne figuren at 40 av disse vil dø for tidlig. Det betyr også at hver person i kommunen har en risiko for å dø lik 40 av 10.000.

Tenk deg nå to personer. Person A har risiko for å dø som er lik 5 av 10 000 mens person B har risiko for å dø som er lik 40 av 10 000. Figur A viser dette for person A, og figur B viser dette for person B.

TO FIGURER MED 10 000 RUTER, HVORAV HHV 5 og 40 er SVARTE

2 FIGURER HER: 1) FIGUR-RUTER-5 SAMLET 2) FIGUR RUTER-40-SAMLET

P3. Hvilken person tror du har størst risiko for å dø?

1. Person A
2. Person B

HVIS SVARER A: POP-UP Nei, det er nok person B. Se på rutenettet og forklaringen en gang til
HVIS SVARER B: Ja, det er riktig.

F3. Vet du omtrent hvor stor del av den norske befolkningen som dør *for tidlig*, dvs før fylte 80 år?

(SETT ETT KRYSS. Ikke vær redd for å tippe feil, du får svaret straks du har tippet)

1. ca $\frac{1}{4}$ (25 %)
2. ca $\frac{1}{3}$ (33 %)
3. ca $\frac{1}{2}$ (50 %)
4. ca $\frac{2}{3}$ (67 %)

SVAR – SKAL POPPE OPP ETTER AT RESPONDENT HAR SVART

Ca $\frac{1}{3}$

INTRO "HELSE OG SIKKERHET"

Det er mange årsaker til at folk dør *for tidlig* (før forventet levealder), men vi vil forenkle litt og se på to hovedgrunner.

- Den ene grunnen er at folk får en sykdom og dør etter en sykdomsperiode. Dette er en risiko for dødsfall som er høyest i de siste årene av forventet levealder (siste gjenværende leveår). Gjennomsnittsalderen for dem som dør av slike årsaker er 75-80 år.

- Den andre grunnen er at folk dør en brå død uten forutgående sykdom eller forvarsler. Dette er en risiko for dødsfall som er omtrent like høy i alle år av forventet levealder (gjenværende leveår). Gjennomsnittsalderen for dem som dør av slike årsaker er ca. 40 år.

Ulike aktiviteter kan gi både høyere og lavere risiko for begge disse hovedårsakene til for tidlig død. Myndighetene kan innenfor en bestemt kostnadsramme gjennomføre tiltak som reduserer risikoen for å dø av én av disse hovedårsakene eller reduserer risikoen for begge hovedårsakene.

CE-VoH/VoS-f

Vi vil nå stille deg seks spørsmål hvor du i hvert spørsmål blir bedt om å velge mellom ulike alternativer.

Forskjellen mellom alternativ A og B er:

- hvor mange som dør for tidlig pga. brå dødsfall; **i en kommune med 10.000 innbyggere i løpet av en tiårsperiode**
- hvor mange som dør for tidlig etter en lengre sykdomsperiode; **i en kommune med 10.000 innbyggere i løpet av en tiårsperiode**, og
- hva tiltakene vil koste deg ekstra i form av en årlig avgift som er øremerket til å betale for tiltakene du velger.

Husk på at økt kostnad reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Det som ikke blir beskrevet, kan du anta forblir akkurat som det er nå.

Vi ber deg se nøye på alternativene i hvert spørsmål før du gjør ditt valg.

Valgekspériment (CE) # 1 DØDSRISIKO

VoH/VoS-f: 3 attributter (antall brå dødsfall, antall sykdomsdødsfall, kostnad), 6 valg

CBCRAN1. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

CBCRAN2 / F6. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

CBCRAN3 / F7. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoH/VoS-f

CBCRAN4 / F8. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoH/VoS-f

CBCRAN5 / F9. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoH/VoS-f

CBCRAN6 / F10. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoH/VoS-f

C26. Du er blitt bedt om å velge mellom alternativer beskrevet med tre egenskaper:

- antall sykdomsdødsfall
- antall brå dødsfall
- kostnad

Hvilke forhold ved alternativene var viktige for dine valg?

(Hvis alle hadde betydning, kryss av for alle)

antall sykdomsdødsfall

antall brå dødsfall

kostnad

VoH/VoS-p

HVIS IKKE KRYSSET FOR KOSTNAD:

C27x. Hva er grunnen til at kostnad ikke hadde noe å bety for dine valg?

SETT KRYSS FOR SVAR SOM PASSER.
DU KAN KRYSSSE AV FOR FLERE.

Jeg vektlegger ikke kostnad i slike vurderinger
Nivåene for kostnad var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene
Å kutte ut kostnad gjorde det lettere å velge
Annen grunn

GITT FØLGENDE SVAR: ”Nivåene for kostnad var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene” ELLER ”Annen grunn”:

Jeg kan vurdere antall dødsfall [HVIS IKKE KRYSSET AV SYKDOMSDØDSFALL: som skyldes
brå død HVIS IKKE KRYSSET AV BRÅ DØDSFALL: som skyldes sykdom] og priser opp mot
hverandre, men prisene var altfor lave

Jeg kan ikke vurdere antall dødsfall [HVIS IKKE KRYSSET AV SYKDOMSDØDSFALL: som
skyldes brå død HVIS IKKE KRYSSET AV BRÅ DØDSFALL: som skyldes sykdom] og priser opp
mot hverandre

Annen grunn

HVIS KRYSSET AV FOR KOSTNAD, SAMME PROSEDYRE SOM I VoS-SKJEMA:

C27 (C27a, C27b, C27c). Hva er grunnen til at EGENSKAP(ENE) ikke hadde noe å bety for dine valg?

SETT KRYSS FOR SVAR SOM PASSER.
DU KAN KRYSSSE AV FOR FLERE.

Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(a) i slike vurderinger
Nivåene for EGENSKAP(a) var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(a) gjorde det lettere å velge
Annen grunn

VoH/VoS-f

CV-VoH

La oss nå se bare på risiko for *for tidlig død* som skyldes sykdom.

Det er mulig å gjennomføre ulike tiltak:

- 1) Tiltak som gir stor reduksjon i antall personer som dør for tidlig
og
- 2) Tiltak som gir mindre reduksjon i antall personer som dør for tidlig.

Tiltak som gir en stor reduksjon *er dyrere* enn tiltak som gir mindre reduksjon i antall personer som dør for tidlig pga. sykdom.

Vi ber deg først /deretter (REKKEFØLGEAVHENGIG) vurdere tiltak som vil redusere antallet personer som dør for tidlig i Norge pga. sykdom fra 20 000 til 15 000 i løpet av den kommende tiårsperioden.

Om vi igjen tenker oss en kommune med 10.000 innbyggere, tilsvarer dette at vi reduserer antall for tidlig døde i løpet av en 10-årsperiode fra 40 til 30 av de 10.000 innbyggerne. Det tilsvarer også at DIN risiko for å dø reduseres fra 40 til 30 av 10.000.

”REDUSERT RISIKO SYKDOM” Risiko for å dø for tidlig som følge av sykdom i løpet av tiårsperioden reduseres fra 40 til 30 av 10 000.

ILLUSTRASJON AV SANNSYNLIGHET FØR OG ETTER TILTAK - RUTEARK

Betinget verdsetting (CV) DØDSRISIKO SYKDOM

VERSJON U: BETALINGSKORT - USIKKERHET

F11a. Hva er det meste du er villig til å betale ekstra per år, i form av en øremerket avgift, for å redusere DIN EGEN risiko for å dø som følge av en bestemt sykdomsårsak i løpet av tiårsperioden fra 40 til 30 per 10 000?

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for ”helt sikkert ja”, er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for ”sannsynligvis ja” – er du usikker, krysser du av for ”usikker”, osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for ”helt sikkert nei”.

Husk på at økt kostnad reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett kun ett kryss for hvert beløp

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

Vi ber deg først /deretter (REKKEFØLGEAVHENGIG) vurdere tiltak som vil redusere antallet personer som dør for tidlig i Norge pga. sykdom fra 20 000 til 10 000 i løpet av den kommende tiårsperioden.

Om vi igjen tenker oss en kommune med 10.000 innbyggere, tilsvarer dette at vi reduserer antall for tidlig døde i løpet av en 10-årsperiode fra 40 til 20 av de 10.000 innbyggerne. Det tilsvarer også at DIN risiko for å dø reduseres fra 40 til 20 av 10.000.

”REDUSERT RISIKO SYKDOM” Risiko for å dø for tidlig som følge av sykdom i løpet av tiårsperioden reduseres fra 40 til 20 av 10 000.

ILLUSTRASJON AV SANNSYNLIGHET FØR OG ETTER TILTAK - RUTEARK

VoH/VoS-f-b

Betinget verdsetting (CV) DØDSRISIKO SYKDOM

VERSJON U: BETALINGSKORT - USIKKERHET

F11b. Hva er det meste du er villig til å betale ekstra per år, i form av en øremerket avgift, for å redusere DIN EGEN risiko for å dø som følge av en bestemt sykdomsårsak i løpet av tiårsperioden fra 40 til 20 per 10 000?

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for ”helt sikkert ja”, er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for ”sannsynligvis ja” – er du usikker, krysser du av for ”usikker”, osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for ”helt sikkert nei”.

Husk på at økt kostnad reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett kun ett kryss for hvert beløp

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

VoH/VoS-f

CV-VoS

La oss se bare på risiko for *for tidlig brå død*.

Det er mulig å gjennomføre ulike tiltak:

- 1) Tiltak som gir stor reduksjon i antall brå dødsfall
og
- 2) Tiltak som gir mindre reduksjon i antall brå dødsfall.

Tiltak som gir en stor reduksjon er dyrere enn tiltak som gir mindre reduksjon i antall personer som dør for tidlig.

VoH/VoS-f-a

Vi ber deg nå vurdere tiltak som vil redusere antall for tidlig døde pga. brå dødsfall i løpet av den kommende tiårsperioden fra 2 500 til 2 100 i Norge.

Om vi igjen tenker oss en kommune med 10.000 innbyggere, tilsvarer dette at vi reduserer antall for tidlig døde i løpet av en 10-årsperiode fra 6 til 5 av de 10.000 innbyggerne. Det tilsvarer også at DIN risiko for å dø reduseres fra 6 til 5 av 10.000.

”REDUSERT RISIKO BRÅ DØD”: Risiko for å dø for tidlig som følge av brå død i løpet av tiårsperioden reduseres fra 6 til 5 per 10000.

ILLUSTRASJON AV SANNSYNLIGHET FØR OG ETTER TILTAK - RUTEARK

VoH/VoS-f-a

Betinget verdsetting (CV) DØDSRISIKO BRÅ DØD

VERSJON U: BETALINGSKORT - USIKKERHET

F13a. Hva er det meste du er villig til å betale ekstra per år, i form av en øremerket avgift, for å redusere DIN EGEN risiko for en brå død som følge av en bestemt aktivitet i løpet av tiårsperioden fra 6 til 5 per 10 000?

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for ”helt sikkert ja”, er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for ”sannsynligvis ja” – er du usikker, krysser du av for ”usikker”, osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for ”helt sikkert nei”.

Husk på at økt kostnad reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett kun ett kryss for hvert beløp

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

Vi ber deg nå vurdere tiltak som vil redusere antall for tidlig døde pga. brå dødsfall i løpet av den kommende tiårsperioden fra 2 500 til 1 700 i Norge.

Om vi igjen tenker oss en kommune med 10.000 innbyggere, tilsvarer dette at vi reduserer antall for tidlig døde i løpet av en 10-årsperiode fra 6 til 4 av de 10.000 innbyggerne. Det tilsvarer også at DIN risiko for å dø reduseres fra 6 til 4 av 10.000.

”REDUSERT RISIKO BRÅ DØD”: Risiko for å dø for tidlig som følge av brå død i løpet av tiårsperioden reduseres fra 6 til 4 per 10000.

ILLUSTRASJON AV SANNSYNLIGHET FØR OG ETTER TILTAK - RUTEARK

Betinget verdsetting (CV) DØDSRISIKO BRÅ DØD

VERSJON U: BETALINGSKORT - USIKKERHET

F13b. Hva er det meste du er villig til å betale ekstra per år, i form av en øremerket avgift, for å redusere DIN EGEN risiko for en brå død som følge av en bestemt aktivitet i løpet av tiårsperioden fra 6 til 4 per 10 000?

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for ”helt sikkert ja”, er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for ”sannsynligvis ja” – er du usikker, krysser du av for ”usikker”, osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for ”helt sikkert nei”.

Husk på at økt kostnad reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett kun ett kryss for hvert beløp

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

SJEKK AV OPPGITT BETALINGSVILIGHET/0-SVAR

Hvis betalingsvillighet større enn null (krysset av for "helt sikkert ja", "sannsynligvis ja" eller "usikker" i enten F11 eller F13).

P16. Hva er hovedårsaken til at du er villig til å betale en ekstra øremerket avgift for å redusere egen risiko for å dø for tidlig?

KRYSS AV DET SOM STEMME BEST MED DIN BEGRUNNELSE

- | | | |
|--|--------------------------|----|
| Verdsetter å ta ansvar for å redusere min risiko for å dø | <input type="checkbox"/> | 1, |
| Verdsetter en nedgang i risikoen for å dø | <input type="checkbox"/> | 2, |
| Verdsetter at andre personer vil ha glede av nedgangen i risikoen for å dø | <input type="checkbox"/> | 3, |
| Annen årsak | <input type="checkbox"/> | 4, |

Hvis betalingsvillighet lik null (bare krysset av for "helt sikkert nei" eller "sannsynligvis nei" i både F11 og F13).

P17. Hva er hovedårsaken til at du ikke er villig til å betale en ekstra øremerket avgift for å redusere egen risiko for å dø for tidlig?

KRYSS AV DET SOM STEMME BEST MED DIN BEGRUNNELSE (ETT KRYSS)

- | | | |
|--|--------------------------|-----|
| Har ikke råd..... | <input type="checkbox"/> | 1, |
| Endringene i egen risiko for å dø for tidlig var ubetydelige | <input type="checkbox"/> | 2, |
| Andre ting er viktigere | <input type="checkbox"/> | 3, |
| Jeg betaler allerede nok i avgifter | <input type="checkbox"/> | 4, |
| Helsetilstanden er bra nok som den er i Norge | <input type="checkbox"/> | 5, |
| Sikkerheten er bra nok som den er i Norge | | 6 |
| Tror ikke tiltakene vil gi de endringene som det sies..... | <input type="checkbox"/> | 7, |
| Tror ikke tiltakene vil bli gjennomført | <input type="checkbox"/> | 8, |
| Jeg vil ikke vurdere menneskeliv og priser opp mot hverandre | | 9 |
| Jeg protesterer mot spørsmålsstillingen i undersøkelsen | | 10 |
| Jeg syntes spørsmålene var for uklare/upresise | | 11 |
| Annet | <input type="checkbox"/> | 12, |

BETALINGSEVNE

P27. Hva er din egen månedlige nettoinntekt, dvs. det beløpet du sitter igjen med per måned etter at skatten er trukket fra?

KRYSS AV

KLASSER

HVIS FLERE ENN 1 VOKSEN I HUSSTANDEN (GITT FRA A3 i BØLGE 1)

P28. Vil du si at din husstand har felles eller separat økonomi?

1. Helt felles økonomi blant de voksne
2. Helt separat økonomi blant de voksne
3. Blanding – noe disponeres felles, noe for hver enkelt i husstanden
4. Vet ikke

P30. Omtrent hvor stor er den største uforutsette regningen du kunne klare?

Kunne ikke klart å betale en uforutsett regning

En uforutsett regning på:

under 1 000 kr

1 000-3 000 kr

3 000-5 000 kr

5 000-10 000 kr

10 000-20 000 kr

20 000-50 000 kr

50 000-100 000 kr

over 100 000 kr

KONTEKST

F30. Kan vi be deg krysse av for hvilke typer sykdommer du tenkte mest på for sykdomsdødsfall OG hvilke typer aktiviteter/hendelser du tenkte på for brå dødsfall/ulykker? (SYNOVATE: MÅ SIKRE AT DET MÅ SETTES ETT KRYSS FOR DØDSFALL PGA SYKDOM og ETT FOR BRÅ DØDSFALL; EVT VET IKKE/TENKTE IKKE PÅ – DA HOLDER DET MED ETT)

		Tenkte mest på (sett kryss)
Dødsfall pga. sykdom		
	Hjerte-karsykdommer	
	Kreft	
	Luftveislidelser, som astma, kronisk bronkitt og lignende	
	Andre alvorlige kroniske sykdommer	
	Andre sykdommer	
Brå dødsfall/ulykker		Tenkte mest på (Sett kryss)
	Trafikkulykke	
	Annen ulykke i transport	
	Hjemmeulykke	
	Fritidsulykke/sportsulykke	
	Død som følge av vold / kriminalitet	
	Andre aktiviteter/hendelser	
Tenkte ikke på noen spesiell sykdom eller type brå død/ulykke		
Vet ikke		

SUBJEKTIV RISIKOVURDERING

La oss nå tenke på en bestemt type ulykker som kan forårsake brå dødsfall, nemlig trafikkulykker:

P34. Hva tror du om din egen risiko for å bli utsatt for en trafikkulykke som ender i dødsfall? Tror du at din egen risiko er høyere, lavere, eller på samme nivå som andres risiko (gjennomsnittet)?

Før du svarer ber vi deg tenke på hvor ofte du reiser, hvor langt du reiser, hvilke reisemiddel du bruker, og din egen trafikkatferd.

Min egen risiko er:

- mye lavere enn gjennomsnittet
- litt lavere enn gjennomsnittet
- omtrent som for gjennomsnittet
- litt høyere enn gjennomsnittet
- mye høyere enn gjennomsnittet

La oss nå tenke på en bestemt årsak som kan forårsake for tidlig død på grunn av sykdom, nemlig luftforurensning:

P35. Hva tror du om din egen risiko for å få sykdommer på grunn av luftforurensning? Tror du at din egen risiko er høyere, lavere, eller på samme nivå som andres risiko (gjennomsnittet)?

Før du svarer ber vi deg tenke på hvor du bor, hvor du ferdes, din alder og helsetilstand.

Min egen risiko er:

- mye lavere enn gjennomsnittet
- litt lavere enn gjennomsnittet
- omtrent som for gjennomsnittet
- litt høyere enn gjennomsnittet
- mye høyere enn gjennomsnittet

P36. Hva tror du om din egen risiko for å få sykdommer på grunn av luftforurensning sammenlignet med dem som bor i sentrum av Oslo?

Min egen risiko er:

- mye lavere enn for dem som bor i sentrum av Oslo
- litt lavere enn for dem som bor i sentrum av Oslo
- omtrent som for dem som bor i sentrum av Oslo
- litt høyere enn for dem som bor i sentrum av Oslo
- mye høyere enn for dem som bor i sentrum av Oslo

LUFTFORURENSNING

P31. Hvordan vil du beskrive luftforurensningen der du bor?

- Ikke forurenset i det hele tatt
- Litt forurenset
- Ganske forurenset
- Meget forurenset
- Voldsomt forurenset

P32. Hvor plaget vil du si du er av luftforurensning der du bor?

- Ikke plaget i det hele tatt
- Litt plaget
- Ganske plaget

Meget plaget
Voldsomt plaget

P33. Tror du at din helse vil bli positivt påvirket dersom luftforurensningen blir redusert?

Ja
Nei
Vet ikke

VoH/VoS-f

Anta at du kan velge mellom følgende to alternativer:

Alternativ 1:

Det kastes en terning (SETT INN ILLUSTRASJON) og
(i) hvis det blir toer, firer eller sekser (like tall), så får du 200 kr, og
(ii) hvis det blir ener, treer eller femmer (ulike tall), så får du 0 kr.

Alternativ 2:

Du vil motta et beløp uten at det kastes noen terning.

M36z (A31). Hvor stort må beløpet være for at du skal synes Alternativ 2 er like bra som Alternativ 1?

_____ kr

POP-UP FORKLARING

Hvis du synes det er vanskelig å finne beløpet, så bare prøv først et beløp mellom 0 og 200, og spør deg selv om du heller vil ha dette enn å risikere terningkastet. Hvis du ville valgt beløpet, så prøv å sette beløpet lavere. Hvis du ville valgt terningkasting, så prøv å sette beløpet høyere. Fortsett med dette til du synes det ville være omtrent hipp som happ å ta beløpet eller å satse på terningkast.

VoH/VoS-f

SANNSYNLIGHET FOR GJENNOMFØRING

P37a. Hvor sikkert tror *du* det er at myndighetene med sine tiltak vil klare å redusere antallet dødsfall pga. trafikkulykker slik som vist i denne undersøkelsen? Oppgi svaret på en skala fra 0 til 100 prosent hvor 0 % er "helt sikkert ikke" og 100 % er "helt sikkert".

Glidepil

Med 0 %, 50 % og 100 % markert på en pil med og med merker for hver 10

SETTE % ETTER BOKSEN

P37b. Hvor sannsynlig tror *du* det er at myndighetene med sine tiltak vil klare å redusere antallet som dør for tidlig på grunn av luftforurensning slik som vist i denne undersøkelsen? 0 til 100 prosent hvor 0 % er "helt sikkert ikke" og 100 % er "helt sikkert".

Glidepil

Med 0 %, 50 % og 100 % markert på en pil med og med merker for hver 10 %.

SETTE INN % ETTER BOKSEN

VoH/VoS-f

ERFARING

P38. Vi ber deg krysse av for om du eller din nærmeste familie har eller har hatt:

	Du	Nærmeste familie
Hjerte-karsykdommer		
Kreft		
Luftveislidelser, som astma, kronisk bronkitt og lignende		
Andre alvorlige kroniske sykdommer		
Allergier		
Skade etter trafikkulykke		
Skade etter annen type ulykke		
Skade på grunn av kjemikalier		

VoH/VoS-f

REISEVIRKSOMHET

P40. Hvor langt reiser du vanligvis hver dag?

LEGG SAMMEN ALLE REISER MED BIL, BUSS OG SYKKEL (ikke tursykling)

Ca _____ km

VoH/VoS-f

PERSONLIG RISIKO

P41. Hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet?

meget god
god
verken god eller dårlig
dårlig
meget dårlig

P42. Røyker du, eller har du røykt?

- nei, aldri
- ja, men jeg har sluttet
- ja, av og til
- ja, hver dag

P43. Røyker noen av dem du bor sammen med?

- ja
- nei

Følgende spørsmål dreier seg om **all type fysisk aktivitet** de **siste 7 dagene**.

Vi ber deg svare også om du ikke regner deg som en fysisk aktiv person.

Inkluder alle fysiske aktiviteter i arbeid, transporter, husarbeid, hagearbeid, fritidsaktiviteter og trening/idrett.

Tenk først på **svært anstrengende** aktiviteter du har utført de **siste 7 dagene**.

Med **svært anstrengende** fysisk aktivitet menes tungt fysisk arbeid eller hard trening som får deg til å puste mye kraftigere enn normalt (meget andpusten).

Regn kun med aktivitet du utførte i minst 10 minutter i strekk.

B43 (P44a). Hvor ofte har du i løpet av de **siste 7 dagene** drevet med **svært anstrengende fysisk aktivitet** som varte i **minst 10 minutter**?

___ ganger (i løpet av en uke)

HVIS 1 eller mer

Eksempler på *svært anstrengende* fysisk aktivitet:
Tunge løft, tungt kropps-/byggningsarbeid eller hagearbeid, aerobics, løping/sykling i høyt tempo

B44 (P45a). Hvor lenge holdt du gjennomsnittlig på med slike **svært anstrengende fysiske aktiviteter** per dag?

___ minutter (per dag)

BURDE VÆRT KONSISTENSSJEKK – HVIS FYLLER UT 0 GANGER, BURDER IKKE KUNNE FYLLE UT MINUTTER PER DAG

Tenk nå på **lett anstrengende** aktiviteter du har utført de **siste 7 dagene**.

Med **lett anstrengende** fysisk aktivitet menes fysisk arbeid eller bevegelse som får deg til å puste noe kraftigere enn normalt (litt andpusten).

Regn kun med aktivitet du utførte i minst 10 minutter i strekk.

B49 (P44b). Hvor ofte har du i løpet av de **siste 7 dagene** drevet med **lett anstrengende fysisk aktivitet** som varte i **minst 10 minutter**?

___ ganger (i løpet av en uke)

HVIS 1 eller mer

Eksempler på **lett anstrengende** fysisk aktivitet:
Lett kropps-/bygningsarbeid eller hagearbeid, svømming, sykling, rask gange

B50 (P45b). Hvor lenge holdt du gjennomsnittlig på med slike **lett anstrengende fysiske aktiviteter** per dag?

___ minutter (per dag)

BURDE VÆRT KONSISTENSSJEKK – HVIS FYLLER UT 0 GANGER, BURDER IKKE KUNNE FYLLE UT MINUTTER PER DAG

P46. Hva veide du sist du veide deg? ___ kg

P47. Hvor høy er du? ___ cm

NEDRE OG ØVRE GRENSER FOR VEKT OG HØYDE?

HAPPINESS

C50. Til slutt vil vi spørre deg hvor tilfreds du er med livet i sin alminnelighet.

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 0 ”svært utilfreds” TIL 10 ”svært tilfreds”

Svært utilfreds : _0_ : _1_ : _2_ : _3_ : _4_ : _5_ : _6_ : _7_ : _8_ : _9_ : _10_ : Svært tilfreds

AVSLUTNING

P48. Syntes du spørsmålene i denne undersøkelsen var vanskelige å svare på

Ja
Nei

HVIS JA

P48a. Hva/hvilke spørsmål var spesielt vanskelige?

P49. Har du andre kommentarer til undersøkelsen eller til temaet generelt?

TUSEN TAKK FOR AT DU TOK DEG TID TIL Å SVARE PÅ DISSE SPØRSMÅLENE!

Vedlegg 2: Felles helse- og sikkerhetsversjon – trafiksikkerhetskontekst – VoH/VoS-p (sommeren 2009)

SPØRRESKJEMA – Verdsetting av helse og sikkerhet (VoH/VoS-p – presisert kontekst) – endelig versjon

29.06.09

Revidert utkast, etter innspill fra styringsgruppe/referansegruppe/eksperter, og etter Pilot2-resultater

GENERELL BØLGE 2 – INTRO

VoH/VoS-p

VoH/VoS-p

INTRO

Norge er blant landene i verden med høyest forventet levealder, dvs. ca. 80 år i gjennomsnitt for begge kjønn samlet.

- En norsk guttebaby født i dag har en forventet levealder på ca. 78 år.



78

- En norsk jentebaby født i dag, har en forventet levealder på ca. 83 år.



83

Ettersom guttene og jentene blir eldre så vil deres forventede levealder faktisk bli enda høyere, selv om antallet gjenværende leveår går ned.

DINE GJENVÆRENDE FORVENTEDE LEVEÅR (BASERT PÅ ET GJENNOMSNITT FOR BEFOLKNINGEN PÅ DIN ALDER) ER SOM VIST UNDER:

Alder nå	Forventet gjenværende leveår	
	Menn	Kvinner
0	78	83
20	59	63
30	49	53
40	40	44
50	30	34
60	22	25
70	14	19
80	8	9

En mann/kvinne på din alder, kan forventes å leve i [TILORDNET FRA Q1] år til.

P2a Tror du *din egen* forventede levealder er **høyere** enn gjennomsnittet for din aldersgruppe, **lavere** eller **som gjennomsnittet**?

1. Høyere enn gjennomsnittlig forventet levealder
2. Gjennomsnittlig
3. Lavere enn forventet levealder

VoH/VoS-p

SANNSYNLIGHET

Vi vil i denne undersøkelsen be deg vurdere alternative tiltak mot det som kalles *for tidlig død*, som betyr dødsfall før det som er forventet levealder i Norge, dvs. dødsfall før fylte 80 år.

I figuren her viser en svart rute at en person dør før fylte 80 år mens en hvit rute betyr at en person lever lenger. Det er totalt 10 000 ruter, og 40 av disse er svarte.

Forskjellen på figurene nedenfor er bare at vi har spredd de 40 svarte rutene jevnt utover i figuren til venstre, mens i figuren til høyre er de 40 svarte rutene satt etter hverandre i hjørnet øverst. Dette har vi gjort for at du bedre skal få et inntrykk av hvor stor risiko der er for å dø.

2 FIGURER HER: 1) RUTER-40-SPREDT 2) RUTER-40-SAMLET

Hvis vi tenker på en kommune med 10 000 innbyggere, betyr denne figuren at 40 av disse vil dø for tidlig. Det betyr også at hver person i kommunen har en risiko for å dø lik 40 av 10.000.

Tenk deg nå to personer. Person A har risiko for å dø som er lik 5 av 10 000 mens person B har risiko for å dø som er lik 40 av 10 000. Figur A viser dette for person A, og figur B viser dette for person B.

TO FIGURER MED 10 000 RUTER, HVORAV HHV 5 og 40 er SVARTE

2 FIGURER HER: 1) FIGUR-RUTER-5 SAMLET 2) FIGUR RUTER-40-SAMLET

P3. Hvilken person tror du har størst risiko for å dø?

1. Person A
2. Person B

HVIS SVARER A: POP-UP Nei, det er nok person B. Se på rutenettet og forklaringen en gang til

HVIS SVARER B: Ja, det er riktig.

P3A. Hvilke av årsakene nedenfor tror du det *dør flest for tidlig av*, dvs. før fylte 80 år i Norge?

(SETT ETT KRYSS.

Ikke vær redd for å tippe feil, du får svaret straks du har tippet)

1. hjerte-karsykdommer
2. astma og luftveislidelser
3. kreft
4. trafikkulykker
5. ras langs veier

SVAR – SKAL POPPE OPP ETTER AT RESPONDENT HAR SVART**

1. hjerte-karsykdommer	ca. 60.000 personer i løpet av de siste 10 årene
2. astma og luftveislidelser	ca. 14.000 personer i løpet av de siste 10 årene
3. kreft	ca. 7.000 personer i løpet av de siste 10 årene
4. trafikkulykker	ca. 2.500 personer i løpet av de siste 10 årene
5. ras langs veier	ca. 5 personer i løpet av de siste 10 årene

INTRO HELSE (rekkefølgerotasjon med INTRO SIKKERHET)

Luftforurensninger som svevestøv og svoveldioksid er skadelig for helsen vår. Det er dokumentert at luftforurensningene gjør at folk dør av sykdommer som astma, andre luftveislidelser, hjerte-karsykdommer og kreft.

I løpet av de siste ti årene har omtrent 20 000 personer i Norge dødd for tidlig (før forventet levealder) på grunn av luftforurensning.

Hvis vi tenker på en kommune med 10 000 innbyggere, betyr disse tallene at 40 av de 10 000 vil *dø for tidlig* på grunn av luftforurensning en eller annen gang i løpet av en tiårsperiode.

De fleste som dør av sykdommer som skyldes luftforurensning, er eldre mennesker. Gjennomsnittsalderen for dem som dør er 75-80 år.

P4#. Visste du at luftforurensning er skyld i totalt 20 000 dødsfall i Norge i løpet av de siste 10 år?

Nei, trodde ingen døde av luftforurensning i Norge

Nei, trodde ikke det var så mange i Norge

Nei, trodde enda flere døde i Norge

Ja, visste at omtrent så mange dør av luftforurensning i Norge

Uten særskilte tiltak vil ikke antallet som dør av sykdom som skyldes luftforurensning endres i den kommende tiårsperioden, men dersom det gjennomføres ekstra tiltak mot luftforurensning nå, kan antallet dødsfall reduseres.

INTRO SIKKERHET (rekkefølgerotasjon med INTRO HELSE)

Norge er, sammen med Sverige, Nederland, Sveits og Storbritannia, det mest trafikksikre landet i verden.

Omtrent 2500 personer døde for tidlig (før forventet levealder) i Norge på grunn av trafikkulykker i løpet av de siste 10 årene.

Hvis vi tenker på en kommune med 10 000 innbyggere betyr disse tallene at 6 av de 10 000 vil *dø for tidlig* pga. trafikkulykker en eller annen gang i løpet av en tiårsperiode. Risikoen for å dø for hver innbygger i kommunen er da 6 av 10 000.

De fleste som rammes av trafikkulykker er yngre mennesker. Gjennomsnittsalderen for dem som dør som følge av trafikkulykker er ca. 40 år.

P5#. Visste du at trafikken er skyld i totalt 2500 dødsfall i Norge i løpet av de siste ti år?

Nei, trodde ikke det var så mange i Norge

Nei, trodde enda flere døde i Norge

Ja, visste at omtrent så mange dør i trafikkulykker

Uten særskilte tiltak vil ikke antallet som dør i trafikkulykker endres i den kommende tiårsperioden, men dersom det gjennomføres ekstra tiltak mot trafikkulykker nå, kan antallet dødsfall reduseres

CE-VoH/VoS-p

Vi vil nå stille deg seks spørsmål hvor du i hvert spørsmål blir bedt om å velge mellom ulike alternativer.

Forskjellen mellom alternativ A og B er:

- hvor mange som dør for tidlig pga. trafikkulykker; **i en kommune med 10.000 innbyggere i løpet av en tiårsperiode**
- hvor mange som dør for tidlig på grunn av luftforurensning; **i en kommune med 10.000 innbyggere i løpet av en tiårsperiode**, og
- hva tiltakene vil koste deg ekstra i form av en årlig avgift som er øremerket til å betale for tiltakene du velger.

Husk på at økt kostnad reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Det som ikke blir beskrevet, kan du anta forblir akkurat som det er nå.

Vi ber deg se nøye på alternativene i hvert spørsmål før du gjør ditt valg.

Valgekspériment (CE) # 1 DØDSRISIKO

VoH/VoS-p: 3 attributter (antall dødsfall i trafikken, antall dødsfall som skyldes luftforurensning, kostnad), 6 valg

CBCRAN1. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

CBCRAN2 / P6. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

CBCRAN3 / P7. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoH/VoS-p

CBCRAN4 / P8. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoH/VoS-p

CBCRAN5 / P9. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoH/VoS-p

CBCRAN6 / P10. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoH/VoS-p

C26. Du er blitt bedt om å velge mellom alternativer beskrevet med tre egenskaper:

- antall dødsfall som skyldes luftforurensning
- antall dødsfall som skyldes trafikkulykker
- kostnad

Hvilke forhold ved alternativene var viktige for dine valg?

(Hvis alle hadde betydning, kryss av for alle)

antall dødsfall som skyldes luftforurensning

antall dødsfall som skyldes trafikkulykker

kostnad

VoH/VoS-p

HVIS IKKE KRYSSET FOR KOSTNAD:

C27x. Hva er grunnen til at kostnad ikke hadde noe å bety for dine valg?

SETT KRYSS FOR SVAR SOM PASSER.
DU KAN KRYSSSE AV FOR FLERE.

Jeg vektlegger ikke kostnad i slike vurderinger
Nivåene for kostnad var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene
Å kutte ut kostnad gjorde det lettere å velge
Annen grunn

GITT FØLGENDE SVAR: ”Nivåene for kostnad var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene” ELLER ”Annen grunn”:

Jeg kan vurdere antall dødsfall [HVIS IKKE KRYSSET AV SYKDOMSDØDSFALL: som skyldes trafikkulykker HVIS IKKE KRYSSET AV BRÅ DØDSFALL: som skyldes luftforurensning] og priser opp mot hverandre, men prisene var altfor lave
Jeg kan ikke vurdere antall dødsfall [HVIS IKKE KRYSSET AV SYKDOMSDØDSFALL: som skyldes trafikkulykker HVIS IKKE KRYSSET AV BRÅ DØDSFALL: som skyldes luftforurensning] og priser opp mot hverandre
Annen grunn

HVIS KRYSSET AV FOR KOSTNAD, SAMME PROSEDYRE SOM I VoS-SKJEMA:

C27 (C27a, C27b, C27c). Hva er grunnen til at EGENSKAP(ENE) ikke hadde noe å bety for dine valg?

SETT KRYSS FOR SVAR SOM PASSER.
DU KAN KRYSSSE AV FOR FLERE.

Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(a) i slike vurderinger
Nivåene for EGENSKAP(a) var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(a) gjorde det lettere å velge
Annen grunn

VoH/VoS-p

CV-VoH

La oss nå se bare på risiko for *for tidlig* død som skyldes *sykdom forårsaket av luftforurensning*.

Det er mulig å gjennomføre ulike tiltak:

- 1) Tiltak som gir stor reduksjon i antall personer som dør for tidlig
og
- 2) Tiltak som gir mindre reduksjon i antall personer som dør for tidlig

Tiltak som gir en stor reduksjon er dyrere enn tiltak som gir mindre reduksjon i antallet personer som dør for tidlig.

Vi ber deg først (DERETTER – ENDRES I ULIKE VERSJONER AVHENGIG AV REKKEFØLGE PÅ LUFTFORURENSNING OG TRAFIKKULYKKER) vurdere tiltak mot luftforurensning som vil redusere antall for tidlig døde i Norge fra 20 000 til **10 000** i løpet av den kommende tiårsperioden.

Om vi igjen tenker oss en kommune med 10 000 innbyggere, tilsvarer dette at vi reduserer antallet for tidlig døde i løpet av en 10-årsperiode fra 40 til **30** av de 10 000 innbyggerne. Det tilsvarer også at DIN risiko for å dø reduseres fra 40 til 30 av 10.000.

”REDUSERT RISIKO LUFTFORURENSNING”: Risiko for å dø for tidlig som følge av luftforurensning i løpet av tiårsperioden reduseres fra 40 til 30 av 10 000.

ILLUSTRASJON AV SANNSYNLIGHET FØR OG ETTER TILTAK - RUTEARK

2 FIGURER HER: 1) FIGUR RUTER-40-SAMLET 2) FIGUR RUTER-30-SAMLET

Betinget verdsetting (CV) DØDSRISIKO LUFTFORURENSNING

VERSJON U: BETALINGSKORT - USIKKERHET

P12a. Hva er det meste du er villig til å betale ekstra per år, i form av en øremerket avgift, for å redusere DIN EGEN risiko for å dø som følge av luftforurensning i løpet av tiårsperioden fra 40 til **30** per 10 000?

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for ”helt sikkert ja”, er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for ”sannsynligvis ja” – er du usikker, krysser du av for ”usikker”, osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for ”helt sikkert nei”.

Husk på at økt kostnad reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

Vi ber deg først (DERETTER – ENDRES I ULIKE VERSJONER AVHENGIG AV REKKEFØLGE PÅ LUFTFORURENSNING OG TRAFIKKULYKKER) vurdere tiltak mot luftforurensning som vil redusere antall for tidlig døde i Norge fra 20 000 til 10 000 i løpet av den kommende tiårsperioden.

Om vi igjen tenker oss en kommune med 10 000 innbyggere, tilsvarer dette at vi reduserer antallet for tidlig døde i løpet av en 10-årsperiode fra 40 til 20 av de 10 000 innbyggerne. Det tilsvarer også at DIN risiko for å dø reduseres fra 40 til 20 av 10.000.

”REDUSERT RISIKO LUFTFORURENSNING”: Risiko for å dø for tidlig som følge av luftforurensning i løpet av tiårsperioden reduseres fra 40 til 20 av 10 000.

ILLUSTRASJON AV SANNSYNLIGHET FØR OG ETTER TILTAK - RUTEARK

2 FIGURER HER: 1) FIGUR RUTER-40-SAMLET 2) FIGUR RUTER-20-SAMLET

Betinget verdsetting (CV) DØDSRISIKO LUFTFORURENSNING

VERSJON U: BETALINGSKORT - USIKKERHET

P12b. Hva er det meste du er villig til å betale ekstra per år, i form av en øremerket avgift, for å redusere DIN EGEN risiko for å dø som følge av luftforurensning i løpet av tiårsperioden fra 40 til 20 per 10 000?

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for ”helt sikkert ja”, er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for ”sannsynligvis ja” – er du usikker, krysser du av for ”usikker”, osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for ”helt sikkert nei”.

Husk på at økt kostnad reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

CV-VoS

La oss nå se bare på risiko for *for tidlig død pga. trafikkulykker*.

Det er mulig å gjennomføre ulike tiltak

- 1) Tiltak som gir stor reduksjon i antall personer som dør for tidlig pga. trafikkulykker
og
- 2) Tiltak som gir mindre reduksjon i antall personer som dør for tidlig pga. trafikkulykker

Tiltak som gir en stor reduksjon er dyrere enn tiltak som gir mindre reduksjon i antallet personer som dør for tidlig.

Vi ber deg nå vurdere tiltak mot trafikkulykker som vil redusere antall for tidlig døde pga. dette i Norge fra 2500 til **2100** i løpet av den kommende tiårsperioden.

Om vi igjen tenker oss en kommune med 10 000 innbyggere, tilsvarer dette at vi reduserer antall for tidlig døde i løpet av en 10-årsperiode fra 6 til 5 av de 10 000 innbyggerne. Det tilsvarer også at DIN EGEN risiko for å dø for tidlig i en trafikkulykke reduseres fra 6 til 5 av 10.000.

”REDUSERT RISIKO TRAFIKKULYKKER”:
Risiko for å dø for tidlig som følge av trafikkulykker i løpet av tiårsperioden reduseres fra 6 til 5 av 10 000

ILLUSTRASJON AV SANNSYNLIGHET FØR OG ETTER TILTAK - RUTEARK

2 FIGURER HER: 1) FIGUR RUTE-6-SAMLET 2) FIGUR-RUTENETT-5-SAMLET

Betinget verdsetting (CV) DØDSRISIKO TRAFIKKULYKKER

VERSJON U: BETALINGSKORT - USIKKERHET

P14a. Hva er det meste du er villig til å betale ekstra per år, i form av en øremerket avgift for å redusere DIN egen risiko for å dø som følge av trafikkulykker

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for ”helt sikkert ja”, er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for ”sannsynligvis ja” – er du usikker, krysser du av for ”usikker”, osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for ”helt sikkert nei”.

i løpet av tiårsperioden fra 6 til 5 av 10 000?

Husk på at økt kostnad reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

VoH/VoS-p-b

Vi ber deg nå vurdere tiltak mot trafikkulykker som vil redusere antall for tidlig døde pga. dette i Norge fra 2500 til **1700** i løpet av den kommende tiårsperioden.

Om vi igjen tenker oss en kommune med 10 000 innbyggere, tilsvarer dette at vi reduserer antall for tidlig døde i løpet av en 10-årsperiode fra 6 til **4** av de 10 000 innbyggerne. Det tilsvarer også at DIN EGEN risiko for å dø for tidlig i en trafikkulykke reduseres fra 6 til 4 av 10.000.

”REDUSERT RISIKO TRAFIKKULYKKER”:
Risiko for å dø for tidlig som følge av trafikkulykker i løpet av tiårsperioden reduseres fra 6 til **4** av 10 000

ILLUSTRASJON AV SANNSYNLIGHET FØR OG ETTER TILTAK - RUTEARK

2 FIGURER HER: 1) FIGUR RUTE-6-SAMLET 2) FIGUR-RUTENETT-4-SAMLET

VoH/VoS-p-b

Betinget verdsetting (CV) DØDSRISIKO TRAFIKKULYKKER

VERSJON U: BETALINGSKORT - USIKKERHET

P14b. Hva er det meste du er villig til å betale ekstra per år, i form av en øremerket avgift for å redusere DIN egen risiko for å dø som følge av trafikkulykker i løpet av tiårsperioden fra 6 til **4** av 10 000?

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for ”helt sikkert ja”, er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for ”sannsynligvis ja” – er du usikker, krysser du av for ”usikker”, osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for ”helt sikkert nei”.

Husk på at økt kostnad reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

VoH/VoS-p

SJEKK AV OPPGITT BETALINGSVILIGHET/0-SVAR

Hvis betalingsvillighet større enn null (krysset av for "helt sikkert ja", "sannsynligvis ja" eller "usikker" i enten P12 eller P14).

P16. Hva er hovedårsaken til at du er villig til å betale en ekstra øremerket avgift for å redusere egen risiko for å dø for tidlig?

KRYSS AV DET SOM STEMMER BEST MED DIN BEGRUNNELSE

- Verdsetter å ta ansvar for å redusere min risiko for å dø 1,
- Verdsetter en nedgang i risikoen for å dø 2,
- Verdsetter at andre personer vil ha glede av nedgangen i risikoen for å dø 3,
- Annen årsak 4,

Hvis betalingsvillighet lik null (bare krysset av for "helt sikkert nei" eller "sannsynligvis nei" i både P12 og P14).

P17. Hva er hovedårsaken til at du ikke er villig til å betale en ekstra øremerket avgift for å redusere egen risiko for å dø for tidlig?

KRYSS AV DET SOM STEMMER BEST MED DIN BEGRUNNELSE (ETT KRYSS)

- | | | |
|--|--------------------------|-----|
| Har ikke råd..... | <input type="checkbox"/> | 1, |
| Endringene i egen risiko for å dø for tidlig var ubetydelige | <input type="checkbox"/> | 2, |
| Andre ting er viktigere | <input type="checkbox"/> | 3, |
| Jeg betaler allerede nok i avgifter | <input type="checkbox"/> | 4, |
| Helsetilstanden er bra nok som den er i Norge | <input type="checkbox"/> | 5, |
| Trafikksikkerheten er bra nok som den er i Norge | | 6 |
| Tror ikke tiltakene vil gi de endringene som det sies..... | <input type="checkbox"/> | 7, |
| Tror ikke tiltakene vil bli gjennomført | <input type="checkbox"/> | 8, |
| Jeg vil ikke vurdere menneskeliv og priser opp mot hverandre | | 9 |
| Jeg protesterer mot spørsmålsstillingen i undersøkelsen | | 10 |
| Jeg syntes spørsmålene var for uklare/upresise | | 11 |
| Annet | <input type="checkbox"/> | 12, |

VoH/VoS-p

BETALINGSEVNE

P27. Hva er din egen månedlige nettoinntekt, dvs. det beløpet du sitter igjen med per måned etter at skatten er trukket fra?

KRYSS AV

KLASSER

HVIS FLERE ENN 1 VOKSEN I HUSSTANDEN (GITT FRA A3 i BØLGE 1)

P28. Vil du si at din husstand har felles eller separat økonomi?

1. Helt felles økonomi blant de voksne
2. Helt separat økonomi blant de voksne
3. Blanding – noe disponeres felles, noe for hver enkelt i husstanden
4. Vet ikke

P30. Omtrent hvor stor er den største uforutsette regningen du kunne klare?

Kunne ikke klart å betale en uforutsett regning

En uforutsett regning på:

- under 1 000 kr
- 1 000-3 000 kr
- 3 000-5 000 kr

5 000-10 000 kr
10 000-20 000 kr
20 000-50 000 kr
50 000-100 000 kr
over 100 000 kr

VoH/VoS-p

LUFTFORURENSNING

P31. Hvordan vil du beskrive luftforurensningen der du bor?

Ikke forurenset i det hele tatt
Litt forurenset
Ganske forurenset
Meget forurenset
Voldsomt forurenset

VoH/VoS-p

P32. Hvor plaget vil du si du er av luftforurensning der du bor?

Ikke plaget i det hele tatt
Litt plaget
Ganske plaget
Meget plaget
Voldsomt plaget

P33. Tror du at din helse vil bli positivt påvirket dersom luftforurensningen blir redusert?

Ja
Nei
Vet ikke

VoH/VoS-p

SUBJEKTIV RISIKOVURDERING

P34. Hva tror du om din egen risiko for å bli utsatt for en trafikkulykke som ender i dødsfall? Tror du at din egen risiko er høyere, lavere, eller på samme nivå som andres risiko (gjennomsnittet)?

Før du svarer ber vi deg tenke på hvor ofte du reiser, hvor langt du reiser, hvilke reisemiddel du bruker, og din egen trafikkatferd.

Min egen risiko er:

mye lavere enn gjennomsnittet
litt lavere enn gjennomsnittet
omtrent som for gjennomsnittet
litt høyere enn gjennomsnittet
mye høyere enn gjennomsnittet

VoH/VoS-p

P35. Hva tror du om din egen risiko for å få sykdommer på grunn av luftforurensning? Tror du at din egen risiko er høyere, lavere, eller på samme nivå som andres risiko (gjennomsnittet)?

Før du svarer ber vi deg tenke på hvor du bor, hvor du ferdes, din alder og helsetilstand.

Min egen risiko er:

mye lavere enn gjennomsnittet
litt lavere enn gjennomsnittet
omtrent som for gjennomsnittet
litt høyere enn gjennomsnittet
mye høyere enn gjennomsnittet

P36. Hva tror du om din egen risiko for å få sykdommer på grunn av luftforurensning sammenlignet med dem som bor i sentrum av Oslo?

Min egen risiko er:

mye lavere enn for dem som bor i sentrum av Oslo
litt lavere enn for dem som bor i sentrum av Oslo
omtrent som for dem som bor i sentrum av Oslo
litt høyere enn for dem som bor i sentrum av Oslo
mye høyere enn for dem som bor i sentrum av Oslo

VoH/VoS-p

Anta at du kan velge mellom følgende to alternativer:

Alternativ 1:

Det kastes en terning (SETT INN ILLUSTRASJON) og

(i) hvis det blir toer, firer eller sekser (like tall), så får du 200 kr, og

(ii) hvis det blir ener, treer eller femmer (ulike tall), så får du 0 kr.

Alternativ 2:

Du vil motta et beløp uten at det kastes noen terning.

M36z (A31). Hvor stort må beløpet være for at du skal synes Alternativ 2 er like bra som Alternativ 1?

_____ kr

POP-UP FORKLARING

Hvis du synes det er vanskelig å finne beløpet, så bare prøv først et beløp mellom 0 og 200, og spør deg selv om du heller vil ha dette enn å risikere terningkastet. Hvis du ville valgt beløpet, så prøv å sette beløpet lavere. Hvis du ville valgt terningkasting, så prøv å sette beløpet høyere. Fortsett med dette til du synes det ville være omtrent hipp som happ å ta beløpet eller å satse på terningkast.

SANNSYNLIGHET FOR GJENNOMFØRING

P37a. Hvor sikkert tror *du* det er at myndighetene med sine tiltak vil klare å redusere antallet dødsfall pga. trafikkulykker slik som vist i denne undersøkelsen? Oppgi svaret på en skala fra 0 til 100 prosent hvor 0 % er ”helt sikkert ikke” og 100 % er ”helt sikkert”.

Glidepil

Med 0 %, 50 % og 100 % markert på en pil med og med merker for hver 10

P37b. Hvor sannsynlig tror *du* det er at myndighetene med sine tiltak vil klare å redusere antallet som dør for tidlig på grunn av luftforurensning slik som vist i denne undersøkelsen? 0 til 100 prosent hvor 0 % er ”helt sikkert ikke” og 100 % er ”helt sikkert”.

Glidepil

Med 0 %, 50 % og 100 % markert på en pil med og med merker for hver 10 %.

TIL SYNOVATE: FOR P37a og B: SETTE % ETTER BOKSEN SLIK AT RESPONDENT SKJØNNER AT KUN TALL MELLOM 0 og 100 SKAL FYLLES INN

ERFARING

P38. Vi ber deg krysse av for om du eller din nærmeste familie har eller har hatt:

	Du	Nærmeste familie
Hjerte-karsykdommer		
Kreft		
Luftveislidelser, som astma, kronisk bronkitt og lignende		
Andre alvorlige kroniske sykdommer		
Allergier		
Skade etter trafikkulykke		
Skade etter annen type ulykke		
Skade på grunn av kjemikalier		

REISEVIRKSOMHET

P40. Hvor langt reiser du vanligvis hver dag?

LEGG SAMMEN ALLE REISER MED BIL, BUSS OG SYKKEL (ikke tursykling)

Ca _____ km

PERSONLIG RISIKO

P41. Hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet?

meget god
god
verken god eller dårlig
dårlig
meget dårlig

P42. Røyker du, eller har du røykt?

- nei, aldri
- ja, men jeg har sluttet
- ja, av og til
- ja, hver dag

P43. Røyker noen av dem du bor sammen med?

- ja
 - nei
-

Følgende spørsmål dreier seg om **all type fysisk aktivitet de siste 7 dagene**.

Vi ber deg svare også om du ikke regner deg som en fysisk aktiv person.

Inkluder alle fysiske aktiviteter i arbeid, transporter, husarbeid, hagearbeid, fritidsaktiviteter og trening/idrett.

Tenk først på **svært anstrengende** aktiviteter du har utført de **siste 7 dagene**.

Med **svært anstrengende** fysisk aktivitet menes tungt fysisk arbeid eller hard trening som får deg til å puste mye kraftigere enn normalt (meget andpusten).

Regn kun med aktivitet du utførte i minst 10 minutter i strekk.

B43 (P44a). Hvor ofte har du i løpet av de **siste 7 dagene** drevet med **svært anstrengende fysisk aktivitet** som varte i **minst 10 minutter**?

___ ganger (i løpet av en uke)

HVIS 1 eller mer

Eksempler på *svært anstrengende* fysisk aktivitet:
Tunge løft, tungt kropps-/bygningsarbeid eller hagearbeid, aerobics, løping/sykling i høyt tempo

B44 (P45a). Hvor lenge holdt du gjennomsnittlig på med slike **svært anstrengende fysiske aktiviteter** per dag?

___ minutter (per dag)

HER BURDE DET VÆRT EN KONSISTENSSJEKK: HVIS 0 GANGER ,BURDE IKKE VÆRE MULIG Å LEGGE INN MER ENN 0 I B 44.

Tenk nå på **lett anstrengende** aktiviteter du har utført de **siste 7 dagene**.

Med **lett anstrengende** fysisk aktivitet menes fysisk arbeid eller bevegelse som får deg til å puste noe kraftigere enn normalt (litt andpusten).

Regn kun med aktivitet du utførte i minst 10 minutter i strekk.

B49 (P44b). Hvor ofte har du i løpet av de **siste 7 dagene** drevet med **lett anstrengende fysisk aktivitet** som varte i **minst 10 minutter**?

___ ganger (i løpet av en uke)

HVIS 1 eller mer

Eksempler på *lett anstrengende* fysisk aktivitet:
Lett kropps-/bygningsarbeid eller hagearbeid, svømming, sykling, rask gange

B50 (P45b). Hvor lenge holdt du gjennomsnittlig på med slike **lett anstrengende fysiske aktiviteter** per dag?

___ minutter (per dag)

HER BURDE DET VÆRT EN KONSISTENSSJEKK: HVIS 0 GANGER ,BURDE IKKE VÆRE MULIG Å LEGGE INN MER ENN 0 I B 50.

P46. Hva veide du sist du veide deg? _____ kg

P47. Hvor høy er du? _____ cm

NEDRE OG ØVRE GRENSER FOR VEKT OG HØYDE?

HAPPINESS

C50. Til slutt vil vi spørre deg hvor tilfreds du er med livet i sin alminnelighet.

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 0 ”svært utilfreds” TIL 10 ”svært tilfreds”

Svært utilfreds : _0_ : _1_ : _2_ : _3_ : _4_ : _5_ : _6_ : _7_ : _8_ : _9_ : _10_ : Svært tilfreds

AVSLUTNING

P48. Syntes du spørsmålene i denne undersøkelsen var vanskelige å svare på

Ja
Nei

HVIS JA

P48a. Hva/hvilke spørsmål var spesielt vanskelige?

P49. Har du andre kommentarer til undersøkelsen eller til temaet generelt?

TUSEN TAKK FOR AT DU TOK DEG TID TIL Å SVARE PÅ DISSE SPØRSMÅLENE!

Vedlegg 3: Multimodal versjon – VoS-m (våren 2010)

SPØRRESKJEMA – Ny verdsetting av sikkerhet (VoS) – korrigert versjon

06.04.10

GENERELL BØLGE 2 – INTRO

VoS-m

VoS-m

TEST

Velkommen til undersøkelsens del 2!

A61. (T1) I den første undersøkelsen spurte vi deg om en reise du hadde gjennomført og spurte deg etterpå om å velge mellom alternativer som varierte i tid, kostnad og pålitelighet.

Husker du denne undersøkelsen?

Ja
Nei
Vet ikke

A1. (P1) Hva er din alder?
(__ år)

A2. (P2) Er du mann eller kvinne?
(kvinne=0; mann=1)

INTRO-VoS-m

Norge er, sammen med Sverige, Nederland, Sveits og Storbritannia, det landet i verden med best trafiksikkerhet.

M3x. (M3) Vet du omtrent hvor mange som omkommer i trafikulykker (veitrafikkulykker) hvert år i Norge?

(Ikke vær redd for å tippe feil, du får svaret straks du har tippet)

ca 100 personer
ca 250 personer
ca 500 personer
ca 750 personer
ca 1000 personer

POP-UP
ca 250 personer

Dette tilsvarer omtrent 60 personer omkommet hvert år i trafikk [I/PÅ REGION], dvs. ca 60 i en befolkning på ca 1 million.

CE1-VoS-m

Nye transportprosjekter kan forandre antallet dødsfall i trafikken per år.

Nye transportprosjekter kan også påvirke din reisetid.

I noen grad kan det være konflikt mellom

reisetid – hastigheten i trafikken (tillatt fart / fartsgrenser)
og
risiko – antallet dødsfall i trafikk.

Du vil bli bedt om å velge mellom alternativer som har ulik effekt på antallet forventede dødsfall i trafikken og på din reisetid.

M4. (C4) Når du reiser med [REISEMIDDEL FRA VoT] tenker du da på risikoen for å bli utsatt for en ulykke?

(SKALA 1-5; 1= aldri; 2= veldig sjelden; 3= av og til; 4= veldig ofte; 5= alltid)

Du vil nå få presentert to reisealternativer A og B på skjermen. Alternativene har ulike antall forventede dødsfall [I/PÅ REGION], med ulik reisetid og ulike kostnader for deg selv.

Kostnadene skal dekke tiltak mot trafikkdødsfall, og slike tiltak kan også påvirke reisetiden.
Kostnadsendringer og reisetidsendringer er oppgitt for en person med gjennomsnittlig reiseaktivitet.

Den kostnaden som et flertall av de ca 1 million innbyggerne [I/PÅ REGION] er villige til å betale, kan bli den nye øremerkede trafikksikkerhetsavgiften som alle må betale.

Du vil få seks par reisealternativer som vi ber deg velge mellom.

Alt utenom kostnader, tidsbruk og dødsfall er likt mellom alternativene.

Vi ber deg se nøye på hvert alternativ før du gjør ditt valg.

POP-UP - KART OVER
REGION MED REGIONNAVN
OG FOLKETALL (ca 1 million)?

VoS-m

Valgekspesiment (CE) # 1 DØDSRISIKO

VoS-m: 3 attributter (antall dødsfall, tidsbruk, kostnad), 6 valg

CBCRAN1. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-m

CBCRAN2 / C9. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-m

CBCRAN3 / C10. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-m

CBCRAN4 / C11. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-m

CBCRAN5 / C12. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-m

CBCRAN6 / C13. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-m

PROBE-CE1

M26x. (C26x) Du er blitt bedt om å velge mellom transportprosjekter beskrevet med tre egenskaper:

- antall døde
- tidsbruk
- kostnad

Hvilke forhold ved reisen var viktige for dine valg?

(Hvis alle hadde betydning, kryss av for alle)

antall døde

tidsbruk

kostnad

VoS-m

M27x. (C27xa, C27xb) Hva er grunnen til at EGENSKAP(ENE) ikke hadde noe å bety for dine valg?

SETT KRYSS FOR SVAR SOM PASSER.
DU KAN KRYSS AV FOR FLERE.

Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(a) i mine egne transportvalg

Nivåene for EGENSKAP(a) var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene

POP-UP HVIS KRYSET FOR FLERE ENN ÉN EGENSKAP
Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(b) i mine egne transportvalg
Nivåene for EGENSKAP(b) var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(b) gjorde det lettere å velge
Annen grunn

Å kutte ut EGENSKAP(a) gjorde det lettere å velge
Annen grunn

VoS-m-a

CV1-VoS-m

Betinget verdsetting (CV) # 1 DØDSRISIKO

M16a. (M13a/C16) Hva er du villig til å betale ekstra per år for et trafikksikkerhetstiltak, i form av en øremerket avgift, hvis dette reduserte antallet dødsfall i trafikken fra 60 per år [I/PÅ REGION] til 50 per år?

Anta at trafikksikkerhetstiltaket er utformet slik at verken din egen reisetid eller andre ting ville bli påvirket av prosjektet.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Den kostnaden som et flertall av de ca 1 million innbyggerne [I/PÅ REGION] er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som alle må betale.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

VoS-m-b

Betinget verdsetting (CV) # 1 DØDSRISIKO

M16b. (M14b/C17) Hva er du villig til å betale ekstra per år for et trafikksikkerhetstiltak, i form av en øremerket avgift, hvis dette reduserte antallet dødsfall i trafikken fra 60 per år [I/PÅ REGION] til 40 per år?

Anta at trafikksikkerhetstiltaket er utformet slik at verken din egen reisetid eller andre ting ville bli påvirket av prosjektet.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Den kostnaden som et flertall av de ca 1 million innbyggerne [I/PÅ REGION] er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som *alle* må betale.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

VoS-m-c

Betinget verdsetting (CV) # 1 DØDSRISIKO

M16c. Hva er du villig til å betale ekstra per år for et trafikksikkerhetstiltak, i form av en øremerket avgift, hvis dette reduserte antallet dødsfall i trafikken fra 60 per år [I/PÅ REGION] til 30 per år?

Anta at trafikksikkerhetstiltaket er utformet slik at verken din egen reisetid eller andre ting ville bli påvirket av prosjektet.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Den kostnaden som et flertall av de ca 1 million innbyggerne [I/PÅ REGION] er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som *alle* må betale.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

TRANSIT-INJURY

Ulike transportprosjekter kan ha ulik effekt på antallet dødsfall og antallet skadde.

Noen tiltak kan redusere antallet dødsfall, men samtidig føre til at antallet skader øker, eller omvendt.

Hva de ulike gradene av skade vil bety ser du her:

<u>Meget alvorlig skade</u>	<u>Hard skade</u> <u>Alvorlig skade</u>	<u>Lettere skade</u>
<p>Sykehusinnleggelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flere uker eller flere måneder • Ganske store smerter eller svært store smerter <p>Etter sykehusoppholdet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smerte eller ubehag resten av livet • Til dels store begrensinger på fritids- og arbeidsmuligheter for resten av livet 	<p>Sykehusinnleggelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flere dager eller flere uker • Lettere smerter eller ganske store smerter <p>Etter sykehusoppholdet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noe smerte eller ubehag i noen uker • Noen begrensinger på fritids- og arbeidsmuligheter i noen uker eller måneder • Helt bra igjen, normalt etter noen måneder eller maksimum tre år 	<p>Legekonsultasjon:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingen sykehusinnleggelse, men mulig poliklinisk behandling • Sår og skrammer som kan gi ubehag <p>Ettervirkninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mindre ubehag og ubesvær i noen dager • Helt bra igjen etter noen dager – ikke noe varig ubesvær

A40. (C40) Har du selv vært utsatt for en ulykke i trafikken som medførte at du ble skadd?

Ja, er blitt hardt skadd i trafikkulykke

Ja, er blitt lettere skadd i trafikkulykke

Har vært utsatt for ulykke, men bare med materielle skader

Nei, har ikke vært utsatt for ulykke

CE2-VoS-m

Du vil nå få presentert to reisealternativer A og B på skjermen. Alternativene har ulike antall forventede dødsfall og skader [I/PÅ REGION], med ulik reisetid og ulike kostnader for deg selv.

Kostnadene skal dekke tiltak mot trafikkdødsfall, og slike tiltak kan også påvirke reisetiden. Kostnadsendringer og reisetidsendringer er oppgitt for en person med gjennomsnittlig reiseaktivitet.

Den kostnaden som et flertall av de ca 1 million innbyggerne [I/PÅ REGION] er villige til å betale, kan bli den nye øremerkede trafikksikkerhetsavgiften som *alle* må betale.

Du vil få seks par reisealternativer som vi ber deg velge mellom.

POP-UP - KART OVER
REGION MED REGIONNAVN
OG FOLKETALL (ca 1 million)?

Alt utenom kostnader, tidsbruk, dødsfall og skader er likt mellom alternativene.

Vi ber deg se nøye på hvert alternativ før du gjør ditt valg.

VoS-m

Valgekspériment (CE) # 2 DØDSRISIKO OG SKADERISIKO

VoS-m: 4 attributter (antall dødsfall, antall alvorlig skadde ELLER antall lettere skadde, tid, kostnad), 6 valg

CBCRAN1. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-m

CBCRAN2 / C18. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-m

CBCRAN3 / C19. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-m

CBCRAN4 / C20. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-m

CBCRAN5 / C21. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-m

CBCRAN6 / C22. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-m

PROBE-CE2

M26. (C26) Du er blitt bedt om å velge mellom transportprosjekter beskrevet med fire egenskaper:

- antall døde
- antall skadde
- tidsbruk
- kostnad

Hvilke forhold ved reisen var viktige for dine valg?

(Hvis alle hadde betydning, kryss av for alle)

antall døde
antall skadde
tidsbruk
kostnad

M27. (C27a, C27b, C27c) Hva er grunnen til at EGENSKAP(ENE) ikke hadde noe å bety for dine valg?

SETT KRYSS FOR SVAR SOM PASSER.
DU KAN KRYSSSE AV FOR FLERE.

Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(a) i mine egne transportvalg
Nivåene for EGENSKAP(a) var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(a) gjorde det lettere å velge
Annen grunn

POP-UP HVIS KRYSSET FOR FLERE ENN ÉN EGENSKAP
Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(b) i mine egne transportvalg
Nivåene for EGENSKAP(b) var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(b) gjorde det lettere å velge
Annen grunn

CV2-VoS-m

Betinget verdsetting (CV) # 2 SKADERISIKO

M24a1. (M23a/C24a1) Hva er du villig til å betale ekstra per år for et trafiksikkerhetstiltak, i form av en øremerket avgift, hvis dette reduserte antallet lettere skadde fra 2500 per år [I/PÅ REGION] til 2000 per år?

Anta at trafiksikkerhetstiltaket er utformet slik at verken antallet dødsfall, antallet harde skader, din egen reisetid eller andre ting ville bli påvirket av prosjektet.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Den kostnaden som et flertall av de ca 1 million innbyggerne [I/PÅ REGION] er villige til å betale, kan bli den trafiksikkerhetsavgiften som alle må betale.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

Betinget verdsetting (CV) # 2 SKADERISIKO

M24a2. Hva er du villig til å betale ekstra per år for et trafikksikkerhetstiltak, i form av en øremerket avgift, hvis dette reduserte antallet lettere skadde fra 2500 per år [I/PÅ REGION] til 1500 per år?

Anta at trafikksikkerhetstiltaket er utformet slik at verken antallet dødsfall, antallet harde skader, din egen reisetid eller andre ting ville bli påvirket av prosjektet.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Den kostnaden som et flertall av de ca 1 million innbyggerne [I/PÅ REGION] er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som alle må betale.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

Betinget verdsetting (CV) # 2 SKADERISIKO

M24b1. (M23b/C24b1). Hva er du villig til å betale ekstra per år for et trafikksikkerhetstiltak, i form av en øremerket avgift, hvis dette reduserte antallet hardt skadde fra 300 per år [I/PÅ REGION] til 250 per år?

Verken antallet dødsfall

Anta at trafikksikkerhetstiltaket er utformet slik at verken antallet dødsfall, din egen reisetid eller andre ting ville bli påvirket av prosjektet.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Den kostnaden som et flertall av de ca 1 million innbyggerne [I/PÅ REGION] er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som *alle* må betale.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

VoS-m-b2

Betinget verdsetting (CV) # 2 SKADERISIKO

M24b2. Hva er du villig til å betale ekstra per år for et trafikksikkerhetstiltak, i form av en øremerket avgift, hvis dette reduserte antallet **hardt skadde** fra 300 per år [I/PÅ REGION] til **200** per år?

Verken antallet dødsfall

Anta at trafikksikkerhetstiltaket er utformet

slik at verken antallet dødsfall, din egen

reisetid eller andre ting ville bli påvirket av prosjektet.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Den kostnaden som et flertall av de ca 1 million innbyggerne [I/PÅ REGION] er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som *alle* må betale.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

PROBE-CV

Hvis betalingsvillighet større enn null (krysset av for "helt sikkert ja", "sannsynligvis ja" eller "usikker")

M28. (C28) Hva er hovedårsaken til at du er villig til å betale økt avgift for å redusere antallet skadde og døde i trafikken?

KRYSS AV DET SOM STEMNER BEST MED DIN BEGRUNNELSE

- | | | |
|--|--------------------------|----|
| Verdsetter å ta ansvar for å redusere min risiko for å skades eller omkomme i trafikken | <input type="checkbox"/> | 1, |
| Verdsetter en nedgang i risikoen for å skades eller omkomme i trafikken | <input type="checkbox"/> | 2, |
| Verdsetter at andre personer vil ha glede av nedgangen i risikoen for å skades eller omkomme i trafikken | <input type="checkbox"/> | 3, |
| Annen årsak | <input type="checkbox"/> | 4, |

Hvis betalingsvillighet lik null (bare krysset av for "helt sikkert nei" eller "sannsynligvis nei")

M29. (C29) Hva er hovedårsaken til at du ikke er villig til å betale økt avgift for å redusere antallet skadde og døde i trafikken?

KRYSS AV DET SOM STEMNER BEST MED DIN BEGRUNNELSE

- | | | |
|--|--------------------------|----|
| Har ikke råd..... | <input type="checkbox"/> | 1, |
| Endringene i antallet skadde og døde var ubetydelige..... | <input type="checkbox"/> | 2, |
| Andre ting er viktigere | <input type="checkbox"/> | 3, |
| Jeg (min husstand) betaler allerede nok i avgifter | <input type="checkbox"/> | 4, |
| Trafikksikkerheten er bra nok som den er i Norge | <input type="checkbox"/> | 5, |
| Tror ikke at ulike trafikkprosjekter gir slike endringer i antallet skadde og døde | <input type="checkbox"/> | 6, |
| Om prosjektene finnes, så tror jeg ikke at de vil bli gjennomført | <input type="checkbox"/> | 7, |
| Jeg kan ikke vurdere risikoen for å bli skadd eller dø opp mot betaling | <input type="checkbox"/> | 8, |
| Annet | <input type="checkbox"/> | 9, |

M29x. Hvilket av disse utsagnene stemmer best med det som først falt deg inn ved spørsmålet om å betale økt kostnad for å redusere antallet skadde og døde i trafikken?

KRYSS AV DET SOM STEMMER BEST MED DIN BEGRUNNELSE

- | | | |
|--|--------------------------|-----|
| Jeg vil glede andre, selv om ikke jeg har noen glede av dette for min egen del | <input type="checkbox"/> | 1, |
| Jeg vil bli tilfreds hvis andre har glede av akkurat dette tiltaket | <input type="checkbox"/> | 2, |
| Jeg vil bidra til bedre trafikksikkerhet for alle, om de ønsker det eller ikke | <input type="checkbox"/> | 3, |
| Jeg vil bli tilfreds om jeg gir til et godt formål | <input type="checkbox"/> | 4, |
| Jeg vil bli tilfreds hvis andre har glede av dette, eller av et hvilket som helst annet tiltak | <input type="checkbox"/> | 5, |
| Jeg vil at vi bruker mer ressurser på trafikksikkerhet selv om folk flest ikke ønsker det | <input type="checkbox"/> | 6, |
| Jeg vil bidra til bedre trafikksikkerhet for min familie, om de ønsker det eller ikke | <input type="checkbox"/> | 7, |
| Jeg vil bidra til at jeg selv kan oppleve tryggere trafikk | <input type="checkbox"/> | 8, |
| Jeg vil ikke betale for dette | <input type="checkbox"/> | 9, |
| Annen årsak | <input type="checkbox"/> | 10, |

ABILITY TO PAY

A30. (C30) Hva er din egen månedlige nettoinntekt, dvs. det beløpet du sitter igjen med per måned etter at skatten er trukket fra?

KRYSS AV
KLASSER

A32b. (C32 / C32b) **HVIS FLERE ENN 1 VOKSEN I HUSSTANDEN (GITT FRA A3 i BØLGE 1)**

Vil du si at din husstand har felles eller separat økonomi?

1. Helt felles økonomi blant de voksne
2. Helt separat økonomi blant de voksne
3. Blanding – noe disponeres felles, noe for hver enkelt i husstanden
4. Vet ikke

A33. (C33) Omtrent hvor stor uforutsett regning kunne du klare?

Kunne ikke klart å betale en uforutsett regning

En uforutsett regning på under 1000 kr

En uforutsett regning på 1000-3000 kr

En uforutsett regning på 3000-5000 kr

En uforutsett regning på 5000-10000 kr

En uforutsett regning på 10000-20000 kr

En uforutsett regning på 20000-50000 kr

En uforutsett regning på 50000-100000 kr

En uforutsett regning på over 100000 kr

A33x. Eier eller leier du (ditt hushold) huset/leiligheten du bor i?

Eier
Leier

VoS-m

PERCEIVED RISK

M83. (M33) I hvilken grad føler du deg utrygg for at det skal skje en ulykke når du reiser med (som)...

	Ikke i det hele tatt						I svært stor grad	
	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt
Passasjerferge	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt
Buss	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt
Tog	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt
T-bane	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt
Trikk	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt
Taxi	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt
Fly	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt
Bil	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt
Motorsykkel	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt
Sykkel	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt
Fotgjenger	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt

M84. (M34) I hvilken grad føler du deg utrygg for at du skal bli utsatt for en ubehagelig hendelse (vold, trusler, ran, ubehagelige personer) når du reiser med (som)...

	Ikke i det hele tatt				I svært stor grad				
Passasjerferge	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt	
Buss	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt	
Tog	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt	
T-bane	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt	
Trikk	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt	
Taxi	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt	
Fly	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt	
Bil	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt	
Motorsykel	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt	
Sykkel	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt	
Fotgjenger	1	2	3	4	5	6	7	Uaktuelt	

VoS-m

CURRENT TRAVELLING

A34a. Hvor langt reiser du vanligvis hver dag? Vi tenker her på all din reisevirksomhet med bil, buss/bane, sykling og gange (men ikke fly).

Ca (km) _____

VoS-m

RISK ASSESSMENT

M38. (C38/M35) Hvor viktig mener du at din egen atferd når du reiser er for din egen risiko for å havne i en ulykke?

Min ulykkesrisiko er helt avhengig av andres atferd

Andres atferd påvirker min ulykkesrisiko mest

Andres atferd og min egen atferd påvirker min ulykkesrisiko omtrent like mye

Min egen atferd påvirker min ulykkesrisiko mest

Min ulykkesrisiko er helt avhengig av min egen atferd

VoS-m

Omtrent 300 personer i befolkningen på ca 1 million som bor [I/PÅREGION] blir hardt skadd eller dør i trafikkulykker i løpet av et år.

A39. (C39) Hva tror du om din egen risiko for å bli utsatt for en trafikkulykke som ender i dødsfall eller hard skade. Vi tenker her på all din reisevirksomhet med bil, buss/bane, sykling og gange.

Tror du at din egen risiko er høyere, lavere, eller på samme nivå som andres risiko (gjennomsnittet)?

- Min egen risiko er mye lavere enn gjennomsnittet
- Min egen risiko er litt lavere enn gjennomsnittet
- Min egen risiko er omtrent som for gjennomsnittet
- Min egen risiko er litt høyere enn gjennomsnittet
- Min egen risiko er mye høyere enn gjennomsnittet

VoS-m

Anta at du kan velge mellom følgende to alternativer:

Alternativ 1:

- Det kastes en terning (SETT INN ILLUSTRASJON) og
- (i) hvis det blir toer, firer eller sekser (like tall), så får du 200 kr, og
 - (ii) hvis det blir ener, treer eller femmer (ulike tall), så får du 0 kr.

Alternativ 2:

Du vil motta et beløp uten at det kastes noen terning.

A100. (M36z/A31) Hvor stort må beløpet være for at du skal synes Alternativ 2 er like bra som Alternativ 1?

_____ kr

POP-UP FORKLARING

Hvis du synes det er vanskelig å finne beløpet, så bare prøv først et beløp mellom 0 og 200, og spør deg selv om du heller vil ha dette enn å risikere terningkastet. Hvis du ville valgt beløpet, så prøv å sette beløpet lavere. Hvis du ville valgt terningkasting, så prøv å sette beløpet høyere. Fortsett med dette til du synes det ville være omtrent hipp som happ å ta beløpet eller å satse på terningkast.

VoS-m

ACCIDENT EXPERIENCE

A41. (C41) Har noen blant din nærmeste familie eller dine nærmeste venner vært utsatt for en trafikkulykke som medførte hard skade eller dødsfall?

- Nei
- Ja

VoS-m

VoS-m

PERSONAL RISK

I det følgende spør vi om **all type fysisk aktivitet** de **siste 7 dagene**.

Dette omfatter altså fysiske aktiviteter i arbeid, sykling, gange, husarbeid, hagearbeid, fritidsaktiviteter og trening/idrett.

Vi vil først spørre om **svært anstrengende** fysisk aktivitet, som betyr tungt fysisk arbeid eller hard trening som får deg til å puste mye kraftigere enn normalt (meget andpusten).

Deretter vil vi spørre om **lett anstrengende** fysisk aktivitet, som betyr fysisk arbeid eller bevegelse som får deg til å puste noe kraftigere enn normalt (litt andpusten).

A102. (B42x) Har du i løpet av de **siste 7 dagene** drevet med **svært anstrengende** eller **lett anstrengende fysisk aktivitet** som varte i **minst 10 minutter**?

- nei
- ja, men kun lett anstrengende aktivitet
- ja, men kun svært anstrengende aktivitet
- ja, både lett anstrengende og svært anstrengende aktivitet

VoS-m

Tenk nå kun på **svært anstrengende** aktiviteter du har utført de **siste 7 dagene**.

Med **svært anstrengende** fysisk aktivitet menes tungt fysisk arbeid eller hard trening som får deg til å puste mye kraftigere enn normalt (meget andpusten).

A103. (B43) Hvor ofte har du i løpet av de **siste 7 dagene** drevet med **svært anstrengende fysisk aktivitet** som varte i **minst 10 minutter**?

_____ ganger (i løpet av den siste uken)

HVIS 1 eller mer

Eksempler på *svært anstrengende* fysisk aktivitet:
Tunge løft, tungt kropps-/bygningsarbeid, aerobics, løping/sykling i høyt tempo

A104. (B44) Hvor lenge holdt du på med slike **svært anstrengende fysiske aktiviteter** per gang (i gjennomsnitt)?

_____ minutter (per gang)

Tenk nå kun på **lett anstrengende** aktiviteter du har utført de **siste 7 dagene**.

Med **lett anstrengende** fysisk aktivitet menes fysisk arbeid eller bevegelse som får deg til å puste noe kraftigere enn normalt (litt andpusten).

A109. (B49) Hvor ofte har du i løpet av de **siste 7 dagene** drevet med **lett anstrengende fysisk aktivitet** som varte i **minst 10 minutter**?

___ ganger (i løpet av den siste uken)

Eksempler på *lett anstrengende* fysisk aktivitet:
Lett kropps-/bygningsarbeid eller hagearbeid, svømming, rask gange

HVIS 1 eller mer

A110. (B50) Hvor lenge holdt du på med slike **lett anstrengende fysiske aktiviteter** per gang (i gjennomsnitt)?

___ minutter (per gang)

A92. (B42/M41). Hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet?

meget god
god
verken god eller dårlig
dårlig
meget dårlig

A93. Omtrent hvor ofte drikker du noen form for alkohol?

- Ikke i løpet av det siste året
- Sjeldnere enn en gang i måneden
- Omtrent en gang i måneden
- 2–3 ganger i måneden
- Omtrent en gang i uken
- 2–4 ganger i uken
- Hver dag eller nesten hver dag

A94. Hvor mange alkoholenheter tar du på en ”typisk” drikkedag? (En alkoholenhet er 10-15 gram etanol, dvs. en halvliter pils, ett glass rødvin, en ”vanlig” drink, e.l.)?

- 1-2
- 3-4
- 5-6
- 7-9
- 10 eller flere

VoS-m

A95. (M42/B45) Røyker du, eller har du røykt?

- nei, aldri
- ja, men jeg har sluttet
- ja, av og til
- ja, hver dag

A96. (M43/B46) Røyker noen av dem du bor sammen med?

- ja
- nei

VoS-m

A97. (B47/M46) Hva veide du sist du veide deg? _____ kg

A98. (B48/M47) Hvor høy er du? _____ cm

NEDRE OG ØVRE GRENSER FOR VEKT OG HØYDE?

VoS-m-a

A48a. (C48a) Anta at myndighetene planlegger nye kostbare trafikksikkerhetstiltak som vil redusere antallet trafikkdødsfall per år i Norge fra ca 250 til ca 205.

Er du villig til å betale X kr i ekstra øremerket avgift per år for dette trafikksikkerhetstiltaket?

Den kostnaden som et flertall av innbyggerne er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som alle må betale.

- Ja
- Nei
- Vet ikke

A49. (C49) Hvor sikker er du på ditt svar?

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 1 ”svært usikker” TIL 10 ”svært sikker”

Svært usikker : _1_ : _2_ : _3_ : _4_ : _5_ : _6_ : _7_ : _8_ : _9_ : _10_ : Svært sikker

VoS-m-b

A48b. (C48b) Anta at myndighetene planlegger nye kostbare trafikksikkerhetstiltak som vil redusere antallet trafikkdødsfall per år i Norge med mer enn en tredjedel, fra ca 250 til ca 160.

Er du villig til å betale X kr i ekstra øremerket avgift per år for dette trafikksikkerhetstiltaket?

Den kostnaden som et flertall av innbyggerne er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som alle må betale.

Ja
Nei
Vet ikke

A49. (C49) Hvor sikker er du på ditt svar?

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 1 ”svært usikker” TIL 10 ”svært sikker”

Svært usikker : _1_ : _2_ : _3_ : _4_ : _5_ : _6_ : _7_ : _8_ : _9_ : _10_ : Svært sikker

VoS-m-c

A48c. (C48c) Anta at myndighetene planlegger nye kostbare trafikksikkerhetstiltak som vil mer enn halvere antallet trafikkdødsfall per år i Norge, fra ca 250 til ca 115.

Er du villig til å betale X kr i ekstra øremerket avgift per år for dette trafikksikkerhetstiltaket?

Den kostnaden som et flertall av innbyggerne er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som alle må betale.

Ja
Nei
Vet ikke

A49. (C49) Hvor sikker er du på ditt svar?

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 1 ”svært usikker” TIL 10 ”svært sikker”

Svært usikker : _1_ : _2_ : _3_ : _4_ : _5_ : _6_ : _7_ : _8_ : _9_ : _10_ : Svært sikker

VoS-m

HAPPINESS

A50. (C50/M48) Til slutt vil vi spørre deg hvor tilfreds du er med livet i sin alminnelighet.

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 0 ”svært utilfreds” TIL 10 ”svært tilfreds”

Svært utilfreds : _0_ : _1_ : _2_ : _3_ : _4_ : _5_ : _6_ : _7_ : _8_ : _9_ : _10_ : Svært tilfreds

VoS-m

M50x. (C50x) Og hvor tilfreds mener du **Peter** er?

Peter er 40 år, er gift og har ett barn. For en tid tilbake ble Peter hardt skadd i en trafikkulykke. Han har ligget på sykehus med store smerter og er nettopp skrevet ut. Peter har fortsatt litt smerter og vil ha begrensinger på sine fritids- og arbeidsmuligheter i framtiden.

Hvor tilfreds mener du **Peter** er med livet i sin alminnelighet?

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 0 ”svært utilfreds” TIL 10 ”svært tilfreds”

Svært utilfreds : _0_ : _1_ : _2_ : _3_ : _4_ : _5_ : _6_ : _7_ : _8_ : _9_ : _10_ : Svært tilfreds

VoS-m

A51. (C51) Har du andre kommentarer til undersøkelsen eller til temaet generelt?

TUSEN TAKK FOR AT DU TOK DEG TID TIL Å SVARE PÅ DISSE SPØRSMÅLENE

Vedlegg 4: Bilbasert versjon – VoS-car (våren 2010)

SPØRRESKJEMA – Ny verdsetting av sikkerhet (VoS) – korrigert versjon

06.04.10

GENERELL BØLGE 2 – INTRO

VoS-car

VoS-car

TEST

Velkommen til undersøkelsens del 2!

A61. (T1) I den første undersøkelsen spurte vi deg om en reise du hadde gjennomført og spurte deg etterpå om å velge mellom alternativer som varierte i tid, kostnad og pålitelighet.

Husker du denne undersøkelsen?

Ja
Nei
Vet ikke

C62. (T2) Den reisen du beskrev i den første undersøkelsen hadde følgende kjennetegn:

- Transportmiddel: bil
- Dato: DD.MM
- Reiseformål: T
- Reisetid: #base_time# minutter
- Reisekostnad: #base_cost# kr

Stemmer dette?

Ja

Nei, jeg beskrev en annen reise

Vet ikke

VoS-car

A1. (P1) Hva er din alder?

(__ år)

A2. (P2) Er du mann eller kvinne?

(kvinne=0; mann=1)

VoS-car

INTRO-VoS-car

Norge er, sammen med Sverige, Nederland, Sveits og Storbritannia, det landet i verden med best trafikkikkerhet.

A3. (C3) Vet du omtrent hvor mange som omkommer eller blir hardt skadet i trafikkulykker (veitrafikkulykker) hvert år i Norge?

(Ikke vær redd for å tippe feil, du får svaret straks du har tippet)

- ca 600 personer
- ca 1400 personer
- ca 2600 personer
- ca 3400 personer
- ca 4600 personer

Svaret er
ca 1400 personer

Dette tilsvarer omtrent 300 personer hardt skadet eller omkommet hvert år i transport [I/PÅ REGION], dvs. i en befolkning på ca 1 million.

Av disse 300 vil det være om lag 60 dødsfall og 240 hardt skadde – og av de hardt skadde vil 40 være *meget alvorlig* skadde og 200 *alvorlig* skadde.

I de fleste ulykkene vil det bare oppstå lettere skader.

Hva de ulike gradene av skade vil bety ser du på neste side:

<u>Meget alvorlig skade</u>	<u>Hard skade</u>	<u>Alvorlig skade</u>	<u>Lettere skade</u>
<p>Sykehusinnleggelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flere uker eller flere måneder • Ganske store smerter eller svært store smerter <p>Etter sykehusoppholdet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smerte eller ubehag resten av livet • Til dels store begrensinger på fritids- og arbeidsmuligheter for resten av livet 		<p>Sykehusinnleggelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flere dager eller flere uker • Lettere smerter eller ganske store smerter <p>Etter sykehusoppholdet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noe smerte eller ubehag i noen uker • Noen begrensinger på fritids- og arbeidsmuligheter i noen uker eller måneder • Helt bra igjen, normalt etter noen måneder eller maksimum tre år 	<p>Legekonsultasjon:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingen sykehusinnleggelse, men mulig poliklinisk behandling • Sår og skrammer som kan gi ubehag <p>Ettervirkninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mindre ubehag og ubesvær i noen dager • Helt bra igjen etter noen dager – ikke noe varig ubesvær

A40. (C40) Har du selv vært utsatt for en ulykke i trafikken som medførte at du ble skadd?

Ja, er blitt hardt skadd i trafikkulykke

Ja, er blitt lettere skadd i trafikkulykke

Har vært utsatt for ulykke, men bare med materielle skader

Nei, har ikke vært utsatt for ulykke

C5x. Den reisestrekningen med bil som du beskrev i detalj for noen dager siden, vil du beskrive denne som (gjør et omtrentlig anslag) ...

1= svært lite trafikkert (mindre enn 1000 kjøretøy i døgnet)

2= lite trafikkert (fra 1000 til 5000 kjøretøy i døgnet)

3= middels trafikkert (fra 5000 til 10000 kjøretøy i døgnet)

4= meget trafikkert (flere enn 10000 kjøretøy i døgnet)

vet ikke

(JUSTERING AV ÅDT-ANSLAG FRA VoT / Bølge 1)

På den reisestrekningen med **bil** som du beskrev i detalj for noen dager siden, vil det være omtrent BASE ACCID (GITT FRA EFFEKTIV REISETID I MINUTTER, FRA VoT) hardt skadde eller omkomne i **bil**ulykker per år.

C5. Hvor mange reiser med **bil** gjennomfører du vanligvis per uke på denne reisestrekningen?

Hvis du har færre enn én reise per uke, så skriv for eksempel 0,5 om du har ca to reiser i måneden, 0,25 om du har ca én reise i måneden, osv.

Husk at vi med "reise" mener en forflytning mellom to steder for å utføre et ærend. Fram- og tilbakereiser skal begge telles med.

Antall reiser: _____ per uke

CE1-VoS-car

Ta utgangspunkt i den **bil**reisen du beskrev i detalj for noen dager siden. Husk at den totale reisetiden var #base_time# minutter, kostnaden var #base_cost# kr, og det er #base_accid# hardt skadde eller omkomne i **bil**ulykker på strekningen per år.

Tenk deg at du skal gjennomføre akkurat den samme reisen igjen, under akkurat de samme forholdene og med samme reisehensikt.

Du vil nå få presentert to **bil**reisealternativer A og B på skjermen. **Kostnadene, som kan inkludere bompenger**, den totale reisetiden, og antall hardt skadde eller døde i **bil**ulykker per år vil variere på de alternative rutene.

Til de som har svart "Dekket deler av kostnaden selv" eller "Andre dekket hele kostnaden" på spørsmål i VoT (1. bølge):

Selv om reisen blir helt eller delvis betalt av andre, skal du nå anta at det er DU SELV som må betale det beløp som er prisforskjellen mellom reiserute A og reiserute B.

Du vil også få anslått tidsbruk og kostnader per år (basert på din oppgitte reiseaktivitet med **bil**).

Husk på at økt reisetid og økt kostnad reduserer dine muligheter til annen aktivitet og annet forbruk.

Vi ber deg se nøye på hvert alternativ før du gjør ditt valg.

(6 parvise valg)

Ta utgangspunkt i den **bil**reisen du beskrev i detalj for noen dager siden. Husk at den totale reisetiden var #base_time# minutter, kostnaden var #base_cost# kr, og det er #base_accid# hardt skadde eller omkomne i **bil**ulykker på strekningen per år.

Tenk deg at du skal gjennomføre akkurat den samme reisen igjen, under akkurat de samme forholdene og med samme reisehensikt.

Du vil nå få presentert to bilreisealternativer A og B på skjermen. **Kostnadene, som kan inkludere bompenger**, den totale reisetiden, og antall hardt skadde eller omkomne i bilulykker per år vil variere på de alternative rutene.

Knapt noen av dødsfallene eller de harde skadene i bilulykker på veiene I/PÅ REGION skyldes ras. Men du kan tenke deg at forbedring av trafikksikkerheten samtidig også vil omfatte tiltak for å fjerne rasfaren.

Til de som har svart "Dekket deler av kostnaden selv" eller "Andre dekket hele kostnaden" på spørsmål i VoT (1. bølge):

Selv om reisen blir helt eller delvis betalt av andre, skal du nå anta at det er DU SELV som må betale det beløp som er prisforskjellen mellom reiserute A og reiserute B.

Du vil også få anslått tidsbruk og kostnader per år (basert på din oppgitte reiseaktivitet med bil).

Husk på at økt reisetid og økt kostnad reduserer dine muligheter til annen aktivitet og annet forbruk.

Vi ber deg se nøye på hvert alternativ før du gjør ditt valg.

(6 parvise valg)

VoS-car

Valgekspériment (CE) # 1 RISIKO FOR DØD OG HARD SKADE

VoS-car: 3 attributter (antall døde/skadde, tidsbruk, kostnad), 6 valg

CBCRAN1. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-car

CBCRAN2 / C9. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-car

CBCRAN3 / C10. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-car

CBCRAN4 / C11. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-car

CBCRAN5 / C12. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-car

CBCRAN5 / C13. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-car

PROBE-CE1

C26x. Du er blitt bedt om å velge mellom veier beskrevet med tre egenskaper:

- antall hardt skadde og døde
- tidsbruk
- kostnad

Hvilke forhold ved reisen var viktige for dine valg?

(Hvis alle hadde betydning, kryss av for alle)

antall hardt skadde og døde

tidsbruk

kostnad

C27x. (C27xa, C27xb) Hva er grunnen til at EGENSKAP(ENE) ikke hadde noe å bety for dine valg?

SETT KRYSS FOR SVAR SOM PASSER.
DU KAN KRYSSSE AV FOR FLERE.

Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(a)
når jeg velger veier jeg skal kjøre
Nivåene for EGENSKAP(a) var
ubetydelige sammenliknet med de
andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(a) gjorde det
lettere å velge
Annen grunn

POP-UP HVIS KRYSSET FOR FLERE ENN ÉN EGENSKAP
Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(b) når jeg velger veier jeg skal kjøre
Nivåene for EGENSKAP(b) var ubetydelige sammenliknet med de
andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(b) gjorde det lettere å velge
Annen grunn

CV1-VoS-car

Betinget verdsetting (CV) # 1 RISIKO FOR DØD OG HARD SKADE

C16a. (C16) Anta at den strekningen der du selv har kjørt med bil blir oppgradert med sikkerhetstiltak som reduserer antallet hardt skadde og døde fra BASE ACCID til ACCID LEVEL -1 per år.

Din tidsbruk ville ikke bli påvirket av tiltaket.

Husk at kostnaden for den bilreisen du beskrev i detalj for noen dager siden var #base_cost# kr.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Hva er det meste du er villig til å betale i ekstra bompengekostnad for å kunne kjøre på denne oppgraderte veien med lavere risiko for dødsfall og hard skade?

Husk på at beløp til ekstra bompenger reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Økt kostnad per tur	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
$\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost} + \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost}))$					
$(\text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(2 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(5 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					

VoS-car-b

Betinget verdsetting (CV) # 1 RISIKO FOR DØD OG HARD SKADE

C16b. (C17) Anta at den strekningen der du selv har kjørt med bil blir oppgradert med sikkerhetstiltak som reduserer antallet hardt skadde og døde fra BASE ACCID til ACCID LEVEL -2 per år.

Din tidsbruk ville ikke bli påvirket av tiltaket.

Husk at kostnaden for den bilreisen du beskrev i detalj for noen dager siden var #base_cost# kr.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Hva er det meste du er villig til å betale i ekstra bompengekostnad for å kunne kjøre på denne oppgraderte veien med lavere risiko for dødsfall og hard skade?

Husk på at beløp til ekstra bompenger reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Økt kostnad per tur	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
$\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost} + \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost}))$					
$(\text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(2 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(5 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					

VoS-car

TRANSIT INSECURITY/WORRY

C17x. Omtrent hvor stor del av den bilreisen du beskrev i detalj for noen dager siden foregikk i rasfarlig område?

- Kjørte ikke i rasfarlig område
- Kun ett rasfarlig punkt på reisestrekningen (maksimalt 100 m strekning)
- Inntil en tiendedel (10 %) av reisestrekningen i rasfarlig område
- Mellom en tiendedel (10 %) og en halvdel (50 %) av reisestrekningen i rasfarlig område

Mer enn halve reisestrekningen (50 – 100 %) i rasfarlig område

HVIS IKKE ”Kjørte ikke i rasfarlig område” → CE2, 4. ATTRIBUTT: RASFARE

HVIS ”Kjørte ikke i rasfarlig område” → CE2

¼ FÅR 4. ATTRIBUTT: RASFARE

¾ FÅR 4. ATTRIBUTT: TUNGTRAFIKK

RAS

Knapt noen av dødsfallene eller de harde skadene i bilulykker på veiene I/PÅ REGION #skyldes ras#. Andre forhold har mye sterkere påvirkning på antallet hardt skadde og døde, slik at dette antallet kan gå ned selv om reisestrekningen i #rasfarlig område# øker.

TUNGTRAFIKK

Omtrent 10 av de 60 dødsfallene på veiene I/PÅ REGION skyldes kollisjoner mellom personbiler og trailere/lastebiler. På de fleste veiene er det i dag nesten to slike tunge kjøretøy blant ti kjøretøy som passerer. Også andre forhold påvirker antallet hardt skadde og døde, slik at dette antallet kan gå ned selv om andelen trailere/lastebiler på reisestrekningen øker.

CE2-VoS-car

Ta på nytt utgangspunkt i den bilreisen du beskrev i detalj for noen dager siden. Husk at den totale reisetiden var #base_time# minutter og kostnaden var #base_cost# kr.

Anta at du kan gjennomføre akkurat den samme reisen igjen, under akkurat de samme forholdene og med samme reisehensikt.

Du vil nå få presentert to nye bilreisealternativer A og B på skjermen. **Kostnadene, som kan inkludere bompenger,** den totale reisetiden, antall hardt skadde eller omkomne i bilulykker per år, og #hvor mye av reisestrekningen som går i rasfarlig område# (#hvor stor andel tyngre kjøretøy, som trailere og lastebiler, det er på reisestrekningen#) vil variere på de alternative reiserutene.

Du vil også få anslått tidsbruk og kostnader per år (basert på din oppgitte reiseaktivitet med bil).

Husk på at økt reisetid og økt kostnad reduserer dine muligheter til annen aktivitet og annet forbruk.

Vi ber deg se nøye på hvert alternativ før du gjør ditt valg.

(6 parvise valg)

Valgekspériment (CE) # 2 DØDSRISIKO OG SKADERISIKO

VoS-car: 4 attributter (antall døde/skadde, tidsbruk, kostnad, #rasfare##/tunnel##/tungtrafikk#), 6 valg

CBCRAN1. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

CBCRAN2 / C18. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

CBCRAN3 / C19. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-car

CBCRAN4 / C20. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-car

CBCRAN5 / C21. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-car

CBCRAN6 / C22. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-car

PROBE-CE2

C26. Du er blitt bedt om å velge mellom veier beskrevet med fire egenskaper:

- antall hardt skadde og døde
- #rasfare# / #tungtrafikk#
- tidsbruk
- kostnad

Hvilke forhold ved reisen var viktige for dine valg?

(Hvis alle hadde betydning, kryss av for alle)

antall hardt skadde og døde
#rasfare# / #tungtrafikk#
tidsbruk
kostnad

C27. (C27a, C27b, C27c) Hva er grunnen til at EGENSKAP(ENE) ikke hadde noe å bety for dine valg?

SETT KRYSS FOR SVAR SOM PASSER.
DU KAN KRYSS AV FOR FLERE.

Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(a) når jeg velger veier jeg skal kjøre
Nivåene for EGENSKAP(a) var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(a) gjorde det lettere å velge
Annen grunn

POP-UP HVIS KRYSSET FOR FLERE ENN ÉN EGENSKAP
Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(b) når jeg velger veier jeg skal kjøre
Nivåene for EGENSKAP(b) var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(b) gjorde det lettere å velge
Annen grunn

CV2-VoS-car

Betinget verdsetting (CV) # 2 SKADERISIKO – LETTERE SKADE

C24a1. Anta at den strekningen der du selv har kjørt med bil blir oppgradert med et sikkerhetstiltak som reduserer antallet **lettere** skadde fra **BASE SLIGHT** til **SLIGHT LEVEL -1** per år.

Bare antallet **lettere** skadde ville bli påvirket av trafikksikkerhetstiltaket, mens harde skader og dødsfall ville være uendret.

Din tidsbruk ville ikke bli påvirket av tiltaket.

Husk at kostnaden for den bilreisen du beskrev i detalj for noen dager siden var #base_cost# kr.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for ”helt sikkert ja”, er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for ”sannsynligvis ja” – er du usikker, krysser du av for ”usikker”, osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for ”helt sikkert nei”.

Hva er det meste du er villig til å betale i ekstra bompengekostnad for å kunne kjøre på denne oppgraderte veien med lavere risiko for **lettere** skade?

Husk på at beløp til ekstra **bompenger** reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Økt kostnad per tur	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
$\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost} + \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost}))$					
$(\text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(2 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(5 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					

VoS-car-a2

Befinget verdsetting (CV) # 2 SKADERISIKO – LETTERE SKADE

C24a2. Anta at den strekningen der du selv har kjørt med bil blir oppgradert med et sikkerhetstiltak som reduserer antallet **lettere** skadde fra BASE SLIGHT til **SLIGHT LEVEL -2** per år.

Bare antallet **lettere** skadde ville bli påvirket av trafikksikkerhetstiltaket, mens harde skader og dødsfall ville være uendret.

Din tidsbruk ville ikke bli påvirket av tiltaket.

Husk at kostnaden for den bilreisen du beskrev i detalj for noen dager siden var **#base_cost# kr.**

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Hva er det meste du er villig til å betale i ekstra bompengekostnad for å kunne kjøre på denne oppgraderte veien med lavere risiko for **lettere** skade?

Husk på at beløp til ekstra **bompenger** reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Økt kostnad per tur	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
$\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost} + \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost}))$					
$(\text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(2 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(5 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					

VoS-car-b1

Betinget verdsetting (CV) # 2 SKADERISIKO – HARD SKADE

C24b1. Anta at den strekningen der du selv har kjørt med bil blir oppgradert med et sikkerhetstiltak som reduserer antallet hardt skadde fra BASE ACCID til ACCID LEVEL -1 per år.

Bare antallet **hardt** skadde ville bli påvirket av trafikksikkerhetstiltaket, mens lettere skader og dødsfall ville være uendret.

Din tidsbruk ville ikke bli påvirket av tiltaket.

Husk at kostnaden for den bilreisen du beskrev i detalj for noen dager siden var #base_cost# kr.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for ”helt sikkert ja”, er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for ”sannsynligvis ja” – er du usikker, krysser du av for ”usikker”, osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for ”helt sikkert nei”.

Hva er det meste du er villig til å betale i ekstra bompengekostnad for å kunne kjøre på denne oppgraderte veien med lavere risiko for hard skade?

Husk på at beløp til ekstra **bompenger** reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Økt kostnad per tur	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
$\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost} + \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost}))$					
$(\text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(2 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(5 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					

VoS-car-b2

Befinget verdsetting (CV) # 2 SKADERISIKO – HARD SKADE

C24b2. Anta at den strekningen der du selv har kjørt med bil blir oppgradert med et sikkerhetstiltak som reduserer antallet hardt skadde fra BASE ACCID til **ACCID LEVEL -2** per år.

Bare antallet **hardt** skadde ville bli påvirket av trafikksikkerhetstiltaket, mens lettere skader og dødsfall ville være uendret.

Din tidsbruk ville ikke bli påvirket av tiltaket.

Husk at kostnaden for den bilreisen du beskrev i detalj for noen dager siden var **#base_cost# kr.**

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for ”helt sikkert ja”, er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for ”sannsynligvis ja” – er du usikker, krysser du av for ”usikker”, osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for ”helt sikkert nei”.

Hva er det meste du er villig til å betale i ekstra bompengekostnad for å kunne kjøre på denne oppgraderte veien med lavere risiko for hard skade?

Husk på at beløp til ekstra **bompenge** reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Økt kostnad per tur	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
$\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost} + \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost}))$					
$(\text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(2 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(5 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					

VoS-car

PROBE-CV

Hvis betalingsvillighet større enn null (krysset av for "helt sikkert ja", "sannsynligvis ja" eller "usikker")

C28. Hva er hovedårsaken til at du er villig til å betale økt **bompeng**ekostnad for å redusere antallet skadde og omkomne i trafikken?

KRYSS AV DET SOM STEMMER BEST MED DIN BEGRUNNELSE

- Verdsetter å ta ansvar for å redusere min risiko for å skades eller omkomme i trafikken 1,
- Verdsetter en nedgang i risikoen for å skades eller omkomme i trafikken 2,
- Verdsetter at andre personer vil ha glede av nedgangen i risikoen for å skades eller omkomme i trafikken 3,
- Annen årsak 4,

Hvis betalingsvillighet lik null (bare krysset av for "helt sikkert nei" eller "sannsynligvis nei")

C29. Hva er hovedårsaken til at du ikke er villig til å betale økt kostnad for å redusere antallet skadde og omkomne i trafikken?

KRYSS AV DET SOM STEMMER BEST MED DIN BEGRUNNELSE

- | | | |
|---|--------------------------|----|
| Har ikke råd..... | <input type="checkbox"/> | 1, |
| Endringene i antallet skadde og døde var ubetydelige..... | <input type="checkbox"/> | 2, |
| Andre ting er viktigere..... | <input type="checkbox"/> | 3, |
| Jeg (min husstand) betaler allerede nok for bilkjøring..... | <input type="checkbox"/> | 4, |
| Trafikksikkerheten er bra nok som den er i Norge | <input type="checkbox"/> | 5, |
| Tror ikke at ulike veialternativer gir slike endringer i antallet skadde og døde..... | <input type="checkbox"/> | 6, |
| Om tiltakene finnes, så tror jeg ikke at de vil bli gjennomført | <input type="checkbox"/> | 7, |
| Jeg kan ikke vurdere risikoen for å bli skadd eller dø opp mot betaling | <input type="checkbox"/> | 8, |
| Annet | <input type="checkbox"/> | 9, |

VoS-car

ABILITY TO PAY

A30. (C30) Hva er din egen månedlige nettoinntekt, dvs. det beløpet du sitter igjen med per måned etter at skatten er trukket fra?

KRYSS AV
KLASSER

A32b. (C32 / C32b) **HVIS FLERE ENN 1 VOKSEN I HUSSTANDEN (GITT FRA A3 i BØLGE 1)**

Vil du si at din husstand har felles eller separat økonomi?

1. Helt felles økonomi blant de voksne
2. Helt separat økonomi blant de voksne
3. Blanding – noe disponeres felles, noe for hver enkelt i husstanden
4. Vet ikke

A33. (C33) Omtrent hvor stor uforutsett regning kunne du klare?

Kunne ikke klart å betale en uforutsett regning

En uforutsett regning på under 1000 kr

En uforutsett regning på 1000-3000 kr

En uforutsett regning på 3000-5000 kr

En uforutsett regning på 5000-10000 kr

En uforutsett regning på 10000-20000 kr

En uforutsett regning på 20000-50000 kr

En uforutsett regning på 50000-100000 kr

En uforutsett regning på over 100000 kr

A33x. Eier eller leier du (ditt hushold) huset/leiligheten du bor i?

Eier
Leier

VoS-car

CURRENT TRAVELLING

A34a. Hvor langt reiser du vanligvis hver dag? Vi tenker her på all din reisevirksomhet med bil, buss/bane, sykling og gange (men ikke fly).

Ca (km) _____

C34c. (C34) Hvor langt kjører du vanligvis med bil hver dag?

Ca (km) _____

HVIS ”Kjørte ikke i rasfarlig område” i C17x

C36. Omtrent hvor mye av dine bilreiser foregår i områder der det kan gå ras?

Nesten alle mine reiser med bil foregår i områder der det kan gå ras
Mer enn halvparten av mine reiser med bil foregår i områder der det kan gå ras
Omtrent halvparten av mine reiser med bil foregår i områder der det kan gå ras
Under halvparten av mine reiser med bil foregår i områder der det kan gå ras
Svært få av mine reiser med bil foregår i områder der det kan gå ras
Ingen av mine reiser med bil foregår i områder der det kan gå ras

VoS-car

C37a. Bidrar disse forholdene til at du føler deg utrygg når du reiser med bil?

Dårlige føreforhold	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mørkt ute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tett trafikk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tungtrafikk (trailere, lastebiler)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rasfare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
At vegen går i tunnel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
At du føler deg trøtt og uopplagt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
At andre sjåførere kan være uoppmerksomme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ikke i det hele tatt :__1__:__2__:__3__:__4__:__5__: i svært stor grad 6 vet ikke

HVIS ANNET SVAR ENN ”ikke i det hele tatt” FOR ”rasfare”

C37b. Som bilist, hender det at bekymring for rasfare fører til at du ...

unngår å reise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
velger en annen rute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
velger et annet transportmiddel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
reiser på et annet tidspunkt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	aldri	sjelden	noen ganger	de fleste ganger	hver gang

VoS-car

ACTUAL CHOICES

C43c. (C43) Har du airbag i den bilen du kjører?

Nei
Ja

HVIS JA

C44. Hvor mange airbager har bilen du kjører?

_____ airbager

C44x. Har du elektronisk stabilitetskontroll (ESC) i den bilen du kjører?

Nei
Ja

VoS-car

C45. Hvilket merke er din egen bil (eller den av din husstands biler som du bruker mest)?

RULLETEKST – BILMERKER

C45w. Hva slags drivstoff bruker bilen?

Bensin
Diesel
Annet (hybrid, elektrisitet, o.a.)

C45x. Hvilken modell/type av bilmerket er dette?

Fyll ut det du husker
Eksempel på utfylling:

Golf 1.9 90 TDI
Mondeo 2.0 140 TDCI
Avensis 1.8 129

C46. Fra hvilket år er denne bilen?

RULLETEKST – ÅRSTALL

C46x. Husker du omtrent hvor mye du betalte for denne?

_____kr

C46y. I hvilket år kjøpte du denne bilen?

RULLETEKST – ÅRSTALL

C47. Når du kjøpte bil sist, hvilket merke vurderte du som det beste alternativet til den du kjøpte (eller, hvis du ikke har kjøpt bil, hvilket annet bilmerke enn det du bruker ville du vurdert som det beste alternativet å kjøpe nå)?

RULLETEKST – BILMERKER

VoS-car

RISK ASSESSMENT

På den reisestrekningen med bil som du beskrev for noen dager siden, vil det være omtrent BASE ACCID (GITT FRA EFFEKTIV REISETID I MINUTTER, FRA VoT) hardt skadde eller døde i bilulykker per år.

C38. Hvor viktig mener du at din egen kjøreatferd er for din egen risiko for å havne i en ulykke?

Min ulykkesrisiko er helt avhengig av andres atferd

Andres atferd påvirker min ulykkesrisiko mest

Andres atferd og min egen atferd påvirker min ulykkesrisiko omtrent like mye

Min egen atferd påvirker min ulykkesrisiko mest

Min ulykkesrisiko er helt avhengig av min egen atferd

Omtrent 300 personer i befolkningen på ca 1 million som bor [I/PÅREGION] blir hardt skadd eller dør i trafikkulykker i løpet av et år.

A39. (C39) Hva tror du om din egen risiko for å bli utsatt for en trafikkulykke som ender i dødsfall eller hard skade. Vi tenker her på all din reisevirksomhet med bil, buss/bane, sykling og gange.

Tror du at din egen risiko er høyere, lavere, eller på samme nivå som andres risiko (gjennomsnittet)?

- Min egen risiko er mye lavere enn gjennomsnittet
- Min egen risiko er litt lavere enn gjennomsnittet
- Min egen risiko er omtrent som for gjennomsnittet
- Min egen risiko er litt høyere enn gjennomsnittet
- Min egen risiko er mye høyere enn gjennomsnittet

ACCIDENT EXPERIENCE

A41. (C41) Har noen blant din nærmeste familie eller dine nærmeste venner vært utsatt for en ulykke i trafikken som medførte hard skade eller dødsfall?

- Nei
- Ja

A48a. (C48a) Anta at myndighetene planlegger nye kostbare trafikksikkerhetstiltak som vil redusere antallet trafikkdødsfall per år i Norge fra ca 250 til ca 205.

Er du villig til å betale X kr i ekstra øremerket avgift per år for dette trafikksikkerhetstiltaket?

Den kostnaden som et flertall av innbyggerne er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som alle må betale.

- Ja
- Nei
- Vet ikke

A49. (C49) Hvor sikker er du på ditt svar?

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 1 "svært usikker" TIL 10 "svært sikker"

Svært usikker : _ 1 _ : _ 2 _ : _ 3 _ : _ 4 _ : _ 5 _ : _ 6 _ : _ 7 _ : _ 8 _ : _ 9 _ : _ 10 _ : Svært sikker

A48b. (C48b) Anta at myndighetene planlegger nye kostbare trafikksikkerhetstiltak som vil redusere antallet trafikkdødsfall per år i Norge med mer enn en tredjedel, fra ca 250 til ca 160.

Er du villig til å betale X kr i ekstra øremerket avgift per år for dette trafikksikkerhetstiltaket?

Den kostnaden som et flertall av innbyggerne er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som alle må betale.

Ja
Nei
Vet ikke

A49. (C49) Hvor sikker er du på ditt svar?

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 1 ”svært usikker” TIL 10 ”svært sikker”

Svært usikker : _1_ : _2_ : _3_ : _4_ : _5_ : _6_ : _7_ : _8_ : _9_ : _10_ : Svært sikker

A48c. (C48c) Anta at myndighetene planlegger nye kostbare trafikksikkerhetstiltak som vil mer enn halvere antallet trafikkdødsfall per år i Norge, fra ca 250 til ca 115.

Er du villig til å betale X kr i ekstra øremerket avgift per år for dette trafikksikkerhetstiltaket?

Den kostnaden som et flertall av innbyggerne er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som alle må betale.

Ja
Nei
Vet ikke

A49. (C49) Hvor sikker er du på ditt svar?

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 1 ”svært usikker” TIL 10 ”svært sikker”

Svært usikker : _1_ : _2_ : _3_ : _4_ : _5_ : _6_ : _7_ : _8_ : _9_ : _10_ : Svært sikker

HAPPINESS

A50. (C50) Til slutt vil vi spørre deg hvor tilfreds du er med livet i sin alminnelighet.

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 0 ”svært utilfreds” TIL 10 ”svært tilfreds”

Svært utilfreds : __0__ : __1__ : __2__ : __3__ : __4__ : __5__ : __6__ : __7__ : __8__ : __9__ : __10__ : Svært tilfreds

A51. (C51) Har du andre kommentarer til undersøkelsen eller til temaet generelt?

TUSEN TAKK FOR AT DU TOK DEG TID TIL Å SVARE PÅ DISSE SPØRSMÅLENE!

Vedlegg 5: Bussbasert versjon – VoS-bus (våren 2010)

SPØRRESKJEMA – Ny verdsetting av sikkerhet (VoS) – korrigert versjon

06.04.10

GENERELL BØLGE 2 – INTRO

VoS-bus

VoS-bus

TEST

Velkommen til undersøkelsens del 2!

A61. (T1) I den første undersøkelsen spurte vi deg om en reise du hadde gjennomført og spurte deg etterpå om å velge mellom alternativer som varierte i tid, kostnad og pålitelighet.

Husker du denne undersøkelsen?

Ja
Nei
Vet ikke

B62. (T2) Den reisen du beskrev i den første undersøkelsen hadde følgende kjennetegn:

- Transportmiddel: buss
- Dato: DD.MM
- Reiseformål: T
- Reisetid: #base_time# minutter
- Reisekostnad: #base_cost# kr

Stemmer dette?

Ja

Nei, jeg beskrev en annen reise

Vet ikke

VoS-bus

A1. (P1) Hva er din alder?

(___ år)

A2. (P2) Er du mann eller kvinne?

(kvinne=0; mann=1)

VoS-bus

INTRO-VoS-bus

Norge er, sammen med Sverige, Nederland, Sveits og Storbritannia, det landet i verden med best trafikksikkerhet.

A3. (C3) Vet du omtrent hvor mange som omkommer eller blir hardt skadet i trafikkulykker (veitrafikkulykker) hvert år i Norge?

(Ikke vær redd for å tippe feil, du får svaret straks du har tippet)

ca 600 personer
ca 1400 personer
ca 2600 personer
ca 3400 personer
ca 4600 personer

Svaret er
ca 1400 personer

Dette tilsvarer omtrent 300 personer hardt skadet eller omkommet hvert år i transport [I/PÅ REGION], dvs. i en befolkning på ca 1 million.

Av disse 300 vil det være om lag 60 dødsfall og 240 hardt skadde – og av de hardt skadde vil 40 være *meget alvorlig* skadde og 200 *alvorlig* skadde.

I de fleste ulykkene vil det bare oppstå lettere skader.

Hva de ulike gradene av skade vil bety ser du på neste side:

<u>Meget alvorlig skade</u>	<u>Hard skade</u>	<u>Alvorlig skade</u>	<u>Lettere skade</u>
<p>Sykehusinnleggelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flere uker eller flere måneder • Ganske store smerter eller svært store smerter <p>Etter sykehusoppholdet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smerte eller ubehag resten av livet • Til dels store begrensinger på fritids- og arbeidsmuligheter for resten av livet 	<p>Sykehusinnleggelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flere dager eller flere uker • Lettere smerter eller ganske store smerter <p>Etter sykehusoppholdet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noe smerte eller ubehag i noen uker • Noen begrensinger på fritids- og arbeidsmuligheter i noen uker eller måneder • Helt bra igjen, normalt etter noen måneder eller maksimum tre år 	<p>Legekonsultasjon:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingen sykehusinnleggelse, men mulig poliklinisk behandling • Sår og skrammer som kan gi ubehag <p>Ettervirkninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mindre ubehag og ubesvær i noen dager • Helt bra igjen etter noen dager – ikke noe varig ubesvær 	

A40. (C40) Har du selv vært utsatt for en ulykke i trafikken som medførte at du ble skadd?

Ja, er blitt hardt skadd i trafikkulykke

Ja, er blitt lettere skadd i trafikkulykke

Har vært utsatt for ulykke, men bare med materielle skader

Nei, har ikke vært utsatt for ulykke

B5x. (C5x) Den reisestrekningen med **buss** som du beskrev i detalj for noen dager siden, vil du beskrive denne som (gjør et omtrentlig anslag) ...

1= svært lite trafikkert (mindre enn 1000 kjøretøy i døgnet)

2= lite trafikkert (fra 1000 til 5000 kjøretøy i døgnet)

3= middels trafikkert (fra 5000 til 10000 kjøretøy i døgnet)

4= meget trafikkert (flere enn 10000 kjøretøy i døgnet)

vet ikke

(JUSTERING AV ÅDT-ANSLAG FRA VoT / Bølge 1)

På den reisestrekningen med **buss** som du beskrev i detalj for noen dager siden, vil det være omtrent BASE ACCID (GITT FRA EFFEKTIV REISETID I MINUTTER, FRA VoT) hardt skadde eller omkomne i **bussulykker** per år.

B5. (C5) Hvor mange reiser med **buss** gjennomfører du vanligvis per uke på denne strekningen?

Hvis du har færre enn én reise per uke, så skriv for eksempel 0,5 om du har ca to reiser i måneden, 0,25 om du har ca én reise i måneden, osv.

Husk at vi med "reise" mener en forflytning mellom to steder for å utføre et ærend. Fram- og tilbakereiser skal begge telles med.

Antall reiser: _____ per uke

VoS-bus-y

CE1-VoS-bus

Ta utgangspunkt i den **buss**reisen du beskrev i detalj for noen dager siden. Husk at den totale reisetiden var #base_time# minutter, kostnaden var #base_cost# kr, og det er #base_accid# hardt skadde eller omkomne i **bussulykker** på strekningen per år.

Tenk deg at du skal gjennomføre akkurat den samme reisen igjen, under akkurat de samme forholdene og med samme reisehensikt.

Du vil nå få presentert to **buss**reisealternativer A og B på skjermen. **Kostnadene, som kan inkludere økte billettpriser**, den totale reisetiden, og antall hardt skadde eller døde i **bussulykker** per år vil variere på de alternative rutene.

Til de som har svart "Dekket deler av kostnaden selv" eller "Andre dekket hele kostnaden" på spørsmål i VoT (1. bølge):

Selv om reisen blir helt eller delvis betalt av andre, skal du nå anta at det er DU SELV som må betale det beløp som er prisforskjellen mellom reiserute A og reiserute B.

Du vil også få anslått tidsbruk og kostnader per år (basert på din oppgitte reiseaktivitet med **buss**).

Husk på at økt reisetid og økt kostnad reduserer dine muligheter til annen aktivitet og annet forbruk.

Vi ber deg se nøye på hvert alternativ før du gjør ditt valg.

(6 parvise valg)

VoS-bus-x

Ta utgangspunkt i den **buss**reisen du beskrev i detalj for noen dager siden. Husk at den totale reisetiden var #base_time# minutter, kostnaden var #base_cost# kr, og det er #base_accid# hardt skadde eller omkomne i **bussulykker** på strekningen per år.

Tenk deg at du skal gjennomføre akkurat den samme reisen igjen, under akkurat de samme forholdene og med samme reisehensikt.

Du vil nå få presentert to bussreisealternativer A og B på skjermen. **Kostnadene, som kan inkludere økte billettpriser,** den totale reisetiden, og antall hardt skadde eller omkomne i bussulykker per år vil variere på de alternative rutene.

Knapt noen av dødsfallene eller de harde skadene i bussulykker på veiene I/PÅ REGION skyldes ras. Men du kan tenke deg at forbedring av trafikksikkerheten samtidig også vil omfatte tiltak for å fjerne rasfaren.

Til de som har svart "Dekket deler av kostnaden selv" eller "Andre dekket hele kostnaden" på spørsmål i VoT (1. bølge):

Selv om reisen blir helt eller delvis betalt av andre, skal du nå anta at det er DU SELV som må betale det beløp som er prisforskjellen mellom reiserute A og reiserute B.

Du vil også få anslått tidsbruk og kostnader per år (basert på din oppgitte reiseaktivitet med buss).

Husk på at økt reisetid og økt kostnad reduserer dine muligheter til annen aktivitet og annet forbruk.

Vi ber deg se nøye på hvert alternativ før du gjør ditt valg.

(6 parvise valg)

VoS-bus

Valgekspériment (CE) # 1 RISIKO FOR DØD OG HARD SKADE

VoS-bus: 3 attributter (antall døde/skadde, tidsbruk, kostnad), 6 valg

CBCRAN1. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-bus

CBCRAN2 / C9. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-bus

CBCRAN3 / C10. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-bus

CBCRAN4 / C11. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-bus

CBCRAN5 / C12. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-bus

CBCRAN5 / C13. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-bus

PROBE-CE1

B26x. (C26x) Du er blitt bedt om å velge mellom bussreiser beskrevet med tre egenskaper:

- antall hardt skadde og døde
- tidsbruk
- kostnad

Hvilke forhold ved reisen var viktige for dine valg?

(Hvis alle hadde betydning, kryss av for alle)

antall hardt skadde og døde

tidsbruk

kostnad

B27x. (C27xa, C27xb) Hva er grunnen til at EGENSKAP(ENE) ikke hadde noe å bety for dine valg?

SETT KRYSS FOR SVAR SOM PASSER.
DU KAN KRYSSSE AV FOR FLERE.

Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(a)
når jeg velger **bussreiser**
Nivåene for EGENSKAP(a) var
ubetydelige sammenliknet med de
andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(a) gjorde det
lettere å velge
Annen grunn

POP-UP HVIS KRYSSET FOR FLERE ENN ÉN EGENSKAP
Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(b) når jeg velger **bussreiser**
Nivåene for EGENSKAP(b) var ubetydelige sammenliknet med de
andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(b) gjorde det lettere å velge
Annen grunn

CV1-VoS-bus

Betinget verdsetting (CV) # 1 RISIKO FOR DØD OG HARD SKADE

B16a. (C16) Anta at den strekningen der du selv har kjørt med **buss** blir oppgradert med sikkerhetstiltak som reduserer antallet hardt skadde og døde fra BASE ACCID til **ACCID LEVEL - 1** per år.

Din tidsbruk ville ikke bli påvirket av tiltaket.

Husk at kostnaden for den **buss**reisen du beskrev i detalj for noen dager siden var #base_cost# kr.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Hva er det meste du er villig til å betale i ekstra **billett**kostnad for å kunne kjøre på denne oppgraderte veien med lavere risiko for dødsfall og hard skade?

Husk på at beløp til ekstra **billettutgifter** reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Økt kostnad per tur	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
$\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost} + \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost}))$					
$(\text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(2 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(5 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					

VoS-bus-b

Betinget verdsetting (CV) # 1 RISIKO FOR DØD OG HARD SKADE

B16b. (C17) Anta at den strekningen der du selv har kjørt med buss blir oppgradert med sikkerhetstiltak som reduserer antallet hardt skadde og døde fra BASE ACCID til ACCID LEVEL - 2 per år.

Din tidsbruk ville ikke bli påvirket av tiltaket.

Husk at kostnaden for den bussreisen du beskrev i detalj for noen dager siden var #base_cost# kr.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Hva er det meste du er villig til å betale i ekstra billett-kostnad for å kunne kjøre på denne oppgraderte veien med lavere risiko for dødsfall og hard skade?

Husk på at beløp til ekstra billettutgifter reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Økt kostnad per tur	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
$\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost} + \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost}))$					
$(\text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(2 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(5 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					

VoS-bus

CURRENT TRAVELLING

B34b. (C34) Hvor langt kjører du vanligvis med buss hver dag?

Ca (km) _____

VoS-bus

CE2-VoS-bus

Ulike trafikksikkerhetstiltak kan ha ulik effekt på antallet omkomne og antallet skadde.

Noen tiltak kan redusere antallet hardt skadde og døde, men samtidig føre til at antallet lettere skadde øker.

SKADEGRADER

Andre tiltak vil bare redusere de lettere skadene, uten at de harde skadene og dødsfallene blir påvirket.

Ta på nytt utgangspunkt i den bussreisen du beskrev i detalj for noen dager siden. Husk at den totale reisetiden var #base_time# minutter, kostnaden var #base_cost# kr, og det er #base_accid# hardt skadde og døde i bussulykker på strekningen per år.

Antallet lettere skader på en slik strekning er #base_slight# per år.

Tenk deg at du skal gjennomføre akkurat den samme reisen igjen, under akkurat de samme forholdene og med samme reisehensikt.

Du vil nå få presentert to nye bussreisealternativer A og B på skjermen. **Kostnadene, som kan inkludere økte billettpriser,** den totale reisetiden, antall hardt skadde eller omkomne, og antall lettere skadde i bussulykker per år vil variere på de alternative rutene.

Til de som har svart "Dekket deler av kostnaden selv" eller "Andre dekket hele kostnaden" på spørsmål i VoT (1. bølge):

Selv om reisen blir helt eller delvis betalt av andre, skal du anta at det er DU SELV som må betale det beløp som er prisforskjellen mellom bussreiserute A og bussreiserute B.

Du vil også få anslått tidsbruk og kostnader per år (basert på din oppgitte reiseaktivitet med buss).

Husk på at økt reisetid og økt kostnad reduserer dine muligheter til annen aktivitet og annet forbruk.

Vi ber deg se nøye på hvert alternativ før du gjør ditt valg.

(6 parvise valg)

VoS-bus

Valgekspériment (CE) # 2 DØDSRISIKO OG SKADERISIKO

VoS-bus: 4 attributter (antall drepte og hardt skadde, antall lettere skadde, tid, kostnad), 6 valg

CBCRAN1. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-bus

CBCRAN2 / C18. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-bus

CBCRAN3 / C19. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-bus

CBCRAN4 / C20. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-bus

CBCRAN5 / C21. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-bus

CBCRAN6 / C22. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= vet ikke / ubesvart

VoS-bus

PROBE-CE2

B26. (C26) Du er blitt bedt om å velge mellom **bussreiser** beskrevet med fire egenskaper:

- antall hardt skadde og døde
- antall lettere skadde
- tidsbruk
- kostnad

Hvilke forhold ved reisen var viktige for dine valg?

(Hvis alle hadde betydning, kryss av for alle)

antall hardt skadde og døde

antall lettere skadde

tidsbruk

kostnad

B27. (C27a, C27b, C27c) Hva er grunnen til at EGENSKAP(ENE) ikke hadde noe å bety for dine valg?

SETT KRYSS FOR SVAR SOM PASSER.
DU KAN KRY SSE AV FOR FLERE.

Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(a) når jeg velger **bussreiser**
Nivåene for EGENSKAP(a) var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(a) gjorde det lettere å velge
Annen grunn

POP-UP HVIS KRY SSET FOR FLERE ENN ÉN EGENSKAP
Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(b) når jeg velger **bussreiser**
Nivåene for EGENSKAP(b) var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(b) gjorde det lettere å velge
Annen grunn

CV2-VoS-bus

Betinget verdsetting (CV) # 2 SKADERISIKO – LETTERE SKADE

B24a1. (C24a) Anta at den strekningen der du selv har kjørt med bil blir oppgradert med et sikkerhetstiltak som reduserer antallet **lettere** skade fra BASE SLIGHT til **SLIGHT LEVEL -1** per år.

Bare antallet **lettere** skade ville bli påvirket av trafikksikkerhetstiltaket, mens harde skader og dødsfall ville være uendret.

Din tidsbruk ville ikke bli påvirket av tiltaket.

Husk at kostnaden for den **bussreisen** du beskrev i detalj for noen dager siden var #base_cost# kr.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for ”helt sikkert ja”, er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for ”sannsynligvis ja” – er du usikker, krysser du av for ”usikker”, osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for ”helt sikkert nei”.

Hva er det meste du er villig til å betale i ekstra **billett**kostnad for å kunne kjøre på denne oppgraderte veien med lavere risiko for **lettere** skade?

Husk på at beløp til ekstra **billettutgifter** reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Økt kostnad per tur	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
$\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost} + \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost}))$					
$(\text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(2 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(5 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					

VoS-bus-a2

Befinget verdsetting (CV) # 2 SKADERISIKO – LETTERE SKADE

B24a2. Anta at den strekningen der du selv har kjørt med bil blir oppgradert med et sikkerhetstiltak som reduserer antallet **lettere** skadde fra BASE SLIGHT til **SLIGHT LEVEL -2** per år.

Bare antallet **lettere** skadde ville bli påvirket av trafikksikkerhetstiltaket, mens harde skader og dødsfall ville være uendret.

Din tidsbruk ville ikke bli påvirket av tiltaket.

Husk at kostnaden for den **bussreisen** du beskrev i detalj for noen dager siden var **#base_cost# kr.**

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Hva er det meste du er villig til å betale i ekstra **billett**kostnad for å kunne kjøre på denne oppgraderte veien med lavere risiko for **lettere** skade?

Husk på at beløp til ekstra **billettutgifter** reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Økt kostnad per tur	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
$\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost} + \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost}))$					
$(\text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(2 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(5 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					

VoS-bus-b1

Betinget verdsetting (CV) # 2 SKADERISIKO – HARD SKADE

B24b1. (C25b) Anta at den strekningen der du selv har kjørt med bil blir oppgradert med et sikkerhetstiltak som reduserer antallet hardt skadde fra BASE ACCID til **ACCID LEVEL -1** per år.

Bare antallet **hardt** skadde ville bli påvirket av trafikksikkerhetstiltaket, mens lettere skader og dødsfall ville være uendret.

Din tidsbruk ville ikke bli påvirket av tiltaket.

Husk at kostnaden for den bussreisen du beskrev i detalj for noen dager siden var #base_cost# kr.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Hva er det meste du er villig til å betale i ekstra **billett**kostnad for å kunne kjøre på denne oppgraderte veien med lavere risiko for hard skade?

Husk på at beløp til ekstra **billettutgifter** reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Økt kostnad per tur	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
$\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost} + \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost}))$					
$(\text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(2 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(5 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					

VoS-bus-b2

Befinget verdsetting (CV) # 2 SKADERISIKO – HARD SKADE

B24b2. Anta at den strekningen der du selv har kjørt med bil blir oppgradert med et sikkerhetstiltak som reduserer antallet hardt skadde fra BASE ACCID til ACCID LEVEL -2 per år.

Bare antallet **hardt** skadde ville bli påvirket av trafikksikkerhetstiltaket, mens lettere skader og dødsfall ville være uendret.

Din tidsbruk ville ikke bli påvirket av tiltaket.

Husk at kostnaden for den bussreisen du beskrev i detalj for noen dager siden var #base_cost# kr.

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Hva er det meste du er villig til å betale i ekstra **billett**kostnad for å kunne kjøre på denne oppgraderte veien med lavere risiko for hard skade?

Husk på at beløp til ekstra **billettutgifter** reduserer dine muligheter til annet forbruk.

Sett bare ETT KRYSS FOR HVERT BELØP

Økt kostnad per tur	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
$\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost})$					
$(\frac{1}{2} \times (\text{COST LEVEL 1} - \text{base_cost} + \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost}))$					
$(\text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(2 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					
$(5 \times \text{COST LEVEL 2} - \text{base_cost})$					

VoS-bus

PROBE-CV

Hvis betalingsvillighet større enn null (krysset av for "helt sikkert ja", "sannsynligvis ja" eller "usikker")

B28. (C28) Hva er hovedårsaken til at du er villig til å betale økt billett-kostnad for å redusere antallet skadde og omkomne i trafikken?

KRYSS AV DET SOM STEMMER BEST MED DIN BEGRUNNELSE

- Verdsetter å ta ansvar for å redusere min risiko for å skades eller omkomme i trafikken 1,
- Verdsetter en nedgang i risikoen for å skades eller omkomme i trafikken 2,
- Verdsetter at andre personer vil ha glede av nedgangen i risikoen for å skades eller omkomme i trafikken 3,
- Annen årsak 4,

Hvis betalingsvillighet lik null (bare krysset av for "helt sikkert nei" eller "sannsynligvis nei")

B29. (C29) Hva er hovedårsaken til at du ikke er villig til å betale økt kostnad for å redusere antallet skadde og omkomne i trafikken?

KRYSS AV DET SOM STEMMER BEST MED DIN BEGRUNNELSE

- | | | |
|---|--------------------------|----|
| Har ikke råd..... | <input type="checkbox"/> | 1, |
| Endringene i antallet skadde og døde var ubetydelige..... | <input type="checkbox"/> | 2, |
| Andre ting er viktigere..... | <input type="checkbox"/> | 3, |
| Jeg (min husstand) betaler allerede nok for busskjøring..... | <input type="checkbox"/> | 4, |
| Trafikksikkerheten er bra nok som den er i Norge | <input type="checkbox"/> | 5, |
| Tror ikke at ulike bussreise alternativer gir slike endringer i antallet skadde og døde..... | <input type="checkbox"/> | 6, |
| Om tiltakene finnes, så tror jeg ikke at de vil bli gjennomført | <input type="checkbox"/> | 7, |
| Jeg kan ikke vurdere risikoen for å bli skadd eller dø opp mot betaling | <input type="checkbox"/> | 8, |
| Annet | <input type="checkbox"/> | 9, |

VoS-bus

ABILITY TO PAY

A30. (C30) Hva er din egen månedlige nettoinntekt, dvs. det beløpet du sitter igjen med per måned etter at skatten er trukket fra?

KRYSS AV
KLASSER

A32b. (C32 / C32b) **HVIS FLERE ENN 1 VOKSEN I HUSSTANDEN (GITT FRA A3 i BØLGE 1)**

Vil du si at din husstand har felles eller separat økonomi?

1. Helt felles økonomi blant de voksne
2. Helt separat økonomi blant de voksne
3. Blanding – noe disponeres felles, noe for hver enkelt i husstanden
4. Vet ikke

A33. (C33) Omtrent hvor stor uforutsett regning kunne du klare?

Kunne ikke klart å betale en uforutsett regning

En uforutsett regning på under 1000 kr

En uforutsett regning på 1000-3000 kr

En uforutsett regning på 3000-5000 kr

En uforutsett regning på 5000-10000 kr

En uforutsett regning på 10000-20000 kr

En uforutsett regning på 20000-50000 kr

En uforutsett regning på 50000-100000 kr

En uforutsett regning på over 100000 kr

A33x. Eier eller leier du (ditt hushold) huset/leiligheten du bor i?

Eier
Leier

VoS-bus

CURRENT TRAVELLING

A34a. Hvor langt reiser du vanligvis hver dag? Vi tenker her på all din reisevirksomhet med bil, buss/bane, sykling og gange (men ikke fly).

Ca (km)

B36. Omtrent hvor mye av dine **bussreiser** foregår i områder der det kan gå ras?

Nesten alle mine reiser med buss foregår i områder der det kan gå ras
Mer enn halvparten av mine reiser med buss foregår i områder der det kan gå ras
Omtrent halvparten av mine reiser med buss foregår i områder der det kan gå ras
Under halvparten av mine reiser med buss foregår i områder der det kan gå ras
Svært få av mine reiser med buss foregår i områder der det kan gå ras
Ingen av mine reiser med buss foregår i områder der det kan gå ras

VoS-bus

B43b. (B37) Når du sitter i buss der det er montert sikkerhetsbelte, hvor ofte bruker du da sikkerhetsbeltet?

Aldri
Svært sjelden
Av og til
Svært ofte
Alltid

VoS-bus

RISK ASSESSMENT

På den reisestrekningen med bil som du beskrev for noen dager siden, vil det være omtrent BASE ACCID (GITT FRA EFFEKTIV REISETID I MINUTTER, FRA VoT) hardt skadde eller døde i bussulykker per år.

B38. (C38) Hvor viktig mener du at din egen **atferd ved bussreiser** er for din egen risiko for å havne i en ulykke?

- Min ulykkesrisiko er helt avhengig av andres atferd
- Andres atferd påvirker min ulykkesrisiko mest
- Andres atferd og min egen atferd påvirker min ulykkesrisiko omtrent like mye
- Min egen atferd påvirker min ulykkesrisiko mest
- Min ulykkesrisiko er helt avhengig av min egen atferd

VoS-bus

Omtrent 300 personer i befolkningen på ca 1 million som bor [I/PÅREGION] blir hardt skadd eller dør i trafikkulykker i løpet av et år.

A39. (C39) Hva tror du om din egen risiko for å bli utsatt for en trafikkulykke som ender i dødsfall eller hard skade. Vi tenker her på all din reisevirksomhet med **bil, buss/bane, sykling og gange**.

Tror du at din egen risiko er høyere, lavere, eller på samme nivå som andres risiko (gjennomsnittet)?

- Min egen risiko er mye lavere enn gjennomsnittet
- Min egen risiko er litt lavere enn gjennomsnittet
- Min egen risiko er omtrent som for gjennomsnittet
- Min egen risiko er litt høyere enn gjennomsnittet
- Min egen risiko er mye høyere enn gjennomsnittet

VoS-bus

Anta at du kan velge mellom følgende to alternativer:

Alternativ 1:

- Det kastes en terning (SETT INN ILLUSTRASJON) og
- (i) hvis det blir toer, firer eller sekser (like tall), så får du 200 kr, og
 - (ii) hvis det blir ener, treer eller femmer (ulike tall), så får du 0 kr.

Alternativ 2:

Du vil motta et beløp uten at det kastes noen terning.

A100. (M36z/A31) Hvor stort må beløpet være for at du skal synes Alternativ 2 er like bra som Alternativ 1?

_____ kr

POP-UP FORKLARING

Hvis du synes det er vanskelig å finne beløpet, så bare prøv først et beløp mellom 0 og 200, og spør deg selv om du heller vil ha dette enn å risikere terningkastet. Hvis du ville valgt beløpet, så prøv å sette beløpet lavere. Hvis du ville valgt terningkasting, så prøv å sette beløpet høyere. Fortsett med dette til du synes det ville være omtrent hipp som happ å ta beløpet eller å satse på terningkast.

ACCIDENT EXPERIENCE

A41. (C41) Har noen blant din nærmeste familie eller dine nærmeste venner vært utsatt for en ulykke i trafikken som medførte hard skade eller dødsfall?

Nei

Ja

PERSONAL RISK

I det følgende spør vi om **all type fysisk aktivitet de siste 7 dagene.**

Dette omfatter altså fysiske aktiviteter i arbeid, sykling, gange, husarbeid, hagearbeid, fritidsaktiviteter og trening/idrett.

Vi vil først spørre om **svært anstrengende** fysisk aktivitet, som betyr tungt fysisk arbeid eller hard trening som får deg til å puste mye kraftigere enn normalt (meget andpusten).

Deretter vil vi spørre om **lett anstrengende** fysisk aktivitet, som betyr fysisk arbeid eller bevegelse som får deg til å puste noe kraftigere enn normalt (litt andpusten).

A102. (B42x) Har du i løpet av de **siste 7 dagene** drevet med **svært anstrengende** eller **lett anstrengende fysisk aktivitet** som varte i **minst 10 minutter?**

- nei
 - ja, men kun lett anstrengende aktivitet
 - ja, men kun svært anstrengende aktivitet
 - ja, både lett anstrengende og svært anstrengende aktivitet
-

Tenk nå kun på **svært anstrengende** aktiviteter du har utført de **siste 7 dagene**.

Med **svært anstrengende** fysisk aktivitet menes tungt fysisk arbeid eller hard trening som får deg til å puste mye kraftigere enn normalt (meget andpusten).

A103. (B43) Hvor ofte har du i løpet av de **siste 7 dagene** drevet med **svært anstrengende fysisk aktivitet** som varte i **minst 10 minutter**?

___ ganger (i løpet av den siste uken)

HVIS 1 eller mer

Eksempler på *svært anstrengende* fysisk aktivitet:
Tunge løft, tungt kropps-/bygningsarbeid, aerobics, løping/sykling i høyt tempo

A104. (B44) Hvor lenge holdt du på med slike **svært anstrengende fysiske aktiviteter** per gang (i gjennomsnitt)?

___ minutter (per gang)

Tenk nå kun på **lett anstrengende** aktiviteter du har utført de **siste 7 dagene**.

Med **lett anstrengende** fysisk aktivitet menes fysisk arbeid eller bevegelse som får deg til å puste noe kraftigere enn normalt (litt andpusten).

A109. (B49) Hvor ofte har du i løpet av de **siste 7 dagene** drevet med **lett anstrengende fysisk aktivitet** som varte i **minst 10 minutter**?

___ ganger (i løpet av den siste uken)

HVIS 1 eller mer

Eksempler på *lett anstrengende* fysisk aktivitet:
Lett kropps-/bygningsarbeid eller hagearbeid, svømming, rask gange

A110. (B50) Hvor lenge holdt du på med slike **lett anstrengende fysiske aktiviteter** per gang (i gjennomsnitt)?

___ minutter (per gang)

A92. (B42) Hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet?

- meget god
 - god
 - verken god eller dårlig
 - dårlig
 - meget dårlig
-

A93. Omtrent hvor ofte drikker du noen form for alkohol?

- Ikke i løpet av det siste året
- Sjeldnere enn en gang i måneden
- Omtrent en gang i måneden
- 2–3 ganger i måneden
- Omtrent en gang i uken
- 2–4 ganger i uken
- Hver dag eller nesten hver dag

A94. Hvor mange alkoholenheter tar du på en ”typisk” drikkedag? (En alkoholenhet er 10-15 gram etanol, dvs. en halvliter pils, ett glass rødvin, en ”vanlig” drink, e.l.)?

- 1-2
 - 3-4
 - 5-6
 - 7-9
 - 10 eller flere
-

A95. (B45) Røyker du, eller har du røykt?

- nei, aldri
- ja, men jeg har sluttet
- ja, av og til
- ja, hver dag

A96. (B46) Røyker noen av dem du bor sammen med?

- ja
- nei

VoS-bus

A97. (B47) Hva veide du sist du veide deg? _____ kg

A98. (B48) Hvor høy er du? _____ cm

NEDRE OG ØVRE GRENSER FOR VEKT OG HØYDE?

VoS-bus-a

A48a. (C48a) Anta at myndighetene **planlegger** nye kostbare trafikksikkerhetstiltak som **vil redusere antallet trafikkdødsfall per år i Norge fra ca 250 til ca 205.**

Er du villig til å betale **X kr i ekstra øremerket avgift per år** for dette trafikksikkerhetstiltaket?

Den kostnaden som et flertall av innbyggerne er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som alle må betale.

- Ja
- Nei
- Vet ikke

A49. (C49) Hvor sikker er du på ditt svar?

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 1 ”svært usikker” TIL 10 ”svært sikker”

Svært usikker : 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : Svært sikker

A48b. (C48b) Anta at myndighetene **planlegger** nye kostbare trafikksikkerhetstiltak som **vil redusere antallet trafikkdødsfall per år i Norge med mer enn en tredjedel, fra ca 250 til ca 160.**

Er du villig til å betale **X kr i ekstra øremerket avgift per år** for dette trafikksikkerhetstiltaket?

Den kostnaden som et flertall av innbyggerne er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som alle må betale.

Ja
Nei
Vet ikke

A49. (C49) Hvor sikker er du på ditt svar?

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 1 ”svært usikker” TIL 10 ”svært sikker”

Svært usikker : 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : Svært sikker

A48c. (C48c) Anta at myndighetene **planlegger** nye kostbare trafikksikkerhetstiltak som **vil mer enn halvere antallet trafikkdødsfall per år i Norge, fra ca 250 til ca 115.**

Er du villig til å betale **X kr i ekstra øremerket avgift per år** for dette trafikksikkerhetstiltaket?

Den kostnaden som et flertall av innbyggerne er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som alle må betale.

Ja
Nei
Vet ikke

A49. (C49) Hvor sikker er du på ditt svar?

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 1 ”svært usikker” TIL 10 ”svært sikker”

Svært usikker : 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : Svært sikker

HAPPINESS

A50. (C50) Til slutt vil vi spørre deg hvor tilfreds du er med livet i sin alminnelighet.

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 0 ”svært utilfreds” TIL 10 ”svært tilfreds”

Svært utilfreds : __0__ : __1__ : __2__ : __3__ : __4__ : __5__ : __6__ : __7__ : __8__ : __9__ : __10__ : Svært tilfreds

A51. (C51) Har du andre kommentarer til undersøkelsen eller til temaet generelt?

TUSEN TAKK FOR AT DU TOK DEG TID TIL Å SVARE PÅ DISSE SPØRSMÅLENE!

Vedlegg 6: Sykkelbasert versjon – VoS-cycle

(våren 2010)

SPØRRESKJEMA – Ny verdsetting av sikkerhet (VoS) – korrigert versjon

06.04.10

GENERELL BØLGE 2 – INTRO

VoS-cycle

VoS-cycle

TEST

Velkommen til undersøkelsens del 2!

A61. (T1) I den første undersøkelsen spurte vi deg om en reise du hadde gjennomført og spurte deg etterpå om å velge mellom alternativer som varierte i tid, kostnad og pålitelighet.

Husker du denne undersøkelsen?

Ja
Nei
Vet ikke

Y62. (T2) Den reisen du beskrev i den første undersøkelsen hadde følgende kjennetegn:

- Transportmiddel: sykkel
- Dato: DD.MM
- Reiseformål: T
- Reisetid: #base_time# minutter

Stemmer dette?

Ja

Nei, jeg beskrev en annen reise

Vet ikke

VoS-cycle

A1. (P1) Hva er din alder?

(___ år)

A2. (P2) Er du mann eller kvinne?

(kvinne=0; mann=1)

VoS-cycle

INTRO

Norge er blant landene i verden med høyest forventet levealder, dvs. ca. 80 år i gjennomsnitt for begge kjønn samlet.

- En norsk guttebaby født i dag har en forventet levealder på ca. 78 år.



78

- En norsk jentebaby født i dag, har en forventet levealder på ca. 83 år.



83

Ettersom guttene og jentene blir eldre så vil deres forventede levealder faktisk bli enda høyere, selv om antallet gjenværende leveår går ned.

DINE GJENVÆRENDE FORVENTEDE LEVEÅR (BASERT PÅ ET GJENNOMSNIITT FOR BEFOLKNINGEN PÅ DIN ALDER) ER SOM VIST UNDER:

Alder nå	Forventet gjenværende leveår	
	Menn	Kvinner
0	78	83
20	59	63
30	49	53
40	40	44
50	30	34
60	22	25
70	14	19
80	8	9

En mann/kvinne på din alder, kan forventes å leve i [TILORDNET FRA Q1] år til.

Y72. (P2a) Tror du *din egen* forventede levelader er **høyere** enn gjennomsnittet for din aldersgruppe, **lavere** eller **som gjennomsnittet**?

1. Høyere enn gjennomsnittlig forventet levealder
2. Gjennomsnittlig
3. Lavere enn forventet levealder

VoS-cycle

SANNSYNLIGHET

Vi vil i denne undersøkelsen be deg vurdere alternative tiltak mot det som kalles *for tidlig død*, som betyr dødsfall før det som er forventet levealder i Norge, dvs. dødsfall før fylte 80 år.

I figuren her viser en svart rute at en person dør før fylte 80 år mens en hvit rute betyr at en person lever lenger. Det er totalt 10 000 ruter, og 40 av disse er svarte.

ILLUSTRASJON AV SANNSYNLIGHET – 10.000-PUNKTS RUTEARK M/ANIMASJON – 40 SVARTE RUTER SPREDT OG SÅ SAMLET

2 FIGURER HER: 1) RUTER-40-SPREDT 2) RUTER-40-SAMLET

Hvis vi tenker på en kommune med 10 000 innbyggere, betyr denne figuren at 40 av disse vil dø for tidlig. Det betyr også at hver person i kommunen har en risiko for å dø lik 40 av 10.000.

Tenk deg nå to personer. Person A har risiko for å dø som er lik 5 av 10 000 mens person B har risiko for å dø som er lik 40 av 10 000. Figur A viser dette for person A, og figur B viser dette for person B.

TO FIGURER MED 10 000 RUTER, HVORAV HHV 5 og 40 er SVARTE

2 FIGURER HER: 1) FIGUR-RUTER-5 SAMLET 2) FIGUR RUTER-40-SAMLET

Y73. (P3) Hvilken person tror du har størst risiko for å dø?

1. Person A
2. Person B

HVIS SVARER A: POP-UP Nei, det er nok person B. Se på rutenettet og forklaringen en gang til

HVIS SVARER B: Ja, det er riktig.

Y74. (F3) Vet du omtrent hvor stor del av den norske befolkningen som dør *for tidlig*, dvs før fylte 80 år?

(SETT ETT KRYSS. Ikke vær redd for å tippe feil, du får svaret straks du har tippet)

1. ca ¼ (25 %)
2. ca ⅓ (33 %)
3. ca ½ (50 %)
4. ca ⅔ (67 %)

SVAR – SKAL POPPE OPP ETTER AT RESPONDENT HAR SVART

Ca ⅓

INTRO "HELSE OG SIKKERHET"

Det er mange årsaker til at folk dør *for tidlig* (før forventet levealder), men vi vil forenkle litt og se på to hovedgrunner.

- Den ene grunnen er at folk får en sykdom og dør etter en sykdomsperiode. Dette er en risiko for dødsfall som er høyest i de siste årene av forventet levealder (siste gjenværende leveår). Gjennomsnittsalderen for dem som dør av slike årsaker er 75-80 år.

- Den andre grunnen er at folk dør en brå død uten forutgående sykdom eller forvarsler. Dette er en risiko for dødsfall som er omtrent like høy i alle år av forventet levealder (gjenværende leveår). Gjennomsnittsalderen for dem som dør av slike årsaker er ca. 40 år.

Ulike aktiviteter kan gi både høyere og lavere risiko for begge disse hovedårsakene til for tidlig død. Myndighetene kan innenfor en bestemt kostnadsramme gjennomføre tiltak som reduserer risikoen for å dø av én av disse hovedårsakene eller reduserer risikoen for begge hovedårsakene.

CE-VoS-cycle

Vi vil nå stille deg seks spørsmål hvor du i hvert spørsmål blir bedt om å velge mellom ulike alternativer.

Forskjellen mellom alternativ A og B er:

- hvor mange som dør for tidlig pga. brå dødsfall; **i en kommune med 10.000 innbyggere i løpet av en tiårsperiode**
- hvor mange som dør for tidlig etter en lengre sykdomsperiode; **i en kommune med 10.000 innbyggere i løpet av en tiårsperiode**, og
- hva tiltakene vil koste deg ekstra i form av en årlig avgift som er øremerket til å betale for tiltakene du velger.

Den kostnaden som et flertall av innbyggerne er villige til å betale, kan bli den nye øremerkede avgiften som alle må betale.

Det som ikke blir beskrevet, kan du anta forblir akkurat som det er nå.

Vi ber deg se nøye på alternativene i hvert spørsmål før du gjør ditt valg.

Valgekspperiment (CE) # 1 DØDSRISIKO

VoS-cycle: 3 attributter (antall brå dødsfall, antall sykdomsdødsfall, kostnad), 6 valg

CBCRAN1. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

CBCRAN2 / F6. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

CBCRAN3 / F7. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-cycle

CBCRAN4 / F8. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-cycle

CBCRAN5 / F9. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-cycle

CBCRAN6 / F10. Gitt at alt annet er likt, ville du velge alternativ A eller alternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-cycle

Y26x. (C26) Du er blitt bedt om å velge mellom alternativer beskrevet med tre egenskaper:

- antall sykdomsdødsfall
- antall brå dødsfall
- kostnad

Hvilke forhold ved alternativene var viktige for dine valg?

(Hvis alle hadde betydning, kryss av for alle)

antall sykdomsdødsfall

antall brå dødsfall

kostnad

Y27x. (C27a, C27b) Hva er grunnen til at EGENSKAP(ENE) ikke hadde noe å bety for dine valg?

SETT KRYSS FOR SVAR SOM PASSER.
DU KAN KRY SSE AV FOR FLERE.

Jeg vektlegger ikke
EGENSKAP(a) i slike vurderinger
Nivåene for EGENSKAP(a) var
ubetydelige sammenliknet med de
andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(a) gjorde
det lettere å velge
Annen grunn

POP-UP HVIS KRYSSET FOR FLERE ENN ÉN EGENSKAP
Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(b) i slike vurderinger
Nivåene for EGENSKAP(b) var ubetydelige sammenliknet med de
andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(b) gjorde det lettere å velge
Annen grunn

CV-VoH

La oss nå se bare på risiko for *for tidlig død* som skyldes sykdom.

Det er mulig å gjennomføre ulike tiltak:

- 1) Tiltak som gir stor reduksjon i antall personer som dør for tidlig
og
- 2) Tiltak som gir mindre reduksjon i antall personer som dør for tidlig.

Tiltak som gir en stor reduksjon *er dyrere* enn tiltak som gir mindre reduksjon i antall personer som dør for tidlig pga. sykdom.

Vi ber deg vurdere tiltak som vil redusere antallet personer som dør for tidlig i Norge pga. sykdom fra 20 000 til 15 000 i løpet av den kommende tiårsperioden.

Om vi igjen tenker oss en kommune med 10.000 innbyggere, tilsvarer dette at vi reduserer antall for tidlig døde i løpet av en 10-årsperiode fra 40 til 30 av de 10.000 innbyggerne. Det tilsvarer også at DIN risiko for å dø reduseres fra 40 til 30 av 10.000.

”REDUSERT RISIKO SYKDOM” Risiko for å
dø for tidlig som følge av sykdom i løpet av
tiårsperioden reduseres fra 40 til 30 av 10 000.

ILLUSTRASJON AV SANNSYNLIGHET FØR OG ETTER TILTAK - RUTEARK

Betinget verdsetting (CV) DØDSRISIKO SYKDOM

VERSJON U: BETALINGSKORT - USIKKERHET

Y16a. (F11a) Hva er det meste du er villig til å betale ekstra per år, i form av en øremerket avgift, for å redusere DIN EGEN risiko for å dø som følge av en bestemt sykdomsårsak i løpet av tiårsperioden fra 40 til 30 per 10 000?

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for "helt sikkert ja", er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for "sannsynligvis ja" – er du usikker, krysser du av for "usikker", osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for "helt sikkert nei".

Den kostnaden som et flertall av innbyggerne er villige til å betale, kan bli den øremerkede avgiften som alle må betale.

Sett kun ett kryss for hvert beløp

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

Vi ber deg vurdere tiltak som vil redusere antallet personer som dør for tidlig i Norge pga. sykdom fra 20 000 til 10 000 i løpet av den kommende tiårsperioden.

Om vi igjen tenker oss en kommune med 10.000 innbyggere, tilsvarer dette at vi reduserer antall for tidlig døde i løpet av en 10-årsperiode fra 40 til 20 av de 10.000 innbyggerne. Det tilsvarer også at DIN risiko for å dø reduseres fra 40 til 20 av 10.000.

"REDUSERT RISIKO SYKDOM" Risiko for å dø for tidlig som følge av sykdom i løpet av tiårsperioden reduseres fra 40 til 20 av 10 000.

ILLUSTRASJON AV SANNSYNLIGHET FØR OG ETTER TILTAK - RUTEARK

Betinget verdsetting (CV) DØDSRISIKO SYKDOM

VERSJON U: BETALINGSKORT - USIKKERHET

Y16b. (F11b) Hva er det meste du er villig til å betale ekstra per år, i form av en øremerket avgift, for å redusere DIN EGEN risiko for å dø som følge av en bestemt sykdomsårsak i løpet av tiårsperioden fra 40 til 20 per 10 000?

Dersom du er helt sikkert på at du vil betale beløpet, krysser du av for ”helt sikkert ja”, er det sannsynlig at du vil betale beløpet krysser du av for ”sannsynligvis ja” – er du usikker, krysser du av for ”usikker”, osv. Hvis du ikke vil betale noe, så krysser du bare av for ”helt sikkert nei”.

Den kostnaden som et flertall av innbyggerne er villige til å betale, kan bli den øremerkede avgiften som alle må betale.

Sett kun ett kryss for hvert beløp

Årlig beløp	Helt sikkert ja	Sannsynligvis ja	Usikker	Sannsynligvis nei	Helt sikkert nei
100					
500					
1.000					
2.500					
10.000					
25.000					

INTRO-VoS-cycle

Trafikkulykker representerer én årsak til brå dødsfall.

Norge er, sammen med Sverige, Nederland, Sveits og Storbritannia, det landet i verden med best trafikkikkerhet.

A3. (C3) Vet du omtrent hvor mange som omkommer eller blir hardt skadet i trafikkulykker (veitrafikkulykker) hvert år i Norge?

(Ikke vær redd for å tippe feil, du får svaret straks du har tippet)

- ca 600 personer
- ca 1400 personer
- ca 2600 personer
- ca 3400 personer
- ca 4600 personer

Svaret er
ca 1400 personer

Dette tilsvarer omtrent 300 personer hardt skadet eller omkommet hvert år i transport [I/PÅ REGION], dvs. i en befolkning på ca 1 million.

Av disse 300 vil det være om lag 60 dødsfall og 240 hardt skadde – og av de hardt skadde vil 40 være *meget alvorlig* skadde og 200 *alvorlig* skadde.

I de fleste ulykkene vil det bare oppstå lettere skader.

Hva de ulike gradene av skade vil bety ser du på neste side:

VoS-cycle

<u>Meget alvorlig skade</u>	<u>Hard skade</u> <u>Alvorlig skade</u>	<u>Lettere skade</u>
Sykehusinnleggelse: <ul style="list-style-type: none">• Flere uker eller flere måneder• Ganske store smerter eller svært store smerter	Sykehusinnleggelse: <ul style="list-style-type: none">• Flere dager eller flere uker• Lettere smerter eller ganske store smerter	Legekontroll: <ul style="list-style-type: none">• Ingen sykehusinnleggelse, men mulig poliklinisk behandling• Sår og skrammer som kan gi ubehag
Etter sykehusoppholdet: <ul style="list-style-type: none">• Smerte eller ubehag resten av livet• Til dels store begrensinger på fritids- og arbeidsmuligheter for resten av livet	Etter sykehusoppholdet: <ul style="list-style-type: none">• Noe smerte eller ubehag i noen uker• Noen begrensinger på fritids- og arbeidsmuligheter i noen uker eller måneder• Helt bra igjen, normalt etter noen måneder eller maksimum tre år	Ettervirkninger: <ul style="list-style-type: none">• Mindre ubehag og ubesvær i noen dager• Helt bra igjen etter noen dager – ikke noe varig ubesvær

A40. (C40) Har du selv vært utsatt for en ulykke i trafikken?

Ja, er blitt hardt skadd i trafikkulykke

Ja, er blitt lettere skadd i trafikkulykke

Har vært utsatt for ulykke, men bare med materielle skader

Nei, har ikke vært utsatt for ulykke

HVIS KRYSSET MINST ÉN VEG MED MOTORKJØRETØY (base_S fra VoT)
HVIS IKKE – GÅ TIL [CE2-VoS-cycle](#)

Y5x. (C5x) På den reisestrekningen med sykkel som du beskrev i detalj for noen dager siden, krysset du veg/gate #base_S# ganger.

Vil du beskrive disse vegene som (gjør et omtrentlig anslag for den mest trafikkerte av vegene/gatene du krysset) ...

1= svært lite trafikkert (mindre enn 1000 kjøretøy i døgnet)

2= lite trafikkert (fra 1000 til 5000 kjøretøy i døgnet)

3= middels trafikkert (fra 5000 til 10000 kjøretøy i døgnet)

4= meget trafikkert (flere enn 10000 kjøretøy i døgnet)

vet ikke

(JUSTERING AV ÅDT-ANSLAG FRA VoT / Bølge 1)

På den reisestrekningen med sykkel som du beskrev i detalj for noen dager siden, vil det være omtrent BASE ACCID (GITT FRA EFFEKTIV REISETID I MINUTTER, FRA VoT) drepte eller hardt skadde i sykkelulykker per år.

På den reisestrekningen med sykkel som du beskrev i detalj for noen dager siden, vil det være omtrent BASE ACCID (GITT FRA EFFEKTIV REISETID I MINUTTER, FRA VoT) hardt skadde eller omkomne i sykkelulykker per år.

Y5. (C5) Hvor mange reiser med sykkel gjennomfører du vanligvis per uke på denne reisestrekningen i sommerhalvåret?

Hvis du har færre enn én reise per uke, så skriv for eksempel 0,5 om du har ca to reiser i måneden, 0,25 om du har ca én reise i måneden, osv.

Husk at vi med "reise" mener en forflytning mellom to steder for å utføre et ærend. Fram- og tilbakereiser skal begge telles med.

CE1-VoS-cycle

Ta utgangspunkt i reisen på sykkel du beskrev i detalj for noen dager siden. Husk at den totale reisetiden var #base_time# minutter, hvor av #base_C/W# minutter var på separat sykkelvei, du hadde #base_S# stopp ved veikryss, og det er #base_accid# hardt skadde eller omkomne i sykkelulykker på strekningen per år.

Tenk deg at du skal gjennomføre akkurat den samme reisen igjen, under akkurat de samme forholdene og med samme reisehensikt.

Du vil nå få presentert to sykkelreisealternativer A og B på skjermen. Den totale reisetiden, tiden på separat sykkelbane/sykkelveg, antall stopp ved veikryss, og antall hardt skadde eller døde i sykkelulykker per år vil variere på de alternative rutene.

Du vil også få anslått tidsbruk per år (basert på din oppgitte reiseaktivitet med sykkel).

Vi ber deg se nøye på hvert alternativ før du gjør ditt valg.

(6 parvise valg)

Valgekspériment (CE) # 2 RISIKO FOR DØD OG HARD SKADE

VoS-cycle: 4 attributter (antall døde/skadde, tidsbruk, tiden på separat sykkelbane/sykkelveg, antall stopp ved veikryss), 6 valg

CBCRAN1. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

CBCRAN2 / Y9. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

CBCRAN2 / Y10. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?

1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-cycle

CBCRAN2 / Y11. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-cycle

CBCRAN2 / Y12. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-cycle

CBCRAN2 / Y13. Gitt at alt annet er likt, ville du velge reisealternativ A eller reisealternativ B?
1=A; 2=B

vet ikke

POP-UP vet ikke
3= synes at A og B er nesten like
4= verken A eller B er aktuelle for meg
5= annet / ubesvart

VoS-cycle

PROBE-CE-CV

Y26. (C26) Du er blitt bedt om å velge mellom veialternativer for sykling beskrevet med flere egenskaper:

- antall hardt skadde og døde
- tidsbruk
- sykling i separat felt
- antall stopp for kryssing av vei/gate

Hvis noen av disse ikke hadde noe å bety for dine valg ber vi deg sette ett kryss.

SETT KRYSS BARE HVIS STØRRELSEN PÅ EGENSKAPEN IKKE HADDE NOEN BETYDNING FOR DINE VALG

antall hardt skadde og døde
tidsbruk
sykling i separat felt
antall stopp for kryssing av vei/gate

Y27. (Y27a, Y27b, Y27c) Hva er grunnen til at EGENSKAP(ENE) ikke hadde noe å bety for dine valg?

SETT KRYSS FOR SVAR SOM PASSER.
DU KAN KRYSS AV FOR FLERE.

Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(a) når jeg velger veier jeg skal sykle på
Nivåene for EGENSKAP(a) var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(a) gjorde det lettere å velge
Annen grunn

POP-UP HVIS KRYSSET FOR FLERE ENN ÉN EGENSKAP
Jeg vektlegger ikke EGENSKAP(b) når jeg velger veier jeg skal sykle på
Nivåene for EGENSKAP(b) var ubetydelige sammenliknet med de andre egenskapene
Å kutte ut EGENSKAP(b) gjorde det lettere å velge
Annen grunn

Hvis betalingsvillighet større enn null (krysset av for "helt sikkert ja", "sannsynligvis ja" eller "usikker" i enten Y16a eller Y16b)

Y28. (Y16a/C28) Vi spurte om hva du er villig til å betale for å redusere din egen risiko for å dø for tidlig som følge av sykdom. Hva er hovedårsaken til at du er villig til å betale en ekstra øremerket avgift for å redusere egen risiko for å dø for tidlig?

KRYSS AV DET SOM STEMME BEST MED DIN BEGRUNNELSE

- | | | |
|--|--------------------------|----|
| Verdsetter å ta ansvar for å redusere min risiko for å dø | <input type="checkbox"/> | 1, |
| Verdsetter en nedgang i risikoen for å dø | <input type="checkbox"/> | 2, |
| Verdsetter at andre personer vil ha glede av nedgangen i risikoen for å dø | <input type="checkbox"/> | 3, |
| Annen årsak | <input type="checkbox"/> | 4, |

Hvis betalingsvillighet lik null (bare krysset av for "helt sikkert nei" eller "sannsynligvis nei" i både Y16a og Y16b)

Y29. (Y16b/C29) Vi spurte om hva du er villig til å betale for å redusere din egen risiko for å dø for tidlig som følge av sykdom. Hva er hovedårsaken til at du ikke er villig til å betale en ekstra øremerket avgift for å redusere egen risiko for å dø for tidlig?

KRYSS AV DET SOM STEMMER BEST MED DIN BEGRUNNELSE

- | | | |
|--|--------------------------|-----|
| Har ikke råd..... | <input type="checkbox"/> | 1, |
| Endringene i egen risiko for å dø for tidlig var ubetydelige | <input type="checkbox"/> | 2, |
| Andre ting er viktigere | <input type="checkbox"/> | 3, |
| Jeg betaler allerede nok i avgifter | <input type="checkbox"/> | 4, |
| Helsetilstanden er bra nok som den er i Norge | <input type="checkbox"/> | 5, |
| Sikkerheten er bra nok som den er i Norge..... | <input type="checkbox"/> | 6, |
| Tror ikke tiltakene vil gi de endringene som ble presentert..... | <input type="checkbox"/> | 7, |
| Om tiltakene finnes, så tror jeg ikke at de vil bli gjennomført..... | <input type="checkbox"/> | 8, |
| Jeg vil ikke vurdere menneskeliv og priser opp mot hverandre..... | <input type="checkbox"/> | 9, |
| Annet | <input type="checkbox"/> | 10, |

VoS-cycle

ABILITY TO PAY

A30. (C30) Hva er din egen månedlige nettoinntekt, dvs. det beløpet du sitter igjen med per måned etter at skatten er trukket fra?

**KRYSS AV
KLASSER**

A32b. (C32 / C32b) **HVIS FLERE ENN 1 VOKSEN I HUSSTANDEN (GITT FRA A3 i BØLGE 1)**

Vil du si at din husstand har felles eller separat økonomi?

1. Helt felles økonomi blant de voksne
2. Helt separat økonomi blant de voksne
3. Blanding – noe disponeres felles, noe for hver enkelt i husstanden
4. Vet ikke

A33. (C33) Omtrent hvor stor uforutsett regning kunne du klare?

Kunne ikke klart å betale en uforutsett regning

En uforutsett regning på under 1000 kr

En uforutsett regning på 1000-3000 kr

En uforutsett regning på 3000-5000 kr

En uforutsett regning på 5000-10000 kr

En uforutsett regning på 10000-20000 kr

En uforutsett regning på 20000-50000 kr

En uforutsett regning på 50000-100000 kr

En uforutsett regning på over 100000 kr

A33x. Eier eller leier du (ditt hushold) huset/leiligheten du bor i?

Eier

Leier

VoS-cycle

CURRENT TRAVELLING

A34a. Hvor langt reiser du vanligvis hver dag? Vi tenker her på all din reisevirksomhet med bil, buss/bane, sykling og gange (men ikke fly).

Ca (km)

Y34d. (C34/Y34) Hvor langt sykler du vanligvis hver dag (i den delen av året når du sykler)?

Ca (km) _____

Y36. Omtrent hvor stor del av din vanligste sykling for særskilte reisemål foregår på veier sammen med biler eller andre motorkjøretøyer (ikke ta med sykling på sykkelfelt i vei)?

Nesten all min sykling foregår på veier sammen med biler eller andre motorkjøretøyer

Mer enn halvparten av min sykling foregår på veier sammen med biler eller andre motorkjøretøyer

Omtrent halvparten av min sykling foregår på veier sammen med biler eller andre motorkjøretøyer

Under halvparten av min sykling foregår på veier sammen med biler eller andre motorkjøretøyer

Svært lite av min sykling foregår på veier sammen med biler eller andre motorkjøretøyer

Ikke noe av min sykling foregår på veier sammen med biler eller andre motorkjøretøyer

RISK ASSESSMENT

Y37a. Bidrar disse forholdene til at du føler deg utrygg når du sykler?

	Ikke i det hele tatt	I liten grad	I noen grad	I ganske stor grad	I stor grad	Vet ikke
Dårlige føreforhold	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
At andre trafikanter ikke viser hensyn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tett trafikk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
At sykkelen kan bli stjålet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>						

HVIS IKKE KUN ”ikke i det hele tatt”

Y37b. Som syklist, hender det at slik utrygghet fører til at du ...

	Nei, aldri	Ja, noen ganger	Ja, ofte
Unngår å sykle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Velger en annen rute	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Velger et annet transportmiddel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sykler på et annet tidspunkt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ACTUAL CHOICES

Y42. Når du sykler og det ikke finnes egne sykkelfelt eller sykkelveier, foretrekker du å sykle i veien med motorkjøretøyer eller sykle på fortauet med fotgjengere?

På veien blant motorkjøretøyer

På fortauet blant fotgjengere

Y43a. (Y43) Bruker du sykkelhjelme når du sykler?

Aldri

Svært sjelden

Av og til

Svært ofte

Alltid

Y45. (Y44) Hvilket merke er din egen sykkel (eller den av din husstands sykler som du bruker mest)?

RULLETEKST – SYKKELMERKER

Y46. (Y45) Fra hvilket år er denne sykkelen?

RULLETEKST – ÅRSTALL

Y47. (Y46) Når du kjøpte sykkel sist, hvilket merke vurderte du som det beste alternativet til den du kjøpte (eller, hvis du ikke har kjøpt sykkel, hvilket annet sykkelmerke enn det du bruker ville du vurdert som det beste alternativet å kjøpe nå)?

RULLETEKST – SYKKELMERKER

PERSONAL RISK

På den reisestrekningen med sykkel som du beskrev for noen dager siden, vil det være omtrent BASE ACCID (GITT FRA EFFEKTIV REISETID I MINUTTER, FRA VoT) hardt skadde eller døde i sykkelulykker per år.

Y38. (C38) Hvor viktig mener du at din egen sykkelatferd er for din egen risiko for å havne i en ulykke?

Min ulykkesrisiko er helt avhengig av andres atferd

Andres atferd påvirker min ulykkesrisiko mest

Andres atferd og min egen atferd påvirker min ulykkesrisiko omtrent like mye

Min egen atferd påvirker min ulykkesrisiko mest

Min ulykkesrisiko er helt avhengig av min egen atferd

Omtrent 300 personer i befolkningen på ca 1 million som bor [I/PÅREGION] blir hardt skadd eller dør i trafikkulykker i løpet av et år.

A39. (C39) Hva tror du om din egen risiko for å bli utsatt for en trafikkulykke som ender i dødsfall eller hard skade. Vi tenker her på all din reisevirksomhet med bil, buss/bane, sykling og gange.

Tror du at din egen risiko er høyere, lavere, eller på samme nivå som andres risiko (gjennomsnittet)?

Min egen risiko er mye lavere enn gjennomsnittet

Min egen risiko er litt lavere enn gjennomsnittet

Min egen risiko er omtrent som for gjennomsnittet
Min egen risiko er litt høyere enn gjennomsnittet
Min egen risiko er mye høyere enn gjennomsnittet

VoS-cycle

Anta at du kan velge mellom følgende to alternativer:

Alternativ 1:

Det kastes en terning (SETT INN ILLUSTRASJON) og

(i) hvis det blir toer, firer eller sekser (like tall), så får du 200 kr, og

(ii) hvis det blir ener, treer eller femmer (ulike tall), så får du 0 kr.

Alternativ 2:

Du vil motta et beløp uten at det kastes noen terning.

A100. (M36z/A31) Hvor stort må beløpet være for at du skal synes Alternativ 2 er like bra som Alternativ 1?

_____ kr

POP-UP FORKLARING

Hvis du synes det er vanskelig å finne beløpet, så bare prøv først et beløp mellom 0 og 200, og spør deg selv om du heller vil ha dette enn å risikere terningkastet.

Hvis du ville valgt beløpet, så prøv å sette beløpet lavere. Hvis du ville valgt terningkasting, så prøv å sette beløpet høyere. Fortsett med dette til du synes det ville være omtrent hipp som happ å ta beløpet eller å satse på terningkast.

VoS-cycle

ACCIDENT EXPERIENCE

A41. (C41 / Y41) Har noen blant din nærmeste familie eller dine nærmeste venner vært utsatt for en ulykke i trafikken som medførte hard skade eller dødsfall?

Nei

Ja

VoS-cycle

I det følgende spør vi om **all type fysisk aktivitet de siste 7 dagene.**

Dette omfatter altså fysiske aktiviteter i arbeid, sykling, gange, husarbeid, hagearbeid, fritidsaktiviteter og trening/idrett.

Vi vil først spørre om **svært anstrengende** fysisk aktivitet, som betyr tungt fysisk arbeid eller hard trening som får deg til å puste mye kraftigere enn normalt (meget andpusten).

Deretter vil vi spørre om **lett anstrengende** fysisk aktivitet, som betyr fysisk arbeid eller bevegelse som får deg til å puste noe kraftigere enn normalt (litt andpusten).

A102. (B42x) Har du i løpet av de **siste 7 dagene** drevet med **svært anstrengende** eller **lett anstrengende fysisk aktivitet** som varte i **minst 10 minutter**?

- nei
- ja, men kun lett anstrengende aktivitet
- ja, men kun svært anstrengende aktivitet
- ja, både lett anstrengende og svært anstrengende aktivitet

VoS-cycle

Tenk nå kun på **svært anstrengende** aktiviteter du har utført de **siste 7 dagene**.

Med **svært anstrengende** fysisk aktivitet menes tungt fysisk arbeid eller hard trening som får deg til å puste mye kraftigere enn normalt (meget andpusten).

A103. (B43) Hvor ofte har du i løpet av de **siste 7 dagene** drevet med **svært anstrengende fysisk aktivitet** som varte i **minst 10 minutter**?

___ ganger (i løpet av den siste uken)

HVIS 1 eller mer

Eksempler på *svært anstrengende* fysisk aktivitet:
Tunge løft, tungt kropps-/bygningsarbeid, aerobics, løping/sykling i høyt tempo

A104. (B44) Hvor lenge holdt du på med slike **svært anstrengende fysiske aktiviteter** per gang (i gjennomsnitt)?

___ minutter (per gang)

VoS-cycle

Tenk nå kun på **lett anstrengende** aktiviteter du har utført de **siste 7 dagene**.

Med **lett anstrengende** fysisk aktivitet menes fysisk arbeid eller bevegelse som får deg til å puste noe kraftigere enn normalt (litt andpusten).

A109. (B49) Hvor ofte har du i løpet av de **siste 7 dagene** drevet med **lett anstrengende fysisk aktivitet** som varte i **minst 10 minutter**?

___ ganger (i løpet av den siste uken)

HVIS 1 eller mer

Eksempler på *lett anstrengende* fysisk aktivitet:
Lett kropps-/bygningsarbeid eller hagearbeid, svømming, rask gange

A110. (B50) Hvor lenge holdt du på med slike lett anstrengende fysiske aktiviteter per gang (i gjennomsnitt)?

_____ minutter (per gang)

VoS-cycle

A92. (P41/Y47/B42) Hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet?

meget god
god
verken god eller dårlig
dårlig
meget dårlig

VoS-cycle

A93. Omtrent hvor ofte drikker du noen form for alkohol?

- Ikke i løpet av det siste året
- Sjeldnere enn en gang i måneden
- Omtrent en gang i måneden
- 2–3 ganger i måneden
- Omtrent en gang i uken
- 2–4 ganger i uken
- Hver dag eller nesten hver dag

A94. Hvor mange alkoholenheter tar du på en ”typisk” drikkedag? (En alkoholenhet er 10-15 gram etanol, dvs. en halvliter pils, ett glass rødvin, en ”vanlig” drink, e.l.)?

- 1-2
 - 3-4
 - 5-6
 - 7-9
 - 10 eller flere
-

VoS-cycle

A95. (P42/B45) Røyker du, eller har du røykt?

- nei, aldri
- ja, men jeg har sluttet
- ja, av og til
- ja, hver dag

A96. (P43/B46) Røyker noen av dem du bor sammen med?

- ja
- nei

VoS-cycle

A97. (B47/P46) Hva veide du sist du veide deg? _____ kg

A98. (B48/P47) Hvor høy er du? _____ cm

NEDRE OG ØVRE GRENSER FOR VEKT OG HØYDE?

VoS-cycle-a

A48a. (C48a) Anta at myndighetene **planlegger** nye kostbare trafikksikkerhetstiltak som **vil redusere antallet trafikkdødsfall per år i Norge fra ca 250 til ca 205.**

Er du villig til å betale **X kr i ekstra øremerket avgift per år** for dette trafikksikkerhetstiltaket?

Den kostnaden som et flertall av innbyggerne er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som *alle* må betale.

- Ja
- Nei
- Vet ikke

A49. (C49) Hvor sikker er du på ditt svar?

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 1 ”svært usikker” TIL 10 ”svært sikker”

Svært usikker : _1_ : _2_ : _3_ : _4_ : _5_ : _6_ : _7_ : _8_ : _9_ : _10_ : Svært sikker

A48b. (C48b) Anta at myndighetene **planlegger** nye kostbare trafikksikkerhetstiltak som **vil redusere antallet trafikkdødsfall per år i Norge med mer enn en tredjedel, fra ca 250 til ca 160.**

Er du villig til å betale **X kr i ekstra øremerket avgift per år** for dette trafikksikkerhetstiltaket?

Den kostnaden som et flertall av innbyggerne er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som alle må betale.

Ja
Nei
Vet ikke

A49. (C49) Hvor sikker er du på ditt svar?

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 1 ”svært usikker” TIL 10 ”svært sikker”

Svært usikker : 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : Svært sikker

A48c. (C48c) Anta at myndighetene **planlegger** nye kostbare trafikksikkerhetstiltak som **vil mer enn halvere antallet trafikkdødsfall per år i Norge, fra ca 250 til ca 115.**

Er du villig til å betale **X kr i ekstra øremerket avgift per år** for dette trafikksikkerhetstiltaket?

Den kostnaden som et flertall av innbyggerne er villige til å betale, kan bli den trafikksikkerhetsavgiften som alle må betale.

Ja
Nei
Vet ikke

A49. (C49) Hvor sikker er du på ditt svar?

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 1 ”svært usikker” TIL 10 ”svært sikker”

Svært usikker : 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : Svært sikker

HAPPINESS

A50. (C50) Til slutt vil vi spørre deg hvor tilfreds du er med livet i sin alminnelighet.

KLIKK PÅ SVAR SOM PASSER, PÅ EN SKALA FRA 0 ”svært utilfreds” TIL 10 ”svært tilfreds”

Svært utilfreds : __0__ : __1__ : __2__ : __3__ : __4__ : __5__ : __6__ : __7__ : __8__ : __9__ : __10__ : Svært tilfreds

A51. (C51) Har du andre kommentarer til undersøkelsen eller til temaet generelt?

TUSEN TAKK FOR AT DU TOK DEG TID TIL Å SVARE PÅ DISSE SPØRSMÅLENE!

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gaustadalléen 21
NO 0349 Oslo

Telefon: 22 57 38 00
Telefaks: 22 60 92 00
E-post: toi@toi.no

www.toi.no



**Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning**

- utfører forskning til nytte for samfunn og næringsliv
- har rundt 70 forskere med høy, flerfaglig samferdselskompetanse samarbeider med en rekke samfunnsinstitusjoner, forsknings- og undervisningssteder i Norge og i utlandet
- gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag av høy kvalitet innen områder som trafiksikkerhet, kollektivtransport, miljø, reisevaner, reiseliv, planlegging, beslutningsprosesser, transportøkonomi og næringslivets transporter
- driver aktiv forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, Internett, tidsskriftet Samferdsel og andre nasjonale og internasjonale tidsskrifter
- deltar i CIENS, Forskningscenter for miljø og samfunn, i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo