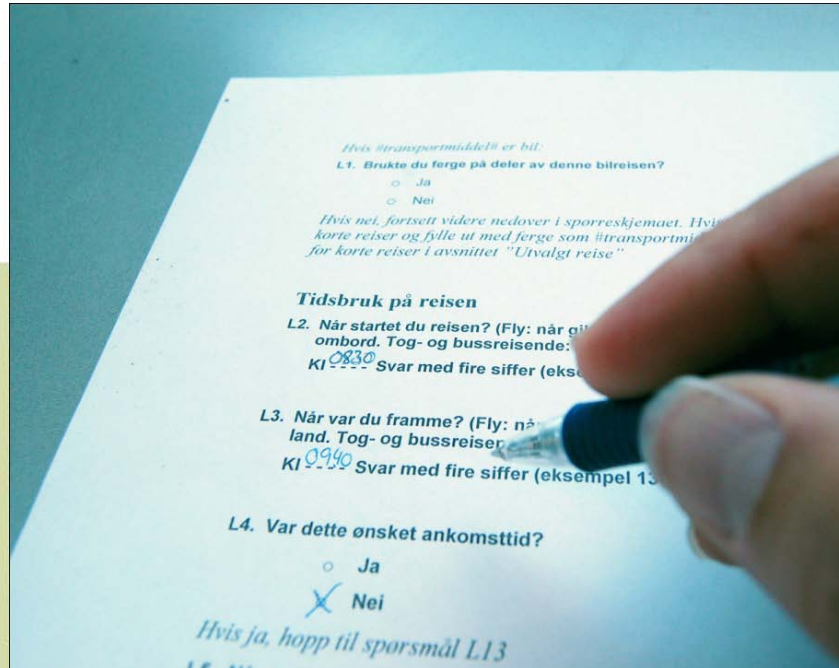


Hanne Samstad
Marit Killi
Stefan Flügel
Knut Veisten
Farideh Ramjerdi

TØI rapport 1053A/2010



Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning



Den norske verdsettingsstudien

Databeskrivelse

Rapporter i dette prosjektet:

- TØI/Sweco 1053: Sammenendragsrapport
- 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

Databeskrivelse

Hanne Samstad

Marit Killi

Stefan Flügel

Knut Veisten

Farideh Ramjerdi

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 - Databeskrivelse

Title: Value of time, safety and environment in passenger transport - Description of data

Forfattere: Hanne Samstad
Marit Killi
Stefan Flügel
Knut Veisten
Farideh Ramjerdi

Author(s): Hanne Samstad
Marit Killi
Stefan Flügel
Knut Veisten
Farideh Ramjerdi

Dato: 10.2010

Date: 10.2010

TØI rapport: 1053a/2010

TØI report: 1053a/2010

Sider 25

Pages 25

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1103-3

ISBN Electronic: 978-82-480-1103-3

ISSN 0808-1190

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Avinor
Jernbaneverket
Kystverket
Samferdselsdepartementet
Statens vegvesen Vegdirektoratet

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

Prosjekt: 3319 - Den nye
verdsettingsundersøkelsen

Project: 3319 – The Norwegian valuation study

Prosjektleder: Kjell Werner Johansen

Project manager: Kjell Werner Johansen

Kvalitetsansvarlig: Harald Minken

Quality manager: Harald Minken

Emneord: Betinget verdsetting
Internettundersøkelse
Samvalgsanalyse

Key words: Contingent valuation
Internettbased surveys
Choice experiment

Sammendrag:

TØI og Sweco har gjennomført en verdsettingsstudie for å utvikle og frambringe oppdaterte enhetspriser til bruk ved vurdering av samferdselstiltak i Norge. Det er sett på tidskostnader, ulykkeskostnader, punktlig-hetsgevinster, komfort, trykghetsfølelse, helsevirkninger, støykostnader og kostnadene ved luftforurensning. I denne dokumentasjonsrapporten beskrives dataene som ligger til grunn for analysene på de ulike områdene, og måten de er innsamlet på. Metode og resultater på de ulike områdene kan finnes i rapportene 1053b-h, og resultatene er kort sammenfattet i en separat samlingsrapport, TØI-rapport 1053/2010.

Summary:

The Institute of Transport Economics and Sweco have jointly carried out a study to produce new unit prices for use in cost-benefit analyses in the transport sector. The study includes values of time and reliability, accident costs, transport comfort, the costs of insecurity, health effects and the costs of air pollution and noise. This report describes the data that were used in all the areas of the study and how they were collected. Six other documentation reports, labelled 1053b-h, document the methods and results in each of the areas of the study, and a summary report (1053/2010) contains the new recommended values.

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. Den foreliggende rapporten gjør greie for datainnsamlingen og beskriver dataene i en verdsettingsstudie som er gjennomført i prosjektet. Verdsettingsstudien har tatt utgangspunkt i det nyeste innen metodeverktøy internasjonalt og inneholder blant annet samvalganalyse og betinget verdsetting.

De andre rapportene fra prosjektet er en samler rapport, som på en kortfattet og oversiktlig måte presenterer anbefalte enhetspriser, og de sju øvrige dokumentasjonsrapportene, som gjør greie for beregningsmåte og metode på de ulike delområdene tid og pålitelighet, trafikkikkerhet, luftforurensning, støy, utrygghet og positive helseeffekter.

Prosjektet er gjennomført av Transportøkonomisk institutt i samarbeid med Sweco, som har hatt ansvaret for områdene luftforurensning og støy. Oppdragsgiverne er Statens Vegvesen Vegdirektoratet, Jernbaneverket, Kystverket, Avinor AS og Samferdselsdepartementet. Oppdragsgivers kontaktperson har vært James Odeck. Oppdragsgiverne oppnevnte en styringsgruppe og en referansegruppe. Styringsgruppen besto av James Odeck, Anne Kjerkreit, Frode Hammer, Nadeem Akhtar, Øystein Linnestad, Leif Ellingsen og Kjartan Sælensminde. Referansegruppen besto av Bård Norheim, Tore Knudsen, Dorte Gyrd-Hansen, Odd Larsen, Jonas Eliasson og Maria Börjesson. Vi takker dem for innspill og veiledning underveis og for kommentarer til et tidligere utkast til sluttrapport. Noen av kommentarene har vi drøftet videre i et vedlegg til sammendragsrapporten.

En rekke fremragende internasjonale eksperter har bistått oss på ulike måter underveis i prosjektet. Anna Alberini, Staffan Algers, Michel Bierlaire, Mogens Fosgerau, Lars Hultkrantz, Juan de Dios Ortúzar og Luis Rizzi har alle gitt innspill til opplegget av undersøkelsen, vurdering av pilotundersøkelsene og metodene for å analysere resultatene. Til sammen har de stått for den løpende kvalitetssikringen i prosjektet gjennom møter og andre former for kontakt. Vi er dem stor takk skyldig. En takk rettes også til Katrine Hjorth, DTU, som har arbeidet med de økonometriske analysene.

I de nesten tre årene prosjektet har pågått, har det vært tre prosjektledere. Harald Minken var prosjektleder i starten av prosjektet. Hanne Samstad overtok som prosjektleder i februar 2008, mens Kjell Werner Johansen har vært prosjektleder fra februar 2010. Farideh Ramjerdi har hatt det faglige ansvaret for arbeidet knyttet til tid og pålitelighet. Knut Veisten har hatt det faglige ansvaret for arbeidet knyttet til trafikkikkerhet, utrygghet og positive helseeffekter, mens Kristin Magnussen har hatt det faglige ansvaret for arbeidet knyttet til luftforurensning og støy. Analysene i SPSS, Biogeme og Ox er gjort av Stefan Flügel, Katrine Hjorth og Farideh Ramjerdi.

Kvalitetsansvarlig for TØIs del av arbeidet er forskningsleder Harald Minken, og kvalitetsansvarlig for Swecos del er professor Ståle Navrud, UMB. Sekretær Unni Wettergreen har hatt ansvaret for den endelige utarbeidelsen av rapporten.

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 1053B/2010 ”Den norske verdsettingsstudien, Tid”, forfattet av Farideh Ramjerdi, Stefan Flügel, Hanne Samstad og Marit Killi.
- TØI 1053C/2010 ”Den norske verdsettingsstudien, Ulykker – Verdien av statistiske liv og beregning av ulykkes samfunnskostnader”, forfattet av Knut Veisten, Stefan Flügel og Rune Elvik
- 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	Organisering av undersøkelsen	1
2	Pilotundersøkelser	4
3	Hovedundersøkelsen i grove trekk	5
4	Nærmere beskrivelse av utvalget i bølge 1 (sommeren 2009)	7
4.1	Innledning	7
4.2	Antall og svarprosent	7
4.3	Respondentene	9
4.3.1	Kjønnsfordeling	9
4.3.2	Aldersfordeling	9
4.3.3	Inntektsfordeling	11
4.3.4	Bostedsregion	12
4.4	Reisene	13
4.4.1	Reisetid	13
4.4.2	Kostnad	13
4.4.3	Formålet med reisen	14
4.4.4	Reiselengde	17
4.4.5	Reisefølge og bilbelegg	18
4.4.6	Transportmiddelfordeling på korte kollektivreiser	18
5	Utvalget i bølge 2 (våren 2010 og sommeren 2009)	20
5.1	Kjønnsfordeling	20
5.2	Aldersfordeling	20
5.3	Inntektsfordeling	21
5.4	Utdannelse	22
5.5	Husstandsstørrelse	22
6	Utvalget i delundersøkelsen om luftkvalitet (sommeren 2009)	23
6.1	Utvalget for verdsetting av liv/leveår knyttet til luftkvalitet	23
6.1.1	Kjønnsfordeling	23
6.1.2	Aldersfordeling	23
6.1.3	Inntektsfordeling	24
	Litteraturliste	25

Sammendrag:

Den norske verdsettingsstudien – Databeskrivelse

Datainnsamlinga i verdsettingsstudien ble organisert i følgende deler:

Bølge 1	<ul style="list-style-type: none">• Verdsetting av reisetid, reisetidas pålitelighet og andre komfortfaktorer
Bølge 2	<ul style="list-style-type: none">• Verdsetting av liv og helse i forbindelse med trafikkulykker, samt utrygghet• Verdsetting av liv og helse i forbindelse med trafikkulykker og luftkvalitet• Delundersøkelse i et annet prosjekt: Verdsetting av sikkerhet og beredskap i forbindelse med tog- og flyreiser
Uavhengig av bølge 1 og 2	<ul style="list-style-type: none">• Verdsetting av liv og helse i forbindelse med luftkvalitet

Datainnslingsmetoden var en selvadministrert, nettbasert undersøkelse som ble sendt til et internettpanel. De som fullførte bølge 1, fikk etter noen dager tilsendt en av de tre delundersøkelsene i bølge 2. En gruppe som ikke hadde vært gjennom bølge 1, fikk tilsendt en egen delundersøkelse knyttet til luftkvalitet.

Bølge 1 ble sendt til ca. 47000 paneldeltakere, og 9280 av disse fullførte denne delundersøkelsen. Bølge 2 hadde ca. 7500 respondenter, hvorav ca. 1000 gikk til et samarbeidsprosjekt som ikke behandles i denne rapporten. Den separate delundersøkelsen om luftkvalitet ble sendt til 7667 paneldeltakere, og resulterte i 2108 komplette svar.

Tanken bak organiseringen i to bølger var å få et datasett der de samme respondentene hadde vært gjennom verdsetting av både tid og trafikksikkerhet, og hvor hver respondents verdsetting tok utgangspunkt i vedkommendes referanse-reise. En feil hos en underleverandør gjorde at koblingen mellom bølgene ble brutt, i det noen av respondentene i bølge 2 fikk spørsmål som tok utgangspunkt i en annen reise enn den de selv hadde gjennomført. Det svekket datagrunnlaget for delundersøkelsen om trafikksikkerhet og utrygghet. Andre delundersøkelser ble ikke berørt. For å rette opp dette ble det gjennomført en supplerende datainn-samling våren 2010. I denne undersøkelsen er den opprinnelige intensjonen bak organiseringen i to bølger ivaretatt, også når det gjelder trafikkulykker og utrygghet.

Den supplerende undersøkelsen i 2010 resulterte i 7082 respondenter, fordelt på 2342 respondenter i undersøkelsen av verdien av trafikksikkerhet ved bilreiser, 621 i undersøkelsen av verdien av trafikksikkerhet ved bussreiser, 1573 i undersøkelsen av verdien av trafikksikkerhet ved sykling, og 2544 i en

multimodal undersøkelse av trafikksikkerhet. Noe av bølge 2-dataene fra 2009 ble ikke skadelidende av feilene i utsendelsesrutinen, nemlig den felles verdsettingen av trafikksikkerhet og helse, som ikke tok utgangspunkt i reisene beskrevet i bølge 1. Utvalget i denne undersøkelsen sommeren 2009 besto av i alt 2574 respondenter, hvorav 1271 fikk en spørreskjemavariant der dødsårsak (luftforurensing eller ulykke) ikke ble nevnt, og 1303 fikk en variant der årsaken var nevnt.

Kjennetegn ved respondentene og reisene i utvalget i bølge 1 ble sammenliknet med tilsvarende data fra reisevaneundersøkelsen (RVU) fra 2005. Det var en tendens til underrepresentasjon av de yngste alderstrinnene (18-24 år), og til noe høyere inntekt i utvalget enn i RVU (justert for lønnsvekst). Resultatene med hensyn til alderssammensetning, inntektssammensetning og reiselengder ble grunnlag for vekting i analysene av tidsverdi på ulike transportmidler på korte og lange reiser.

Ved verdsetting av liv og helse i forbindelse med luftkvalitet skal utvalget representere hele den norske befolkningen, ikke spesielt de som reiser. Vi fant at utvalget var tilstrekkelig representativt til at det ikke var behov for noen vekting her.

Summary:

Value of time, safety and environment in passenger transport - Description of data

Data collection for the main parts of the valuation study was organised in these parts:

Wave 1	<ul style="list-style-type: none">• Valuation of travel time, travel time reliability and comfort factors
Wave 2	<ul style="list-style-type: none">• Valuation of loss of life and health in road accidents, and of insecurity• Valuation of loss of life and health in road accidents and because of emissions to air• Study belonging to another project: Valuation of security measures and threats in railway and air transport
Independent of waves 1 and 2	<ul style="list-style-type: none">• Valuation of the loss of life and health caused by emissions to air

The data collection method was a self-administered Internet-based questionnaire that was sent to an Internet panel. Those who completed wave 1, received some days later one of the three parts of wave 2. A group that did not take part in wave 1 received a separate questionnaire concerning emissions to air.

Wave 1 was sent to 47 000 panel members, and 9280 of these completed this part of the study. Wave 2 had approximately 7500 respondents, about 1000 of which got a questionnaire concerning a related project which is not covered here. The separate questionnaire on air quality was sent to 7667 panelists and resulted in 2108 complete answers.

The idea behind the set-up in two waves was to get a data set with respondents that had completed valuation of both time savings and road safety, both valuations being pivoted around the same reference trip. An error committed by a sub-contractor broke the connection between the waves, as some of the respondents of wave 2 got questions and choices based on another respondent's reference trip. Thus the usefulness of the data concerning road safety and insecurity was considerably reduced. Other parts of the survey were not affected. To correct the error, new data were collected in the spring of 2010. This time, the original intention of the two-wave set-up was taken care of, also in the studies of road safety and insecurity.

The supplementary study of 2010 resulted in 7082 respondents, of which 2342 took part in the study of the value of road safety in car travel, 621 in the study of

the value of road safety in bus travel, 1573 in the study of road safety in cycling and 2544 in a multimodal study of traffic safety.

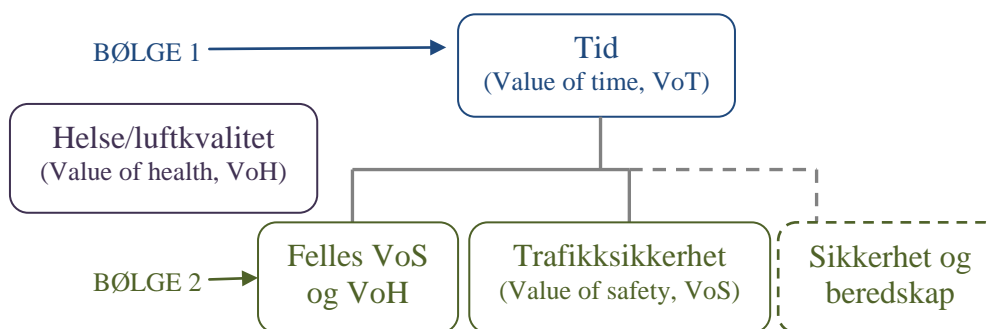
Some of the wave 2 data of 2009 were not affected by the mailing error, as it did not base itself on a reference trip from wave 1. This is the joint valuation of traffic safety and the loss of health from bad air quality. This 2009 survey had 2574 respondents, of which 1271 got a variant of the questionnaire where the cause of death (emissions to air or accident) was not identified at the start of the survey, while 1303 got a variant that identified the cause.

Characteristics of the respondents and the trips of wave 1 were compared with similar data from the Norwegian Travel Survey of 2005. There was a tendency of underrepresentation of the youngest cohort (18-24 years) and a slightly higher income level in our sample than in the Travel Survey, even after adjusting the latter for income growth since 2005. The results with respect to age composition, income composition and trip lengths were used for weighting in the analyses of the value of travel time savings for different modes and trip lengths.

For the valuation of life and health in the context of emissions to air, the sample should represent the entire Norwegian population, not only the travellers. We found the sample to be sufficiently representative even without weighting.

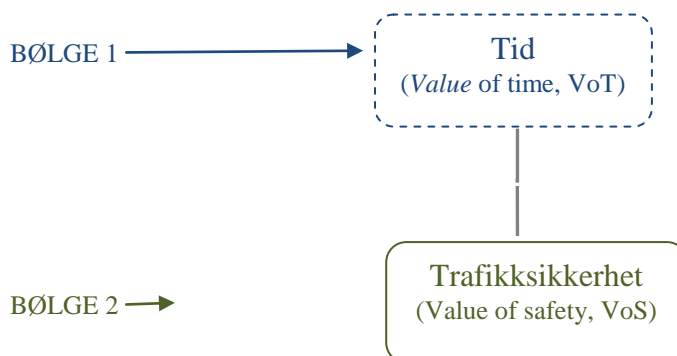
1 Organisering av undersøkelsen

De anbefalte enhetsprisene i dette prosjektet bygger for en stor del på data som ble samlet inn i 2009, nye data samlet inn 2010, og i tillegg data fra noen andre kilder. Den internettbaserte datainnsamlingen sommeren 2009 ble organisert i de delene som er vist i figur 1.1a. Datainnsamlingen våren 2010 vises i figur 1.1b.



TØI rapport 1053A/2010

Figur 1.1a: Oversikt over undersøkelsens deler, internettbasert survey, sommeren 2009



TØI rapport 1053A/2010

Figur 1.1b: Oversikt over undersøkelsens deler, internettbasert survey, våren 2010

Bølge 1 av datainnsamlingen sommeren 2009, dvs. delundersøkelsen "Tid" i Figur 1.1a, dekket verdsetting av reisetid, reisetidsvariabilitet og ulike komfortfaktorer, nemlig sitteplass på kollektive transportmidler og kjøring med bil. (I verdsettingsundersøkelsen som helhet er ventetid, omstigning og reisehensikten

tjenestereiser dekket ved hjelp av andre kilder enn datainnsamlingen som vises på figuren.)

Delundersøkelsen ”Trafikksikkerhet” dekket dødsfall, skader og utrygghet i forbindelse med transport. På grunn av en feil i utsendelsesrutinen under datainnsamlingen i 2009 fikk ikke respondentene i bølge 2, dvs. VoS, spørsmål om sin egen reise fra bølge 1, men en annen respondents reise. På grunn av dette ble det samlet inn nye data, med fokus på VoS, bølge 2, våren 2010 (figur 1.1b). Både bølge 1 og VoS i bølge 2 inngikk da på nytt, men med fokus på VoS.

Tap av liv og helse i forbindelse med luftforurensning ble dekket under ”Helse/luftkvalitet” i datainnsamlingen sommeren 2009. Som figur 1.1a viser, var denne delen av undersøkelsen uavhengig av de andre undersøkelsene. Helseplager nyttet til luftkvalitet angår jo ikke spesielt trafikanter. Men i tillegg var det en egen undersøkelse der verdsetting av liv og helse i forbindelse med trafikksikkerhet og luftkvalitet ble sett i sammenheng. Den er på figuren kalt ”Felles VoS og VoH”, og utgjorde en del av bølge 2 i datainnsamlingen sommeren 2009 (figur 1.1a).

Kombinert input fra delundersøkelsen ”Tid”, delundersøkelsen ”Trafikksikkerhet” (datainnsamlingen våren 2010) og delundersøkelsen ”Helse/luftkvalitet” (datainnsamlingen sommeren 2009) er benyttet for å dekke positive helseeffekter i forbindelse med transport.

Når det gjelder enhetspriser for støy, ble det brukt andre kilder enn denne datainnsamlingen.

Et annet prosjekt, der temaet var sikkerhets- og beredskapstiltak i forbindelse med tog- og flytrafikk, hengte seg på vår datainnsamling sommeren 2009. (Se stiplede linje i figur 1.1a.)

Som linjene i figur 1.1a viser, var det en bestemt sammenheng mellom de ulike delene av undersøkelsen. Et spesielt trekk var at de samme respondentene gikk gjennom verdsetting av både tid og trafikksikkerhet. I første bølge av undersøkelsen fikk respondentene et spørreskjema fra ”Tid”. Der var det spørsmål om en reise som respondenten hadde gjennomført, og det ble konstruert verdsettingseksperimenter med utgangspunkt i den gjennomførte reisen. De som fullførte ”Tid”, fikk etter noen dager enten skjema for ”Trafikksikkerhet”, fellesskjema for VoS og VoH, eller skjema for ”Sikkerhet og beredskap”. Mange av eksperimentene i denne andre bølgen tok utgangspunkt i den samme reisen som ble brukt i første bølge.

Ikke alle respondentene var gjennom to bølger. De som fikk ”Helse/luftkvalitet” svarte kun på den delen.

Datainnsamlingene i 2009 og 2010 fant sted i form av nettbaserte, egenadministrerte skjemaer. De ble distribuert av Synovate til medlemmer av deres panel. Mottakerne måtte være minst 18 år. Det var også Synovate som sto for programmering av spørreskjemaene som TØI og Sweco hadde utformet.

Nettbasert, egenadministrert undersøkelse ble valgt fordi det da er lett å nå mange respondenter til lav kostnad per intervju (Veisten m.fl. 2009). Rekruttering av deltakere til nettbaserte undersøkelser kan skje for eksempel via brev eller eposter hvor adressene er trukket fra et register, for eksempel Folkeregisteret. Dette krever en del administrasjon fra den som utfører undersøkelsen. Vi valgte en løsning der

denne administrasjonen samt usikkerheten ved svarprosenten ble satt ut til Synovate. Det innebar at vi valgte å bruke Synovates internettpanel.

Ulemper ved å bruke internettpanel ble diskutert på forhånd. Deltakerne i panelet er personer fra hele landet som tidligere har sagt seg villig til å svare på nettbaserte undersøkelser, og de er vant med å motta lenke til undersøkelser på epost. De utgjør et utvalg av Norges befolkning som ikke nødvendigvis er representativt. Karakteristika ved sammensetningen av internettpanelet er imidlertid dokumentert av Synovate, slik at vi har en del kunnskap om hvordan disse skiller seg fra gjennomsnittsbefolkningen.

I de fleste sammenhenger i vår studie (alle unntatt verdsetting av støy og luftforurensning) er vi ute etter den reisende befolkningens verdsetting, eller, mer nøyaktig, verdsettingen til de som kan rapportere at de har gjennomført en reise i et angitt tidsrom, fordelt på reisehensikt, transportmiddel, reiselengde osv. Når det gjelder utvalgets representativitet, sammenlikner vi derfor først og fremst utvalgene våre med reisevaneundersøkelsen 2005.

Utenom panelet ble noen ekstra respondenter tilsendt lenke til skjemaene. De ekstra respondentene ble rekruttert på hurtigbåtruter og på Gardermoen ved hjelp av innleid arbeidskraft fra Manpower og fra et intervjukorps TØI har benyttet seg av tidligere.

2 Pilotundersøkelser

I utviklingen av spørreskjemaene og valgekspérimentene ble det gjennomført flere tester.

Fokusgruppe for bølge 2 og VoH ble gjennomført i Fredrikstad 29. april 2008. Denne ble gjennomført før endelig utarbeiding av første versjon av spørreskjemaet. I fokusgruppen gikk vi gjennom hoveddelene i de planlagte scenariene, med særlig vekt på presentasjon av endringer i dødsrisiko forårsaket av henholdsvis tiltak mot trafikkulykker og endringer i luftforurensningssituasjonen.

Delundersøkelsen "Tid" hadde to pilotundersøkelser med internettpanel og to mindre tester blant ansatte i CIENS-instituttene. Første pilotundersøkelse fant sted i januar/februar 2009 og omfattet bølge 1 alene, dog ikke gang og sykkel. Antall respondenter med komplette svar var 366. Andre pilotundersøkelse fant sted i mars/april 2009, og antall respondenter med komplette svar var 354. Denne gang dekket man også gang- og sykkelturner, og respondenter kunne gå videre til bølge 2. Pilotundersøkelsene førte blant annet til endringer i et av valgekspérimentene om reisetidas pålitelighet og i opplegget for gang- og sykkelsspørsmålene. I mai 2009 ble det gjennomført testing kun av de delene som hadde blitt endret.

Delundersøkelsen VoS hadde pilottesting av spørreskjemaet for bilreisende (VoS-car) og det multimodale spørreskjemaet (VoS-m), gjennomført som bølge 2 i den første pilottesten for delundersøkelsen "Tid", i februar 2009. Antall respondenter med komplette svar var hhv 156 og 39. I bølge 2-oppfølgingen av den andre pilottesten for delundersøkelsen "Tid", i april 2009, ble de to fellesskjemaene for helse og sikkerhet (VoH/VoS) testet, med hhv 85 og 110 respondenter. Pilotundersøkelsene ble i første rekke brukt til å teste samvalgene og verdsettings-spørsmålene, og både eksperimentell design og spørsmålsformuleringer ble korrigert/forbedret (Flügel 2009).

Delundersøkelsen VoH hadde pilottesting av spørreskjemaene for henholdsvis verdsetting av statistisk liv og leveår våren 2009. Antall respondenter i pilotundersøkelsen var 429, hvorav 221 fikk skjema for verdsetting av økt forventet levealder mens de øvrige 208 fikk spørsmål for verdsetting av et statistisk liv. Pilotundersøkelsene viste at begge skjemaer fungerte bra på de fleste punkter, men at det var behov for ytterligere forsøk på klargjøring knyttet til forståelse for den endring i henholdsvis dødsrisiko og forventet levealder som skulle verdsettes. Dette førte blant annet til at vi i hovedundersøkelsen la inn ytterligere påminnelse om budsjettrestriksjon, ekstra spørsmål knyttet til forståelse av risikoreduksjon (presentert ved ruteark) og endring i forventet levealder (tekst og figur), og forenklinger/forbedringer i teksten generelt.

3 Hovedundersøkelsen i grove trekk

Undersøkelsen sommeren 2009 var ute i felt i juni/juli (bølge 1 og 2) og august/september (VoH) 2009. Det er ikke optimalt å ha datainnsamling i sommermånedene, da en del har ferie og reisevanene er annerledes enn i resten av året. Til tross for risikoen ved dette valgte vi å gjennomføre. I det minste ville referansereisen i bølge 1 være foretatt før skoleferien startet. Utsettelse av hele datainnsamlingen til høsten ble ansett som en stor ulempe med tanke på at resultatene skulle anvendes i oppdragsgivers arbeid med Nasjonal Transportplan i 2010.

Bortimot hele Synovates panel, utenom de som hadde deltatt i pilotundersøkelsen, ble invitert til å delta. Ca. 8000 fikk tilsendt "Helse/luftkvalitet", noe som resulterte i 2108 fullførte besvarelser. Ca. 47000 fikk tilsendt "Tid". Dette resulterte i 9280 respondenter med fullførte svar på "Tid". Disse fikk i neste omgang tilsendt et av skjemaene i bølge 2.

I "Tid" (bølge 1) ble det innledet med spørsmål om de seneste foretatte reiser. Hensikten var å identifisere en "referansereise". For å oppnå et tilstrekkelig antall for hvert reisemiddel (fordelt på korte og lange reiser og ulike reisemål), ble det for datainnsamlingen sommeren 2009 gjennomført følgende prioriteringsrutine for utvelgelse av referansereisen:

Først ble det spurt om det var foretatt en gang-/sykkelreise i løpet av den siste uken. Hvis ikke dette var foretatt, ble det spurt om evt. lang reise foretatt i løpet av den siste måneden. Hvis en respondent har gjennomført flere lange reiser og krysset av for flere transportmidler, ble referansereisen valgt etter følgende prioritering:

- a) Båt/ferge
- b) Buss
- c) Tog

Ellers ble det valgt tilfeldig blant oppgitte reisemidler.

Hvis en respondent ikke hadde foretatt noen gang- eller sykkelreise eller lang reise, ble han/hun bedt om å fylle ut korte reiser i en "reisedagbok". Ved utfylling av flere korte reiser ble valg av referansereise, eller eventuell ekskludering fra undersøkelsen, gjort etter følgende prioritering:

- a) Båt-/fergereise ble valgt dersom de fantes.
- b) Respondenten gikk ut av undersøkelsen hvis reisedagboken kun inneholdt reiser med én eller flere av følgende egenskaper:
 - Reisetid under 10 minutter
 - Tjenestereise
 - Bil, som passasjer
 - Transportmiddel "annet"

Ellers ble det valgt tilfeldig mellom de korte reisene rapportert i reisedagboken.

Betydningen av referansereisen er at de fleste valgekspesimenter, både i bølge 1 og i bølge 2, skulle baseres på respondentens referansereise gjennom å la attributtene for de hypotetiske alternativene ligge i området rundt referansealternativet.

En feil i utsendelsesrutinen førte til at respondentene i bølge 2 ikke fikk spørsmål om sin egen reise fra bølge 1, men en annen respondents reise. På grunn av dette ble deler av datasettet for "Trafikksikkerhet" forkastet. Men det var ikke alle deler av "Trafikksikkerhet", eller av bølge 2 generelt, som skulle bruke opplysninger fra bølge 1. En del data var derfor brukbare uansett (nemlig den felles helse-/sikkerhetsdelen (VoH/VoS), som ikke tok utgangspunkt i reisene beskrevet i bølge 1). Imidlertid ble hoveddelen av bølge 2 svekket på grunn av denne feilen. Vi hadde også mistet aspektet med at samme respondent og samme referansereise ble brukt i verdsetting av tid og trafikksikkerhet. Dette svekket grunnlaget både for å estimere verdsetting av liv og helse i transport, verdsetting av redusert utrygghet, og verdsetting av positive helseeffekter. Det ble derfor bestemt å gjennomføre en supplerende datainnsamling i 2010 rettet mot de delene av undersøkelsen som hadde blitt skadelidende. Underleverandøren som hadde begått feilen finansierte den ekstra datainnsamlingen.

Undersøkelsen våren 2010 var ute i felt i april/mai (bølge 1 og 2). 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). I rapporteringen har det ikke vært mulig å få med analyser av bølge 1 fra denne datainnsamlingen våren 2010.

4 Nærmere beskrivelse av utvalget i bølge 1 (sommeren 2009)

4.1 Innledning

I dette kapitlet beskrives egenskaper ved respondentene og reisene i utvalget i bølge 1 (delundersøkelsen "Tid"), basert på datainnsamlingen sommeren 2009. For å studere utvalgets representativitet sammenlikner vi med reisevaneundersøkelsen (RVU) fra 2005. RVU er det eneste datasettet som kan gi oss opplysninger om demografiske variabler på transportmiddelnivå. På aggregert nivå sammenliknes utvalget også med panelet det er trukket fra og med Norges befolkning.

På transportmiddelnivå ble alders-, inntekts- og reiselengdefordelingen i forhold til RVU brukt som grunnlag for vektning av observasjonene i vårt utvalg, i den hensikt å forbedre utvalgets representativitet.

4.2 Antall og svarprosent

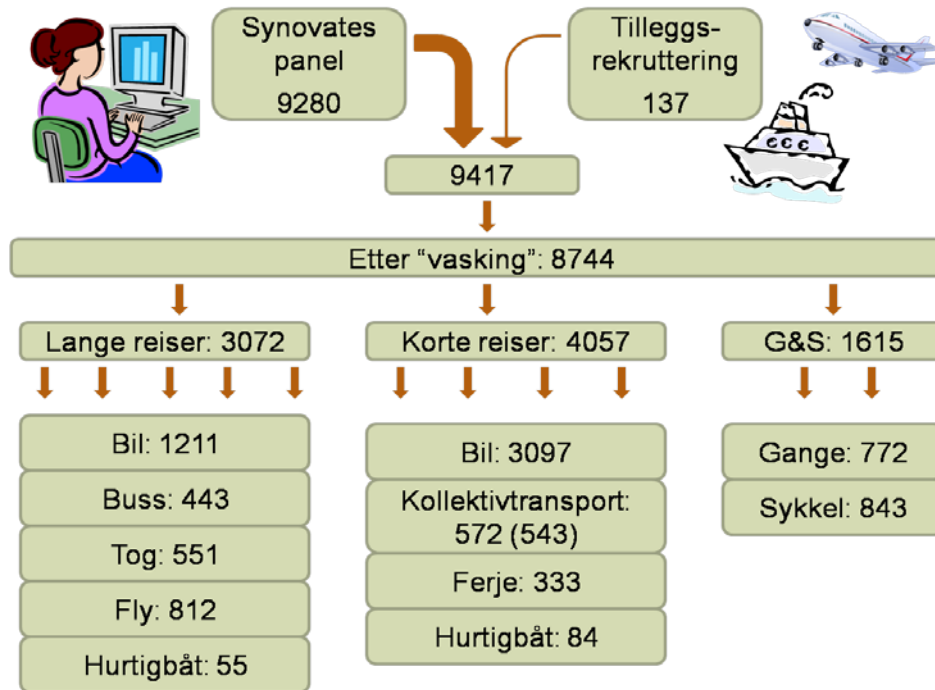
Figur 4.1 viser antall respondenter i bølge 1, hvor de er rekruttert fra og hvordan de fordeler seg på segmenter i undersøkelsen. I panelet ble undersøkelsens bølge 1 sendt ut til ca. 47 000. Det var 17 996 som åpnet det elektroniske skjemaet, og 9280 fullførte. Det vil si at svarprosenten endte på 20.

Ved tilleggsrekruttering på flyplass ble det samlet inn 320 epostadresser som undersøkelsen deretter ble sendt til. Dette resulterte i 43 respondenter.

Rekruttering på hurtigbåt resulterte i 798 epostadresser, som igjen resulterte i 90 komplette svar. Av de 90 kvalifiserte 2 til analysen av lange hurtigbåtreiser og 78 til analysen av korte hurtigbåtreiser, mens 10 fylte ut skjemaet med andre transportmidler som referanse.

Forut for analysen ble svar som åpenbart var urealistiske, misforståtte og sideleksikografiske¹ filtrert bort, slik at i alt 8 744 respondenter sto igjen. I figur 4.1 framgår det hvordan de fullførte og kvalifiserte svarene fordeler seg med hensyn til transportmiddel på referansereisen. (29 respondenter fra korte kollektivreiser er redefinert til hurtigbåt og inngår i korte hurtigbåtreiser i figur 4.1.)

¹ Med sideleksikografiske svar menes at respondenten alltid har krysset av for reise A eller alltid for reise B i eksperimentene. Denne typen svargiving tyder på at det ikke er gjort noen avveining mellom egenskapene ved reisene i de parvise valgene.



TØI rapport 1053A/2010

Figur 4.1: Antall respondenter i bølge 1

Når man sammenlikner svarprosenten med andre undersøkelser, skal man huske på at våre tall gjelder de som gjennomførte hele undersøkelsen. De som svarte, men ikke kunne fullføre fordi de ikke oppfylte undersøkelsens kriterier, er ikke talt med. Det gjelder for eksempel de som ikke hadde hatt en reise av minst 10 minutters varighet, kun hadde vært passasjer i bil, eller kun hadde gjennomført en tjenestereise.

Alle respondenter fikk noen felles innledende spørsmål, og på bakgrunn av svarene der ble de ledet til et av følgende skjemaer: gang/sykkel, lange reiser og korte reiser. Etter at de hadde svart nærmere på spørsmål om en reise i de respektive skjemaene, kunne de ble omruttet til et av de andre skjemaene. Av de ca. 18 000 som åpnet undersøkelsen, ser det ut til at ca. 1700 lukket den i løpet av de innledende spørsmålene, mens ca. 2000 ble ledet til gang/sykkel. De øvrige ble ledet til lange eller korte reiser. Det var ikke så stort bortfall i gang/sykkel-skjemaet. I skjemaene for korte og lange reiser var det slik at de fleste som gikk ut underveis, gjorde det under eller like etter det første valgekspertimentet. Det vil si at hvis de først aksepterte å holde på med denne typen valgekspertimenter, fullførte de gjerne hele skjemaet i bølge 1.

4.3 Respondentene

4.3.1 Kjønnfordeling

Tabell 4.1: Andel menn

Segment	Utvalget*	RVU 2005
Lange reiser:		
Bil	68.8 %	67.9 %
Buss	44.0 %	38.2 %
Tog	49.5 %	39.8 %
Fly	54.2 %	51.7 %
Hurtigbåt	54.7 %	-
<i>Lange reiser totalt</i>	<i>57.7 %</i>	
Korte reiser:		
Bil	56.3 %	55.8 %
Kollektivreiser	38.4 %	44.1 %
Ferje	70.2 %	-
Hurtigbåt	16.7 %	-
<i>Korte reiser totalt</i>	<i>55.0 %</i>	
Gange/sykkel:		
Gange	43.5 %	-
Sykkel	48.6 %	-
<i>Gange/sykkel totalt</i>	<i>46.2 %</i>	
Alle	54.3 %	

TØI rapport 1053A/2010

* Ekskl. de som ble rekruttert utenfor panelet

Panelet det ble trukket fra hadde 50,2 prosent menn.

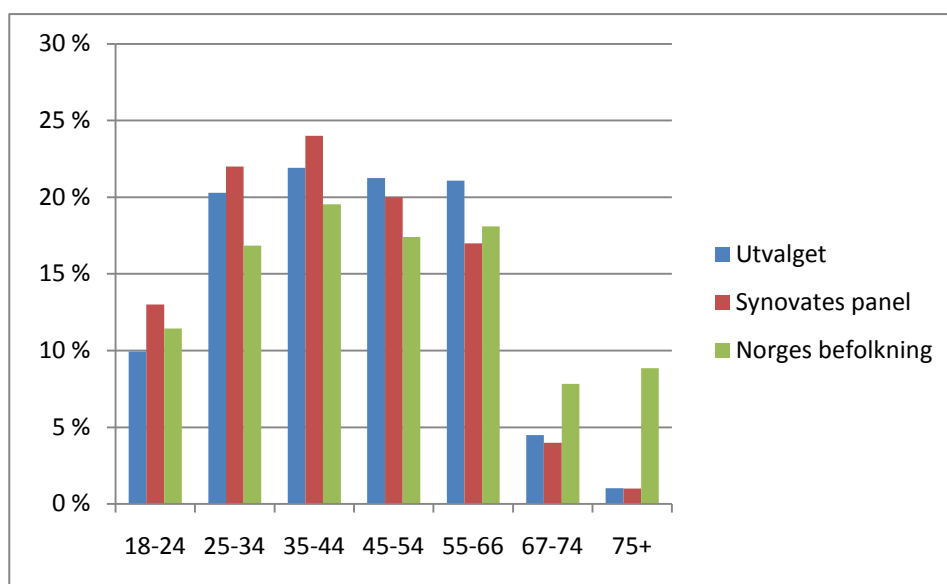
4.3.2 Aldersfordeling

I forhold til panelet som utvalget er trukket fra, er de laveste aldersgruppene underrepresentert. I forhold til befolkningen i Norge er de yngste og eldste underrepresentert (se figur 4.2). Det er ikke unaturlig med tanke på reiseaktivitet. For å kontrollere utvalgets alderssammensetning i forhold til hvem som reiser med de ulike transportmidlene, sammenliknet vi med RVU (se tabell 4.2). I analysene av respondentenes verdsetting av tid ble det korrigert for alderssammensetning i forhold til RVU.

Tabell 4.2: Aldersfordeling (18 år og oppover)

	Aldersgruppe	18-24	25-34	35-44	45-54	55-66	67-74	75+	N
Lange reiser									
Bil	Utvalget	6 %	15 %	23 %	21 %	28 %	6 %	1 %	1211
	RVU 2005	6 %	18 %	23 %	22 %	21 %	7 %	3 %	
Buss	Utvalget	23 %	16 %	13 %	16 %	24 %	7 %	1 %	443
	RVU 2005	26 %	12 %	9 %	10 %	17 %	13 %	14 %	
Tog	Utvalget	18 %	23 %	17 %	17 %	19 %	4 %	2 %	551
	RVU 2005	27 %	19 %	10 %	13 %	16 %	8 %	7 %	
Fly (panelet)	Utvalget	13 %	23 %	19 %	21 %	20 %	4 %	1 %	771
Fly (alle)	Utvalget	12 %	24 %	19 %	21 %	20 %	3 %	1 %	812
	RVU 2005	6 %	18 %	23 %	22 %	21 %	7 %	3 %	
Hurtigbåt (alle)	Utvalget	18 %	20 %	13 %	27 %	16 %	5 %	0 %	55
Lange reiser totalt	Utvalget	12 %	19 %	19 %	20 %	24 %	5 %	1 %	3072
Korte reiser									
Bil	Utvalget	6 %	18 %	25 %	24 %	22 %	4 %	1 %	3097
	RVU 2005	8 %	19 %	26 %	22 %	17 %	6 %	4 %	
Kollektivreiser	Utvalget	11 %	27 %	20 %	22 %	16 %	2 %	1 %	534
	RVU 2005	25 %	22 %	16 %	14 %	14 %	4 %	4 %	
Ferje	Utvalget	4 %	17 %	22 %	24 %	26 %	5 %	1 %	333
Hurtigbåt (alle)	Utvalget	13 %	10 %	27 %	27 %	21 %	1 %	0 %	84
Korte reiser totalt	Utvalget	6 %	19 %	24 %	24 %	22 %	4 %	1 %	4048
Gange/sykkel									
Gange	Utvalget	16 %	32 %	18 %	15 %	14 %	4 %	2 %	772
Sykkel	Utvalget	12 %	21 %	25 %	21 %	16 %	4 %	1 %	843
Gange/sykkel totalt	Utvalget	14 %	26 %	21 %	18 %	15 %	4 %	1 %	1615
Samlet									
Utvalget totalt		10 %	20 %	22 %	21 %	21 %	4 %	1 %	8735
Synovates panel		13 %	22 %	24 %	20 %	17 %	4 %	1 %	
Norges befolkning		11 %	17 %	20 %	17 %	18 %	8 %	9 %	

TØI rapport 1053A/2010



TØI rapport 1053A/2010

Figur 4.2: Aldersfordeling, 18 år og eldre

4.3.3 Inntektsfordeling

Tabell 4.3 viser fordelingen av årlig personlig bruttoinntekt. Inntektsopplysninger som oppgis i undersøkelser er vanligvis forbundet med stor usikkerhet. En del respondenter betrakter dette som sensitiv informasjon, og har dessuten ikke nødvendigvis det eksakte beløpet for hånden. For å motvirke skepsis mot å svare har vi kun bedt om å krysse av for inntektsintervall.

Tabell 4.3: Inntektsfordeling. Personlig brutto årlig inntekt i 1000 kroner

	Opp til 100	100 – 200	200 – 300	300 – 400	400 – 500	500 – 600	600 – 700	700 – 800	Over 800
Lange reiser									
Bil	3 %	5 %	13 %	25 %	23 %	12 %	8 %	5 %	7 %
Buss	16 %	9 %	12 %	26 %	18 %	10 %	4 %	1 %	3 %
Tog	12 %	8 %	10 %	23 %	19 %	12 %	6 %	4 %	5 %
Fly (alle)	7 %	5 %	9 %	22 %	21 %	11 %	7 %	7 %	10 %
Hurtigbåt (alle)	15 %	8 %	8 %	25 %	29 %	10 %	2 %	2 %	2 %
<i>Lange reiser totalt</i>	8 %	6 %	11 %	24 %	21 %	11 %	7 %	5 %	7 %
<i>RVU lange reiser</i>	10 %	12 %	16 %	19 %	18 %	8 %	4 %	3 %	12 %
Korte reiser									
Bil	3 %	5 %	12 %	28 %	25 %	11 %	7 %	4 %	5 %
Kollektivreiser	8 %	8 %	10 %	28 %	21 %	10 %	7 %	4 %	5 %
Ferje	2 %	4 %	8 %	27 %	27 %	13 %	8 %	4 %	7 %
Hurtigbåt (alle)	5 %	5 %	1 %	22 %	24 %	17 %	10 %	4 %	12 %
<i>Korte reiser totalt</i>	4 %	5 %	11 %	28 %	25 %	11 %	7 %	4 %	5 %
<i>RVU korte reiser</i>	9 %	12 %	18 %	21 %	17 %	7 %	3 %	2 %	12 %
Gange/sykkel									
Gange	12 %	10 %	11 %	29 %	18 %	8 %	5 %	3 %	4 %
Sykkel	9 %	7 %	9 %	27 %	22 %	11 %	6 %	3 %	5 %
<i>Gange/sykkel totalt</i>	10 %	8 %	10 %	28 %	20 %	10 %	6 %	3 %	5 %
Samlet	6 %	6 %	11 %	26 %	23 %	11 %	7 %	4 %	6 %

TØI rapport 1053A/2010

I tabell 4.3 er inntektsfordelingen på korte og lange reiser forsøkt sammenliknet med RVU. Det ligger en forenkling bak sammenlikningen: De tilsvarende kategoriene fra RVU er omregnet fra 2005-nivå til 2009-nivå ved hjelp av en lønnsindeks fra Statistisk sentralbyrå (lønn per normalårsverk), og det er antatt at indeksen er den samme uansett inntektsnivå.

Sammenlikningen tyder på at respondentene i vårt utvalg har høyere inntekt enn gjennomsnittet av de reisende som deltok i RVU. Dette er det korrigert for i analysene av tidsverdsetting.

4.3.4 Bostedsregion

Bosted ble her sortert på fire regioner:

- Midt- og Nord-Norge: Finnmark, Troms, Nordland, Nord-Trøndelag, Sør-Trøndelag
- Sør- og Vestlandet: Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane, Hordaland, Rogaland, Vest-Agder, Aust-Agder
- Oslo og Akershus
- Østlandet for øvrig: Østfold, Vestfold, Buskerud, Telemark, Oppland, Hedmark

Tabell 4.4: Prosentvis fordeling mellom bostedsregioner etter transportmiddel og reiselengde

	Oslo og Akershus	Østlandet for øvrig	Vest- og Sørlandet	Midt- og Nord-Norge	N
Lange reiser					
Bil	35	32	16	17	1195
Buss	33	25	25	17	437
Tog	35	32	18	15	546
Fly (panelet)	26	12	31	30	757
Hurtigbåt (alle)	2	2	43	54	54
<i>Lange reiser totalt</i>	<i>32</i>	<i>25</i>	<i>22</i>	<i>21</i>	<i>2989</i>
Korte reiser					
Bil	27	30	28	16	3078
Kollektivreiser	61	12	17	9	527
Ferje	5	12	63	20	326
Hurtigbåt (alle)	48	1	46	5	82
<i>Korte reiser totalt</i>	<i>30</i>	<i>26</i>	<i>30</i>	<i>15</i>	<i>4013</i>
Gange/sykkel					
Gange	38	17	29	16	762
Sykkel	29	25	25	21	831
<i>Gange/sykkel totalt</i>	<i>33</i>	<i>21</i>	<i>27</i>	<i>19</i>	<i>1593</i>
Utvalget samlet	31	25	27	18	8595
Norges befolkning	23	27	32	18	

TØI rapport 1053A/2010

Vi ser at det kan finnes plausible forklaringer på større avvik fra det nasjonale bosettingsmønsteret slik det er vist i tabell 4.4. Korte kollektivreiser er for eksempel overrepresentert i forhold til befolkningsandelen i Oslo og Akershus, men det er samtidig her vi vil vente å finne det best utbygde kollektivtilbudet. Antallet hurtigbåtreiser er såpass lavt at man ikke kan kommentere representativitet, men tilleggsrekruttering direkte på hurtigbåt i Oslo og Stavanger gjør tydelig utslag når det gjelder de korte hurtigbåtreisene. Blant de som reiser innenlands med fly, er andelen bosatt i nord høy i forhold til befolkningsandelen. Dette kan skyldes lange avstander (hvor altså fly velges oftere).

4.4 Reisene

Vi skal her beskrive reisene i vårt utvalg med hensyn til reisetid, kostnad, avstand og formål. For bilførere ses det også på om man hadde reisefølge.

Det er ikke alltid mulig å gjøre en sammenlikning med reisene i RVU 2005. I RVU inngår få reiser med ferge, samtidig som fergereiser og reiser med hurtigbåt ikke er skilt fra hverandre. Dessuten omfatter gang- og sykkelturner i RVU et mye bredere spekter av turer enn det vår undersøkelse er avgrenset til, noe som gjør sammenlikning uhensiktsmessig.

I tabellene som presenteres i dette avsnittet dekker segmentet ”korte hurtigbåt-reiser” også 29 respondenter som ble rekruttert på hurtigbåt, men som i reisedag-boken svarte ”båt”.

4.4.1 Reisetid

Tabell 4.5 presenterer deskriptiv statistikk om reisetida på referansereisen i utvalget. Årsaken til de ulike lengdeintervallene for flyreiser kommer vi tilbake til i avsnitt 4.4.4.

Tabell 4.5: Reisetid i minutter

	N	Gj.snitt	Min.	Maks.	Std.
Lange reiser					
Bil	1211	182	60	1045	120
Buss	443	238	100	1200	156
Tog	551	305	100	1400	217
Fly (maks. 2500 km)	741	186	80	600	76
Fly (>1500 km satt lik 1500)	812	192	80	600	83
Hurtigbåt (alle)	55	172	45	360	76
Korte reiser					
Bil	3079	27	10	195	20
Kollektivreiser	572	30	10	190	20
Ferje	333	29	10	120	16
Hurtigbåt (alle)	84	23	10	75	9
Gange/syssel					
Gange	772	29	2	90	19
Syssel	843	26	2	95	18

TØI rapport 1053A/2010

4.4.2 Kostnad

I tabell 4.6 er reisekostnaden på referansereisen presentert. I spørreskjemaet er den definert som en kilometeravhengig kostnad pluss eventuelle bompenger og fergebilletter for bilreiser. For kollektivreiser ble det forsøkt å knytte kostnaden til referansereisen, dvs. en gjennomsnittspris dersom det var brukt månedskort eller andre periodebilletter. Kostnaden skal gjelde kun respondenten og ikke eventuelt reisefølge.

Tabell 4.6: Reisekostnad i kroner

	N	Gj.snitt	Min.	Maks.	Std.
Lange reiser					
Bil	1211	457	70	4430	339
Buss	443	280	50	5000*	302
Tog	551	337	62	3598	263
Fly (maks. 2500 km)	741	1206	150	7500	1011
Fly (>1500 km satt lik 1500)	812	1289	150	7500	1110
Hurtigbåt (alle)	55	340	50	900	191
Korte reiser					
Bil	3079	49	8	900	49
Kollektivreiser	572	34	10	199	21
Ferje	333	136	25	600	92
Hurtigbåt (alle)	84	42	17	100	15

TØI rapport 1053A/2010

*Den maksimale observasjonen for reisekostnader på buss er svært høy og dobbelt så høy som for den nest høyeste verdien. Det er nærliggende å tro at dette kan være en feiltasting fra respondentens side.

4.4.3 Formålet med reisen

Inndeling i reisehensikter på lange reiser i vår undersøkelse:

- Til/fra arbeid
- Privat ærend (legebesøk, innkjøp eller lignende)
- Fritidsreise (besøke familie/venner, idrettsarrangement, ferie etc.)
- Annen privat reise

I RVU er det 21 reisehensikter som i tabell 4.7 er aggregert for at vi skal kunne sammenlikne fordelingen i vårt utvalg. Inndelingene kan være noe forskjellig i de to undersøkelsene.

Tabell 4.7: Prosentvis fordeling på reisehensikter. Lange reiser

		Til/fra arbeid	Privat ærend	Fritidsreise	Annen privat reise	N
Bil	Utvalget	3,3	10,4	68,6	17,7	1211
	RVU	7,6	16,5	68,0	8,0	
Buss	Utvalget	9,5	7,9	68,8	13,8	443
	RVU	4,3	14,4	71,8	9,6	
Tog	Utvalget	12,0	6,5	66,8	14,7	551
	RVU	8,9	10,5	71,4	9,2	
Fly (alle)	Utvalget	11,5	3,8	68,2	16,5	812
	RVU	21,0	7,3	61,7	10,1	
Hurtigbåt (alle)	Utvalget	3,6	16,4	76,4	3,6	55

TØI rapport 1053A/2010

For bilreiser ser vi at det var færre reiser til/fra arbeid og private ærend i utvalget enn i RVU, mens det var flere arbeidsreiser med buss.

Inndeling i reisehensikter på korte reiser i vår undersøkelse:

- Besøke slekt og venner
- Hente/levere annen person
- Hente/levere barn

- Hjem til eget bosted
- Innkjøp
- Reise til arbeidsplassen
- Reise til skolen
- Service (bank, post, lege etc.)
- Trening/fritidsaktivitet

Tabell 4.8 viser fordelingen i utvalget.

Tabell 4.8: Prosentvis fordeling på reisehensikter. Korte reiser

	Besøk	Hente/ levere person	Hente/ levere barn	Hjem til eget bosted	Innkjøp	Til/fra arbeid	Til skole	Service	Fritid
Bil	7,8	2,9	4,7	23,6	14,4	37,3	0,3	2,8	6,3
Kollektivreiser	9,1	0	0,5	18,2	4,4	59,3	1,7	2,3	4,5
Hurtigbåt (alle korte)	9,5	0	0	14,3	1,2	70,2	1,2	0	3,6

TØI rapport 1053A/2010

For reisehensikten ”Hjem til eget bosted” er de som kommer rett fra arbeid tatt ut og satt inn under reisehensikt ”Til/fra arbeid”. Dette er gjort for at de ulike reisehensiktene skal være sammenliknbare med tidligere verdsettingsstudie og RVU. I RVU blir reisen kun registrert som en arbeidsreise hvis den ender hjemme, uten at man gjør f eks ærend på vei hjem.

Fergereisene i utvalget er en del av en bilreise som enten kan være kort eller lang. Reisehensikten er derfor innhentet fra en av de to inndelingene, slik at ferge krever en egen tabell (tabell 4.9):

Tabell 4.9: Reisehensiktsfordeling for fergereiser som er en del av en kort eller lang bilreise

	Antall	Prosent
Besøke slekt og venner	19	5.7
Hente/levere annen person	4	1.2
Hente/levere barn	4	1.2
Hjem til eget bosted	44	13.2
Innkjøp	8	2.4
Reise til arbeidsplassen	15	4.5
Reise til skolen	1	.3
Service (bank, post, lege etc.)	3	.9
Trening/fritidsaktivitet	5	1.5
Fritidsreise (fra lange reiser)	173	52.0
Privat ærend (fra lange reise)	16	4.8
Til/fra arbeid (fra lange reiser)	7	2.1
Annet privat reise (fra lange reiser)	34	10.2
Total	333	100.0

TØI rapport 1053A/2010

Som nevnt er ikke våre data om fergereiser sammenliknbare med data fra RVU. Det samme gjelder gang- og sykkelturner (tabell 4.10)

Tabell 4.10: Prosentvis fordeling på reisehensikter. Gange og sykkel

	Til/fra arbeid	Til/fra skole	Innkjøp	Service	Besøk	Hente/levere barn	Andre private ærend
Gange	22,4	2,7	27,7	4,5	10,1	5,3	27,2
Sykkel	48,2	2,8	9,3	2,6	11,0	1,9	24,2

TØI rapport 1053A/2010

I tabell 4.11 har vi sammenliknet fordeling på reisehensikt i utvalget med fordelingen i RVU 2005. Som tidligere nevnt kan inndelingene være noe forskjellig i de to undersøkelsene. Under reisehensikt "Annet" i utvalget vårt ligger alle reiser hjem til eget bosted, med unntak av de som kommer rett fra arbeid. Det er nærliggende å tro at på vei hjem er det mange som handler eller henter barn, slik at mange reiser som er definert som "Handle/service" eller "Følge/omsorg" i RVU er skjult i de 23,6 % "Annet" i utvalget vårt.

Tabell 4.11: Prosentvis fordeling på reisehensikter sammenliknet med RVU.

		Til/fra Arbeid	Skole	Handle/service	Følge/omsorg	Fritid	Besøk	Annet
Bil	Utvalget	37,3	0,3	17,2	7,6	6,3	7,8	23,6*
	RVU	23,7	0,6	31,3	16,1	9,5	11,5	7,3
Kollektivreiser	Utvalget	59,3	1,7	6,7	0,5	4,5	9,1	18,2*
	RVU	36,2	9,2	19,7	2,4	14,9	9,4	13,6
Gange	Utvalget	22,4	2,7	32,2	5,3	27,2	10,1	**
	RVU	12,4	2,8	28,9	4,2	35,7	10,7	5,3
Sykkel	Utvalget	48,2	2,8	11,9	1,9	24,2	11,0	**
	RVU	31,4	5,2	22,1	3,7	22,1	10,7	4,8

TØI rapport 1053A/2010

*: hjem til eget bosted, men de som reiser fra jobb rett til eget bosted ligger under til/fra arbeid

** : ligger under fritid

For både bilreiser og kollektivreiser ser vi at det var klart flere reiser til/fra arbeid i utvalget enn i RVU. Den samme tendensen ser vi også for gange og sykkel.

4.4.4 Reiselengde

Tabell 4.12: Reiselengde i kilometer

	N	Gj.snitt	Min.	Maks.	Std.
Lange reiser					
Bil	1211	218	100	1500	150
Buss	443	238	100	1200	156
Tog	551	305	100	1400	217
Fly (maks. 2500 km)	741	812	100	2480	544
Fly (>1500 km satt lik 1500)	809	819	100	1500	461
Hurtigbåt (alle)	55	163	100	400	70
Korte reiser					
Bil	3079	22	1	99	19
Kollektivreiser	572	19	0	100	18
Ferje	104	80	2	670	107
Hurtigbåt (alle)	84	23	2	100	22
Gange/sykkel					
Gange	772	2,7	0,2	10,0	1,8
Sykkel	843	6,5	0,4	40,0	5,2

TØI rapport 1053A/2010

Det er stor usikkerhet knyttet til de reiselengdene respondentene oppgir i undersøkelsen (se tabell 4.12). Ofte har man ingen klar formening om distansen man har reist, og det er tydelig at mange av de registrerte reiselengdene ikke kan stemme i forhold til start- og sluttsted for reisen. Vi vil derfor være forsiktig med å trekke konklusjoner basert på reiselengder.

Bil er kanskje det transportmidlet hvor man har best oppfatning av antall kilometer. Gjennomsnittlig reiselengde på lange bilreiser:

Utvalget:	<u>RVU 2005:</u>	<u>RVU 1998:</u>
218 km	195 km	213 km

Gjennomsnittlig reiselengde var høyere i utvalget enn i RVU 2005, men hvis vi går tilbake til forrige RVU (1998) er forskjellen i gjennomsnittlig reiselengde betydelig mindre.

Reiselengdene som er oppgitt for fly er meget usikre. Gjennomsnittlig reiselengde ble 1461 km. Dette er urealistisk langt med tanke på innenlandske flydistanser, og vi ser da også at noen har oppgitt alt for lang reiselengde (opp mot 60 000 km). Hvis vi kutter ut alle reiselengder som er 3000 km eller mer (mister da 50 observasjoner) blir gjennomsnittlig reiselengde 860 km. I tabell 4.12 ser vi at gjennomsnittlig reiselengde blir 812 km hvis vi kutter ut alle observasjoner som oppgir reiselengde over 2500 km i utvalget (mister da 71 observasjoner). Mange av de lange reiselengdene som er oppgitt kan skyldes tastefeil. Hvis vi velger å sette alle reiser hvor det er oppgitt reiselengde over 1500 km lik 1500 km, har vi fortsatt 812 observasjoner og gjennomsnittlig reiselengde for fly blir 819 km (tabell 4.12). Hvis vi kutter ut alle reiselengder som er 1500 km eller mer (mister da 203 observasjoner) i W1 blir gjennomsnittlig reiselengde 595 km.

I RVU 2005 var gjennomsnittlig reiselengde for fly 785 km.

Ved å sammenholde gjennomsnittlige reisetider fra tabell 4.5 og reiselengder fra tabell 4.12 finner vi følgende:

For lange bilreiser er gjennomsnittlig reisetid 3,04 timer. Dette gir en gjennomsnittshastighet på 71,68 km/t.

Lange reiser med buss har i vårt utvalg en gjennomsnittlig reiselengde på 238 km. Til sammenlikning var den 225 i RVU. Gjennomsnittlig busstid i vår undersøkelse er 4,1 timer, mens gjennomsnittshastighet er 58 km/t.

For lange reiser med tog finner vi gjennomsnittlig reiselengde på 305 km. I RVU 2005 var gjennomsnittlig reiselengde 274 km. Gjennomsnittlig togtid i vår undersøkelse blir 4,2 timer, mens gjennomsnittshastighet blir 72 km/t.

Gjennomsnittlig reiselengde på korte bilreiser er 21,79 km når vi tar bort de som har oppgitt 100 km eller mer. For bilførere var gjennomsnittlig reiselengde 12,4 km i RVU 2005 (da er reiser over 100 km luket ut). I vår undersøkelse er gjennomsnittlig reisetid 27 minutter. Dette gir en gjennomsnittshastighet på 48,4 km/t.

Vi ser at gjennomsnittlig gangtid er 29 minutter mens gjennomsnittlig distanse er 2,7 km. Dette gir gjennomsnittlig gangtid på 5,6 km/t. En gjennomsnittlig sykkelreise tar 26 minutter og at gjennomsnittsdistansen er 6,5 km. Dette gir en gjennomsnittshastighet på 14,7 km/t.

4.4.5 Reisefølge og bilbelegg

Bilpassasjerer var utenfor målgruppen for undersøkelsen. I tabell 4.13 vises hvor stor andel av bilførerne som reiste alene.

Tabell 4.13: Reisefølge og bilbelegg

		Andel som reiste alene	Gjennomsnittlig bilbelegg	Andel passasjerer under 13 år
Lange bilreiser	Utvalget	27,3 %	2,34	23,3 %
	RVU 2005	30,3 %	2,1	n.a.
Korte bilreiser	Utvalget	65,8 %	1,52	29,9 %
	RVU 2005	63,0 %	1,53	18,8 %

TØI rapport 1053A/2010

4.4.6 Transportmiddelfordeling på korte kollektivreiser

Tabell 4.14: Transportmiddelfordeling på korte kollektivreiser

	Antall i utvalget	Prosent i utvalget	Prosent i RVU
Buss	287	50.2	57,6
Båt	40	7.0	4,3
T-bane	91	15.9	17,5
Tog	125	21.9	13,8
Trikk	29	5.1	6,9
Total	572	100.0	100.0

TØI rapport 1053A/2010

I analysene i bølge 1 har vi ikke skilt mellom ulike kollektive transportmidler på korte reiser. Tabell 4.14 viser at halvparten av disse reisene var gjort med buss.

Båt er inkludert her, dvs. korte båtreiser uten bil om bord (i motsetning til hva vi har definert som fergereise, der man har med bil om bord). Hurtigbåt inngår imidlertid ikke – det er behandlet separat da dette segmentet var av spesiell interesse for våre oppdragsgivere².

² 29 respondenter har blitt rekruttert spesielt på hurtigbåt, men har svart ”båt” i reisedagboken. Sannsynligvis har de ment hurtigbåt og skal da strengt tatt ut av analysen for korte kollektivreiser. Fordi vi ikke helt sikkert vet om det er en hurtigbåtreise respondentene refererer til, og for å analysere på samme data som gjøres andre steder i studien, lar vi de være med.

5 Utvalget i bølge 2 (våren 2010 og sommeren 2009)

Dette kapitlet handler om utvalget i delundersøkelsen "Trafikksikkerhet" (VoS) og delundersøkelsen som er felles for helse og trafikksikkerhet (VoH-VoS). Vi ser her på alle respondentene i VoS i datainnsamlingen våren 2010 og VoH-VoS i datainnsamlingen sommeren 2009. Det enkelte delutvalg omtales også i forbindelse med analysene i dokumentasjonsrapportene Veisten m.fl. (2010a), Veisten m.fl. (2010b) og Flügel m.fl. (2010).

Det kan nevnes at utvalget i VoH-VoS sommeren 2009 (se figur 1.1a) besto av i alt 2574 respondenter, 1271 fikk en spørreskjemavariant der dødsårsak (luftforurensing eller ulykke) ikke ble nevnt (VoH/VoS-f) og 1303 fikk en variant der årsaken var nevnt (VoH/VoS-p). De fire delutvalgene i VoS besto av til sammen 7082 respondenter (fordelt på 2342 i VoS-car, 621 i VoS-bus, 1573 i VoS-cycle og 2544 i VoS-m).³

5.1 Kjønnfordeling

Tabell 5.1 viser kjønnfordelingen i delutvalgene VoS og VoH-VoS. Panelet det ble trukket fra hadde 50,2 prosent menn, mens utvalget i bølge 1, sommeren 2009, hadde 54,3 prosent menn.

Tabell 5.1: Kjønnfordeling i bølge 2

	Mann	Kvinne
VoS	58 %	42 %
VoH-VoS	56 %	44 %

TØI rapport 1053A/2010

58 % av hele utvalg i VoS, våren 2010, var menn. I bilsegmentet er denne majoriteten størst (65 %). Imidlertid er der et flertall av kvinner, 63,2 %, blant bussreisende.

5.2 Aldersfordeling

Som i bølge 1 (sommeren 2009) er det her litt lavere andel yngre enn i panelet det er trukket fra, og litt høyere andel i gruppen 55-66 år (se tabellene 5.2a og 5.2b).

³ Bortfallsraten i bølge 2, våren 2010, var høyest i VoS-cycle. Dette var ikke overraskende, siden dette spørreskjemaet kan anses som det mest krevende. 199 respondenter (11 %) avbrøt undersøkelsen før det siste spørsmålet.

Tabell 5.2a: Aldersfordeling i bølge 2, sommeren 2009

	18-24	25-34	35-44	45-54	55-66	67-74	75+	N
VoH-VoS	8 %	19 %	22 %	22 %	21 %	5 %	2 %	2553
Synovates panel	13 %	22 %	24 %	20 %	17 %	4 %	1 %	
Norges befolkning	11 %	17 %	20 %	17 %	18 %	8 %	9 %	

TØI rapport 1053A/2010

Tabell 5.2b: Alder (år) i VoS-utvalget, våren 2010

	Gjennomsnitt	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 1053A/2010

Buss- og sykkelutvalget var i gjennomsnitt yngre enn bilistene, i datainnsamlingen våren 2010.

5.3 Inntektsfordeling

I delutvalget VoS, våren 2010, ble det spurt om månedlig nettoinntekt. Fordelingen er vist her i tabell 5.3.

Tabell 5.3 Fordeling, månedlig nettoinntekt i delutvalget VoS (N=7082), våren 2010

Inntil kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
5 000	5.000- 9.999	10.000- 14.999	15.000- 19.999	20.000- 24.999	25.000- 29.999	30.000- 39.999	40.000- 49.999	50.000. eller mer
2,3 %	5,6 %	7,6 %	17,6 %	28,8 %	16,2 %	11,0 %	3,0 %	2,0 %

TØI rapport 1053A/2010

I tillegg ville 5,0 % ikke svare, og 0,9 % svarte ”vet ikke”. I VoS-bil er det høyere andeler i inntektsklassene (30.000-50.000). I VoS-buss er det høyere andeler i de nedre klassene (under 10.000 kr). I VoS-sykkel og VoS-mm er fordelingen mer lik fordelingen i det totale VoS-utvalget.

Også i delutvalget med felles VoH-VoS, sommeren 2009, ble det spurt om månedlig nettoinntekt. Fordelingen er vist her i tabell 5.4.

Tabell 5.4 Fordeling, månedlig nettoinntekt i delutvalget VoH-VoS (N=2184), sommeren 2009

Inntil kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
5 000	5.000- 9.999	10.000- 14.999	15.000- 19.999	20.000- 24.999	25.000- 29.999	30.000- 39.999	40.000- 49.999	50.000. eller mer
3 %	5 %	9 %	21 %	30 %	15 %	12 %	3 %	3 %

TØI rapport 1053A/2010

5.4 Utdannelse

Fordelingen for lengst fullførte utdanning, i VoS-utvalget våren 2010, er vist i tabell 5.5.

Tabell 5.5 Fordeling, utdanning i delutvalget VoS (N=7082), våren 2010

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

TØI rapport 1053A/2010

Respondentene i VoS-cycle hadde i gjennomsnitt høyere utdanning enn andre reisende. Respondentene i VoS-car hadde lavest andel med mer enn 4 års utdanning fra høgskole eller universitet.

5.5 Husstandsstørrelse

Fordelingen i husstandsstørrelse i VoS-utvalget, våren 2010, er vist i tabell 5.6.

Tabell 5.6 Fordeling, husstandsstørrelse i delutvalget VoS (N=7082), våren 2010

	1	2	3	4	5	6 eller flere
VoS-car	19,3 %	40,2 %	16,6 %	15,7 %	6,0 %	2,1 %
VoS-bus	32,7 %	37,8 %	13,2 %	9,8 %	4,7 %	1,8 %
VoS-cycle	18,8 %	38,2 %	15,9 %	17,8 %	7,0 %	2,3 %
VoS-m	24,1 %	39,9 %	15,9 %	13,2 %	5,2 %	1,7 %
Totalt, VoS	22,1 %	39,4 %	15,9 %	14,8 %	5,8 %	2,0 %

TØI rapport 1053A/2010

Respondentene i VoS-cycle og VoS-car hadde høyere andeler i husstander med flere medlemmer (4 eller flere). I VoS-bus var det høyest andel enkeltpersons-husstander.

6 Utvalget i delundersøkelsen om luftkvalitet (sommeren 2009)

6.1 Utvalget for verdsetting av liv/leveår knyttet til luftkvalitet

Dette kapitlet handler om utvalget i delundersøkelsen ”Verdsetting av liv knyttet til luftforurensning” (VoH). Vi ser her på alle respondentene i VoH mens delundersøkelsen var delt i to underutvalg – ett som verdsatte et statistisk liv (VSL) og ett som verdsatte tapte leveår (VOLY). Det varierer derfor hvilke respondenter som er med i den enkelte verdsettingsanalyse, og det enkelte delutvalg omtales derfor nærmere i forbindelse med analysene i dokumentasjonsrapporten Magnussen m.fl. (2010).

Utvalget i VoH bestod av i alt 2108 respondenter, hvorav 1100 fikk spørreskjemavariant for verdsetting av tapte leveår og 1008 fikk en variant for verdsetting av statistisk liv knyttet til luftforurensning.

6.1.1 Kjønnfordeling

Tabell 6.1 viser kjønnfordelingen i delutvalget VoH. Panelet det ble trukket fra hadde 50,2 prosent menn, mens utvalget i bølge 1 hadde 54,3 prosent menn.

Tabell 6.1: Kjønnfordeling i VOH

	Mann	Kvinne
VoH-VSL	526	482
VOH-VOLY	533	567
VOH-total	1059	1049

TØI rapport 1053A/2010

6.1.2 Aldersfordeling

Som i bølge 1 er det her litt lavere andel yngre enn i panelet det er trukket fra, og litt høyere andel i gruppen 55-66 år (se tabell 6.2).

Tabell 6.2: Aldersfordeling i VoH 2

	18-24	25-34	35-44	45-54	55-66	67-74	75+	N
VoH-VSL	5,5	16,3	18	22,6	26,7	8,5	2,4	1008
VoH-VOLY	4,9	15,3	17	21,9	31,4	7,3	2,2	1100
Synovates panel	13 %	22 %	24 %	20 %	17 %	4 %	1 %	
Norges befolkning	11 %	17 %	20 %	17 %	18 %	8 %	9 %	

TØI rapport 1053A/2010

6.1.3 Inntektsfordeling

I delutvalget VoH ble det spurt om månedlig nettoinntekt. Fordelingen er vist her i tabell 6.3.

Tabell 6.3 Fordeling, månedlig nettoinntekt i delutvalg VoH (N=2108)

	Inntil kr. 5 000	Kr. 5.000- 9.999	Kr. 10.000- 14.999	Kr. 15.000- 19.999	Kr. 20.000- 24.999	Kr. 25.000- 29.999	Kr. 30.000- 39.999	Kr. 40.000- 49.999	Kr. 50.000. eller mer	Vet ikke/vil ikke svare
VOH- VSL	35	52	108	232	299	138	72	17	9	46
VOH- VOLY	31	54	118	254	295	147	101	25	11	64
VOH- total	66	106	226	486	594	285	173	42	20	110

TØI rapport 1053A/2010

Litteraturliste

- 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). Arbeidsdokument ØL/2185/2009, TØI.
- Flügel, S., K. Veisten og F. Ramjerdi (2010) *Den norske verdsettingsstudien, Utrygghet – Verdien av redusert rasfare og bedre tilrettelegging for syklende og gående*. TØI-rapport 1053G/2010.
- Magnussen, K., S. Navrud og O. San Martín (2010a) *Den norske verdsettingsstudien, Luftforurensning*. Sweco-rapport 1053D/2010.
- Veisten, K., R. Elvik, S. Flügel, S. Jensen, K. Magnussen, S. Navrud, F. Ramjerdi og T. Bjørnskau (2009) Selected survey design for valuation of fatality/injury/illness risk reductions in transport. Arbeidsdokument ØL/2169/2009, TØI.
- Veisten, K., S. Flügel og R. Elvik (2010a) *Den norske verdsettingsstudien, Ulykker – Verdien av statistiske liv og beregning av ulykkenes samfunnskostnader*. TØI-rapport 1053C/2010.
- Veisten, K., S. Flügel og F. Ramjerdi (2010b) *Den norske verdsettingsstudien, Helseeffekter – Gevinster ved økt sykling og gange*. TØI-rapport 1053F/2010.

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