

Rapport

Evaluering av AutoPASS Reisetidssystem

Brukerundersøkelse og nytte-kostnadsanalyse for E18 Filipstad-Asker

Forfattere

Unn Karin Thorenfeldt
An-Magritt Kummeneje
Dag Bertelsen



Foto: Statens vegvesen

Rapport

Evaluering av AutoPASS Reisetidssystem

Brukerundersøkelse og nytte-kostnadsanalyse for E18 Filipstad-Asker

EMNEORD:

Samferdsel

Evaluering

ITS

Brukerundersøkelse

Nytte-kostnadsanalyse

VERSJON

1

FORFATTEREUnn Karin Thorenfeldt
An-Magritt Kummeneje
Dag Bertelsen**OPPDRA GSGIVER**

Statens vegvesen Vegdirektoratet

DATO

2013-01-14

OPPDRA GSGIVERS REF.

Irina Jonsson

PROSJEKTNR

60R174

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:

73+ vedlegg

SAMMENDRAG

Statens vegvesen er i ferd med å installere et system for registrering og presentasjon av reistidsinformasjon på en del av de mest trafikkerte vegstrekningene inn mot de største byområdene i landet. Denne rapporten beskriver evaluering av AutoPASS Reisetidssystem som er satt i drift på strekningen E18 Filipstad-Asker vest for Oslo.

Evalueringen består i brukerundersøkelse for reiser til og fra arbeid samt yrkessjåfører. Det er også gjennomført en nytte-kostnadsanalyse som baserer seg dels på svar fra brukerundersøkelsen, dels på registrerte trafikkmengder og reisetidsmålinger på strekningen i oktober og november 2012. Nytte av AutoPASS-systemet på den aktuelle strekningen synes å være betydelig større enn kostnadene til investering, drift og vedlikehold. De konkrete resultatene av nytte-kostnadsanalysene for E18 Filipstad-Asker vil ikke være overførbare til vegstrekninger i andre deler av landet. Den metodikken for nytte-kostnadsanalyser som er utviklet, vil imidlertid kunne benyttes for andre vegstrekninger, men dette forutsetter at det for hver enkelt strekning gjennomføres lignende brukerundersøkelser som for E18 Filipstad-Asker.

UTARBEIDET AV

Unn Karin Thorenfeldt

SIGNATUR

**KONTROLLERT AV**

Trond Foss

SIGNATUR

**GODKJENT AV**

Roar Norvik

SIGNATUR

**RAPPORTNR**SINTEF
A23885**ISBN**

978-82-14-05526-9

GRADERING

Åpen

GRADERING DENNE SIDE

Åpen

Forord

På oppdrag for Statens vegvesen har SINTEF Transportforskning gjennomført en evaluering i form av en brukerundersøkelse med tilhørende nytte-kostnadsanalyse for innføring av et system for informasjon om reisetid på strekningen E18 Filipstad-Asker vest for Oslo.

Prosjektgruppen hos SINTEF har bestått av Unn Karin Thorenfeldt som i tillegg til å inneha prosjektlederrollen har vært bidragsyter for nytte-kostnadsdelen av prosjektet, An-Magritt Kummeneje har vært medarbeider på brukerundersøkelsen, Dag Bertelsen har også bidratt på metodeutvikling i nytte-kostnadsberegningene og Trond Foss har vært kvalitetssikrer for prosjektet.

Prosjektleder for oppdragsgiver har vært Irina Jonsson. Hun har koordinert innspill til arbeidet fra Statens vegvesen.

Trondheim januar 2013



Roar Norvik, forskningssjef

Innholdsfortegnelse

Forord	3
Sammendrag	7
Abstract	9
1 Bakgrunn	11
2 Brukerundersøkelsen	13
2.1 Arbeids- og fritidsreiser	13
2.1.1 Innledning.....	13
2.1.2 Utvalg og metode	14
2.1.2.1 Utvalgsbeskrivelse for hele utvalget.....	14
2.1.2.2 Reisetider- og transportmiddelvalg for arbeidsreiser	16
2.1.3 Resultater	20
2.1.3.1 Bruk av AutoPASS reisetidssystem og annen reisetidsinformasjon	20
2.1.3.2 Opplevd nytte og betalingsvillighet for reisetidsinformasjon	22
2.1.3.3 Ønsket informasjon og foretrukket informasjonskilde	26
2.1.3.4 Faktorer for valg av kollektivtransport, sykkel og samkjøring for reisen til jobb	28
2.1.3.5 Endret atferd ved informasjon om forsinkelser på reisen til jobb	30
2.2 Yrkessjåfører	33
2.2.1 Innledning.....	33
2.2.2 Utvalg og metode	33
2.2.3 Resultater	38
2.2.3.1 Bruk av AutoPASS reisetidssystem og annen reisetidsinformasjon	38
2.2.3.2 Opplevd nytte og betalingsvillighet for reisetidsinformasjon	40
2.2.3.3 Ønsket informasjon og foretrukket informasjonskilde	42
2.2.3.4 Endret atferd ved informasjon om forsinkelser som yrkessjåfør	44
3 Nytte-kostnadsanalyse	47
3.1 Innledning	47
3.2 Trafikkdata og reisetidsmålinger på E18 Filipstad-Asker	48
3.2.1 Trafikktall på strekningen E18 Filipstad-Asker.....	48
3.2.2 Reisetidsmålinger fra AutoPASS	50
3.3 Nytte for reiser til og fra arbeid	52
3.3.1 Betalingsvillighet tolket ut fra brukerundersøkelsen	53
3.3.2 Analysemetodikk basert på konsumentoverskuddsberegninger	54
3.3.3 Beregningsresultater for reiser til og fra arbeid	57

3.3.4	Vurdering av resultatene	60
3.4	Nytte for yrkestrafikken	61
3.4.1	Analysemetodikk	61
3.4.2	Beregningsresultater	61
3.4.3	Vurdering av resultatene	63
4	Sammenstilling av de økonomiske analysene	64
4.1	Investeringer, drift og vedlikehold av AutoPASS-systemet	64
4.2	Andre virkninger	64
4.2.1	Helsevirkninger	66
4.2.2	Ulykker	66
4.2.3	Miljø	67
4.3	Forholdet mellom nytte og kostnader	67
5	Konklusjon	69
6	Anbefaling til videre arbeid	70
	Referanser	71

BILAG/VEDLEGG

Skjema fra brukerundersøkelsen arbeids og fritidsreiser

Skjema fra brukerundersøkelsen for yrkessjåfører

Sammen drag

Statens vegvesen er i ferd med å installere et system for registrering og presentasjon av reisetidsinformasjon på en del av de mest trafikkerte vegstrekningene inn mot de største byområdene i landet. Dette såkalte AutoPASS-systemet er allerede satt i drift på strekningen E18 Filipstad-Asker vest for Oslo. Her blir reisetidsmålinger gjort løpende tilgjengelig for trafikantene både på radio, via mobiltelefon og på internett. SINTEF har gjennomført en brukerundersøkelse og en nytte-kostnadsanalyse knyttet til nytten av å motta reisetidsinformasjon.

Brukerundersøkelsen er todelt og omfatter på den ene siden arbeidstakere som benytter hele eller deler av strekningen E18 Filipstad-Asker på sine daglige reiser til og fra arbeid eller på øvrige fritidsreiser. Denne undersøkelsen ble gjennomført i oktober måned 2012 og omfattet 526 personer, herav 377 arbeidsreisende. Dessuten omfatter brukerundersøkelsen yrkestrafikk på strekningen. Denne undersøkelsen ble gjennomført i november måned 2012 og omfattet 101 yrkessjåfører.

Svarene fra brukerundersøkelsen viser at det er mange trafikanter, særlig fritidsreisende, som ikke kjenner til AutoPASS-systemet og som derfor ikke benytter seg av tilgjengelig reisetidsinformasjon. Blant yrkessjåførene er kjennskapet til systemet noe større, men også blant dem vil det være ønskelig å gjøre systemet bedre kjent. Gjennomsnittlig oppleves reisetidsinformasjon som nyttig både som yrkessjåfør og som bilfører og kollektivtrafikanter på arbeids- og fritidsreiser, med høyest opplevd nytte som yrkessjåfør etterfulgt av bilfører på arbeidsreiser. Få er likevel villig til å betale mye for denne typen informasjon.

De fleste bilførere svarer de vil endre reiseplaner før reisen til jobb, og to tredjedeler svarer de ville endret planer under reise, etter å ha mottatt informasjon om store forsinkelser på den aktuelle veistrekningen. Yrkessjåførene oppgav i mindre grad å ville endre reiseplaner etter å ha mottatt denne typen informasjon. Ved informasjon om store forsinkelser oppgir 70 % av yrkessjåførene at de ville endret reiseplaner, mens halvparten ville endret reiseplaner ved informasjon under reise. Arbeids- og fritidsreisende ønsker hovedsakelig reisetidsinformasjon presentert på app på mobiltelefon, radio eller på tavler langs veien. Yrkessjåfører ønsker informasjonen presentert på radio, tavler langs veien eller GPS-navigasjon.

Nytte-kostnadsanalysen av AutoPASS-systemet på strekningen E18 Filipstad-Asker baserer seg dels på svar fra brukerundersøkelsen, dels på registrerte trafikkmengder og reisetidsmålinger på strekningen i oktober og november 2012. Brukernes svar på direkte spørsmål om betalingsvillighet for reisetidsinformasjon lot seg ikke bruke til å bestemme hvilken nytte de faktisk hadde av å motta reisetidsinformasjon. Derfor ble det utviklet en metodikk for å beregne endringer i trafikantenes konsumentoverskudd basert på opplysninger om hvor store forsinkelser som skulle til før de endret sin reiseatferd sammenholdt med de registrerte forsinkelsene på strekningen i oktober måned 2012 (for reiser til og fra arbeid) og i november måned 2012 (for yrkestrafikk). Forsinkelsen oppstår først og fremst i rushtidsperioden kl 6-9 om morgenen og kl 15-18 om ettermiddagen. Nytte-kostnadsanalysene begrenser seg stort sett til disse rushtidsperiodene.

Selv om det er flere usikkerhetsmomenter i analysene, synes hovedkonklusjonen å være klar: Trafikantene har utvilsomt nytte av å motta sanntidsinformasjon om reisetiden på strekningen. Denne nytten ligger i at de angir at de faktisk endrer sin reiseatferd når forsinkelsene på strekningen overstiger den enkeltes tålegrense. For reiser med bil til og fra arbeid er nytten i oktober måned beregnet til vel 2 kr/tur. For yrkestrafikken er nytten i november måned beregnet til knapt 3 kr/tur.

Det antas at trafikantene i liten grad tar hensyn til helsevirkninger, ulykker og miljøvirkninger når de velger reisemåte. Det er imidlertid lite trolig at slike virkninger vil ha vesentlig betydning for nyttevurderingen av AutoPASS-systemet på E18 Filipstad-Asker.

Det utstyret som benyttes av AutoPASS-systemet antas å ha en levetid på 7 år. Kostnader til investering, drift og vedlikehold av systemet er angitt av oppdragsgiver og beregnet til en nåverdi på 4 mill kr for strekningen E18 Filipstad-Asker. Trafikantenes nytte for en levetid på 7 år, er beregnet til en nåverdi på 153 mill kr. Nytt av AutoPASS-systemet på den aktuelle strekningen synes altså å være betydelig større enn kostnadene til investering, drift og vedlikehold.

De konkrete resultatene av nytte-kostnadsanalysene for E18 Filipstad-Asker vil ikke være overførbare til vegstrekninger i andre deler av landet. Den metodikken for nytte-kostnadsanalyser som er utviklet, vil imidlertid kunne benyttes for andre vegstrekninger, men dette forutsetter at det for hver enkelt strekning gjennomføres lignende brukerundersøkelser som for E18 Filipstad-Asker.

Abstract

The Norwegian Public Roads Administration is establishing a system that gives information on travel times to travelers. The information is obtained by means of antennas along the road that detects the passage of vehicles with AutoPASS transponders. Registrations are based on encrypted data, so that individual vehicles can not be identified. This report includes an evaluation on the knowledge of the system among travelers. It also reflects the impacts the receiving of such information would have on the respondents travel behaviour. The test site for the evaluation was the main road E18 in Oslo Norway, on the section between Filipstad and Asker.

The method used for the evaluation was user survey and cost-benefit analysis. The user survey had two parts. The first part of the survey took place among travelers to and from work in the rush hour, the other part among professional drivers. All were asked about their travels on the given road section, their knowledge of the possibility to receive information on travel time and how they would behave differently. The survey studied how the travelers changed their travel behaviour and how the changes were related to the actual delay. The cost-benefit analysis was based on the results of the user survey and data on delay from the AutoPASS system.

The user survey proved that the stated willingness to pay for information on travel time was very low. The users were however accurate in their estimating of time of delay. The answers from the survey gave useful information on how a traveler values information on travel time and further how they expected to behave in terms of avoiding delay in traffic on the distance in question. The cost-benefit analysis is based on measures of delay from the AutoPASS system and answers given in the user survey. Time of delay seemed to be a better input for the calculation. Time of delay together with normal time of travel was used to describe the demand for information on travel time. The actual delay measured, in the AutoPASS system, was used to calculate the actual time that each traveler was able to benefit from during the time of the evaluation. Information about delay in travel time proved to have positive impact on the possibility to adapt travel behaviour. The benefit from getting information on travel time, for the given test site E18 Filipstad - Asker, proves to be higher than the cost of the system.

1 Bakgrunn

Statens vegvesen er i ferd med å installere et system for registrering og presentasjon av reisetidsinformasjon på en del av de mest trafikkerte vegstrekningene inn mot de største byområdene i landet. Dette gjelder strekninger der det tidvis kan være mye kø og forsinkelser, særlig i rushtidsperiodene. Deler av dette systemet kalt AutoPASS-systemet, er allerede installert på strekningen E18 Filipstad-Asker vest for Oslo samt på E6 sør for Trondheim. Den registrerte reisetiden blir fortløpende gjort tilgjengelig for trafikantene via radio, mobiltelefon og internett.



Figur 1: Kart over studieområdet E18 Filipstad-Asker (kilde kartdata: www.gulesider.no)

Statens vegvesen har ønsket å få evaluert det systemet som nå er etablert på E18 vest for Oslo gjennom en brukerundersøkelse med tilhørende nytte-kostnadsanalyse. Hensikten har vært å få svar på hvor mange trafikanter som benytter seg av informasjonen som blir gjort tilgjengelig, hvordan trafikantene benytter seg av informasjonen samt hvilken nytte de synes å ha av slik reisetidsinformasjon.

SINTEF Transportforskning har påtatt seg oppdraget med å gjennomføre evalueringen av AutoPASS-systemet på E18 Filipstad-Asker. Brukerundersøkelsen har vært todelt, en spørreundersøkelse rettet mot arbeidstakere som har sin arbeidsreise på strekningen og en spørreundersøkelse rettet mot yrkessjåfører som trafikkerer strekningen ofte, gjerne flere ganger daglig.

Statens vegvesen har vært ansvarlig for å inngå avtaler med aktuelle bedrifter, SINTEF har stått for utsendelse av spørreskjema via epost-adresser til de ansatte med link til nettsiden www.reisetider.no. Etter en del suppleringer og påminnelser ble svarprosenten tilfredsstillende både blant arbeidsreisende og blant yrkessjåfører, henholdsvis 377 og 101 respondenter.

SINTEF har mottatt og analysert svarene fra brukerundersøkelsen og hovedtrekkene er presentert i denne rapportens kapittel 2. Materialet vil imidlertid kunne danne grunnlag for flere interessante analyser enn det det har vært rom for innen rammene av dette prosjektet.

SINTEF har også stått for den nytte-kostnadsanalysen som er gjennomført og som i stor grad baserer seg på svar fra brukerundersøkelsen. Fremgangsmåten for nytte-kostnadsanalysen er utviklet spesielt for den aktuelle problemstillingen, men kan utvilsom generaliseres slik at den kan benyttes på lignende problemstillinger, herunder evaluering av andre typer av ITS-tiltak.

Resultatene fra brukerundersøkelsen vil kunne gi verdifulle innspill til utformingen av de AutoPASS-systemene som skal installeres i andre deler av landet i de kommende år. Resultatene fra nytte-kostnadsanalysen er mer spesifikk for strekningen E18 Filipstad-Asker. Nytteberegningene er ikke uten videre overførbare til andre vegstrekninger, blant annet fordi forsinkelsene, omkjøringsmulighetene og alternative transportmåter varierer betydelig fra sted til sted. Nytte-kostnadsanalysemetodikken vil imidlertid, med beskjedne tilpasninger, kunne anvendes også på andre strekninger. Dette forutsetter imidlertid at det gjennomføres lokale brukerundersøkelser som grunnlag for nytte-kostnadsanalysene.

2 Brukerundersøkelsen

2.1 Arbeids- og fritidsreiser

2.1.1 Innledning

Formålet med brukerundersøkelsen er å kartlegge i hvilken grad trafikanter som benytter strekninger hvor AutoPASS Reisetidsmålinger er installert, har kjennskap til og drar nytte av informasjon om reisetider og forsinkelser. Undersøkelsen har også stilt spørsmål om betalingsvillighet og på hvilken måte trafikantene helst ønsker informasjon om reisetider og forsinkelser.

Utvalget for brukerundersøkelsen er trafikanter som benytter strekningen E18 mellom Asker og Filipstad (begge veier) hvor AutoPASS Reisetidssystem nylig er blitt operativt. Filipstad er i brukerundersøkelsen omtalt som Oslo. Det er utformet to ulike spørreskjema, et rettet mot trafikanter som benytter strekningen E18 til arbeids- og/eller fritidsreiser, og et rettet mot yrkessjåfører. I dette delkapittelet presenteres resultatene fra brukerundersøkelsen med hovedfokus på arbeids- og fritidsreiser. Arbeidsreise er her definert som reiser fra hjemmet til arbeidssted og fra arbeidssted til hjemmet. Også reiser med ærend underveis som innkjøp og henting av barn er her definert som arbeidsreiser, så lenge formålet med å benytte seg av strekningen E18 mellom Asker og Oslo er å reise til eller fra jobb.

Gjennom undersøkelsen ønskes svar på følgende tema:

- a. Bruk av AutoPASS Reisetidssystem og annen reiseinformasjon
- b. Opplevd nytte og betalingsvilligheten for informasjon om reisetider og forsinkelser
- c. Ønsket informasjon og foretrukket informasjonskilde på reisen til jobb
- d. Faktorer for valg av kollektivtransport, sykkel og samkjøring for reisen til jobb
- e. Endret atferd ved informasjon om reisetider og forsinkelser som bilfører på reisen til jobb

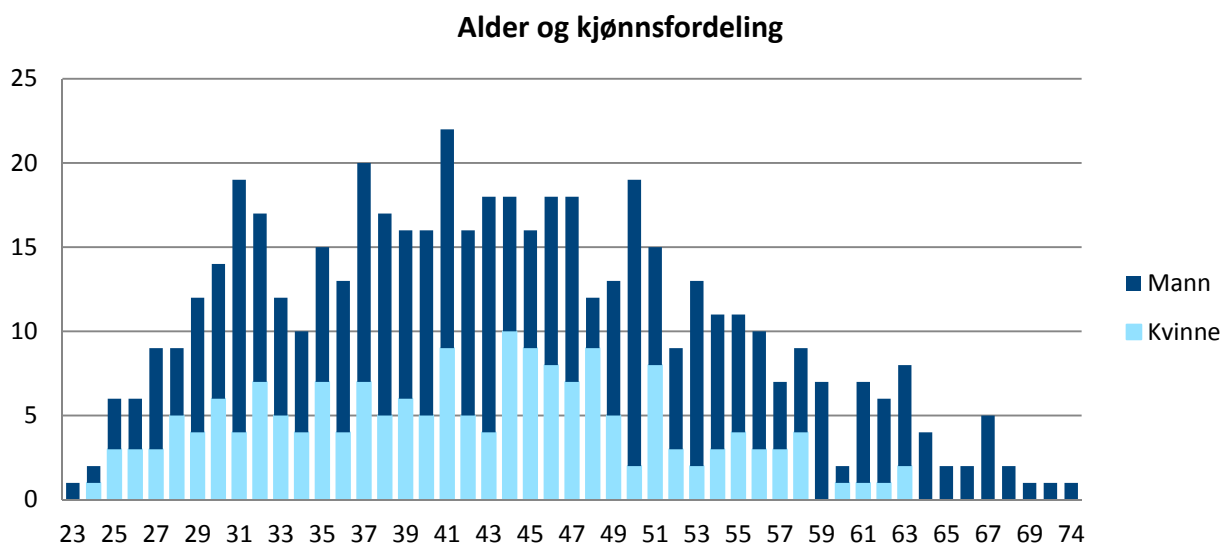
Tema a og b vil analyseres ut fra hele utvalget, det vil si trafikanter, som benytter E18 mellom Asker og Oslo til arbeids- og fritidsreiser (526 respondenter). Tema c og d vil besvares kun ut fra de i utvalget som benytter den aktuelle strekningen til/fra jobb (377 respondenter), mens tema e vil analyseres ut fra et utvalg av bilførere som benytter strekningen til/fra jobb (274 respondenter). Vi ønsker spesielt å fokusere på arbeidsreiser da disse stort sett foregår i rushtidene og vil ha behov for informasjon om reisetider og forsinkelser. De aller fleste arbeidsreiser i rushtrafikken er bilreiser, og dette er også den vanligste reisemåten til og fra jobb, selv om kollektivandelen har økt de seneste årene (Vågane, 2009). Bruk av reisetidsinformasjon kan være med å endre bilføreres reisevalg og er dermed en viktig gruppe å fokusere på. Spørreskjemaet er gjengitt som vedlegg til rapporten.

2.1.2 Utvalg og metode

For å besvare forskningsspørsmålene ble det benyttet en web-undersøkelse som ble sendt til bedrifter langs strekningen E18 mellom Asker og Oslo. Bedriftene ble kontaktet via invitasjonsbrev i posten etterfulgt av telefonhenvendelse til kommunikasjonsansvarlig i hver bedrift. I alt var det 8 bedrifter som valgte å delta i undersøkelsen, enten ved å legge en link til undersøkelsen ut på bedriftens interne nettsider, eller ved å sende en e-post med linken til bedriftens ansatte. Bedriftene som deltok i undersøkelsen var store arbeidsgivere lokalisert på strekningen Filipstad – Asker. Både private og statlige arbeidsplasser var representert. Undersøkelsen ble gjennomført i tidsrommet 17-3. november 2012, og i alt kom det inn 526 svar.

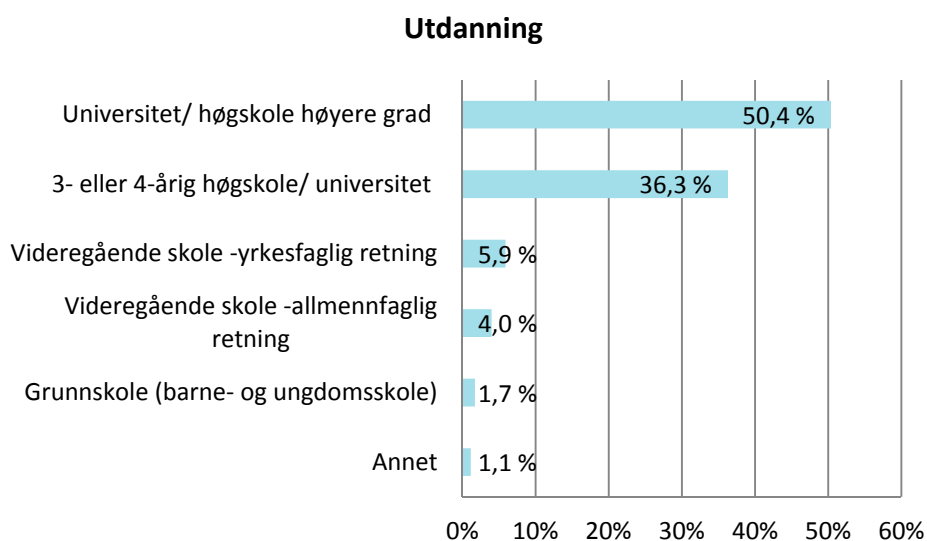
2.1.2.1 Utvalgsbeskrivelse for hele utvalget

Det totale utvalget består altså av 526 trafikanter, som benytter strekningen mellom Asker og Oslo (begge veier) hovedsakelig til arbeids- og/eller fritidsreiser.



Figur 2: Alders- og kjønnsfordelingen i hele utvalget, n=517 (9 mangler).

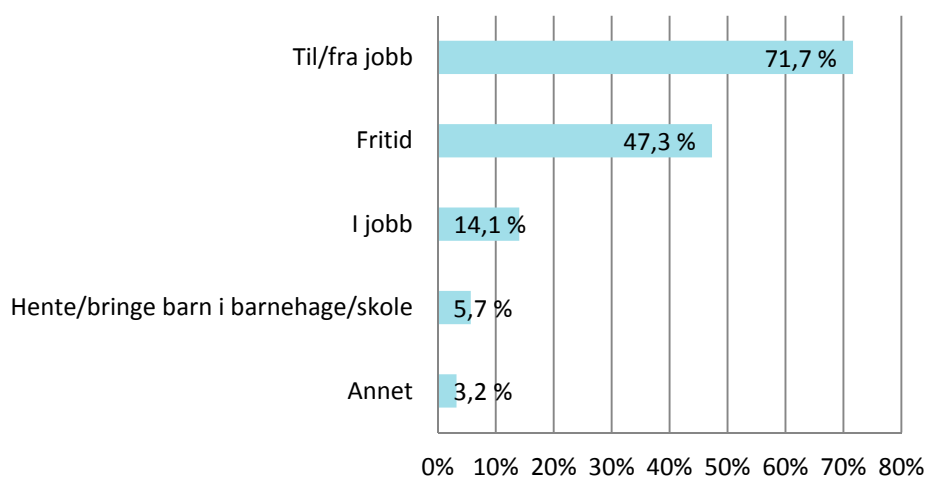
Utvalget har en kjønnsfordeling på 35 % kvinner og 65 % menn i alderen 23 til 74 år, og det er en jevnere kjønnsfordeling i de yngste aldersgruppene og en lavere kvinneandel i aldersgruppene over 50 år.



Figur 3: Lengde på utdanning i hele utvalget, n=523 (3 mangler).

En betydelig andel (87 %) av respondentene i utvalget har universitets- eller høgskoleutdanning, og halvparten har lengre enn 5-års høyere utdanning. Kun 10 prosent av utvalget har videregående skole som lengste fullførte utdanning, mens 2 prosent har ingen utdanning etter barneskole. Blant den ene prosenten som har svart Annet svarer fem av seks at de har 2-åring utdanning på universitet/høgskole, som høyeste fullførte utdanning.

Formål med reiser på strekningen mellom Asker og Oslo



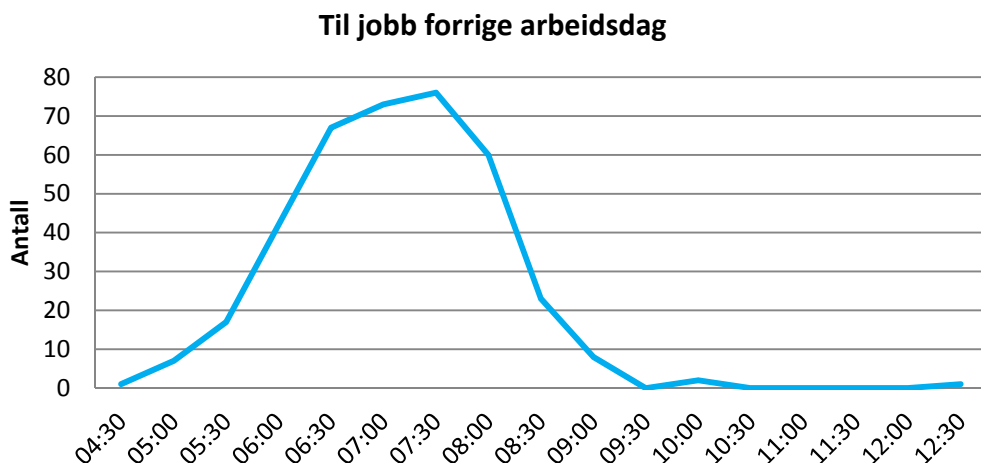
Figur 4: Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig) n=526.

For utvalget er arbeidsreiser det vanligste formålet med reiser på strekningen mellom Asker og Oslo. 72 % (n=377) av utvalget i undersøkelsen benytter seg i dag av den aktuelle strekningen i forbindelse med reiser til og fra jobb, mens rundt halvparten av utvalget benytter seg av strekningen til fritidsreiser. Andre formål med reiser på strekningen er reiser i jobb, henting og bringing av barn i barnehage eller skole. Det er 3,2 prosent

som svarer at de benytter strekningen til andre formål enn de nevnte. Dette gjelder stort sett handleturer, møter, lege- eller tannlegebesøk og reiser til trening.

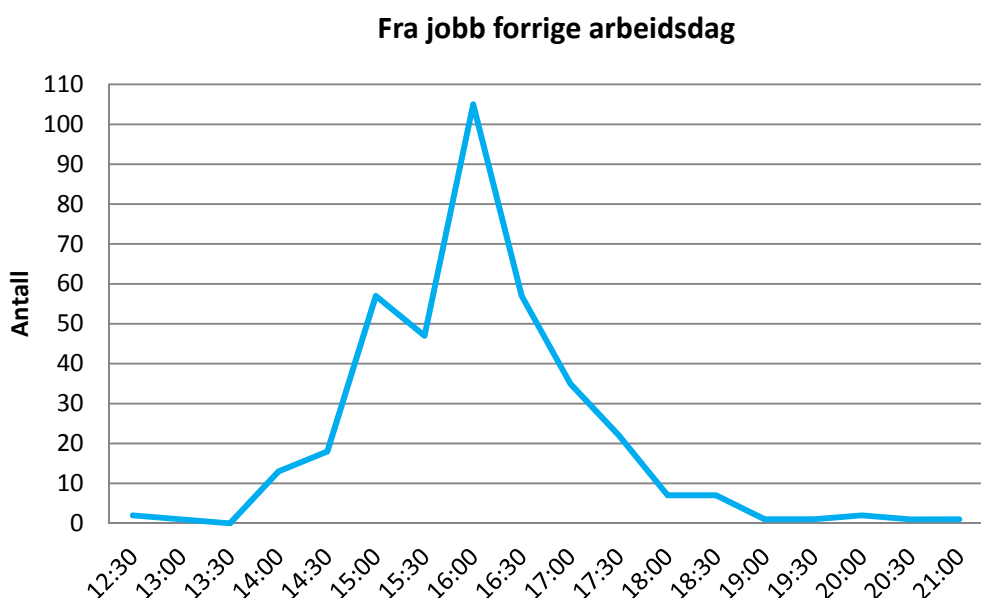
2.1.2.2 Reisetider- og transportmiddelvalg for arbeidsreiser

Arbeidsreiser er altså det vanligste formålet med reiser på strekningen mellom Asker og Oslo i utvalget, og disse reisene foregår stort sett i rushtiden.



Figur 5: Når dro du til jobb i går (forrige arbeidsdag)? Svar oppgitt i klokkeslett. n=377

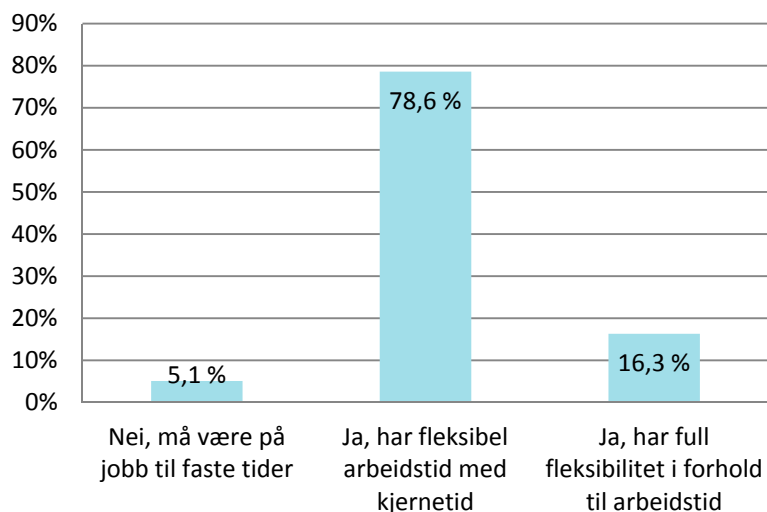
Av de 377 respondentene som benytter strekningen til arbeidsreiser drar flesteparten til jobb i tidsrommet mellom klokka 6:00 og 8:00 på morgenen, og fra jobb i tidsrommet mellom klokka 15:00 og 17:00.



Figur 6: Når dro du fra jobb i går (forrige arbeidsdag)? Svar oppgitt i klokkeslett. n=377

Det er mindre variasjon i tidspunkt for reise fra jobb i forhold til reise til jobb, og en femtedel av utvalget reiser fra jobb klokken 16:00.

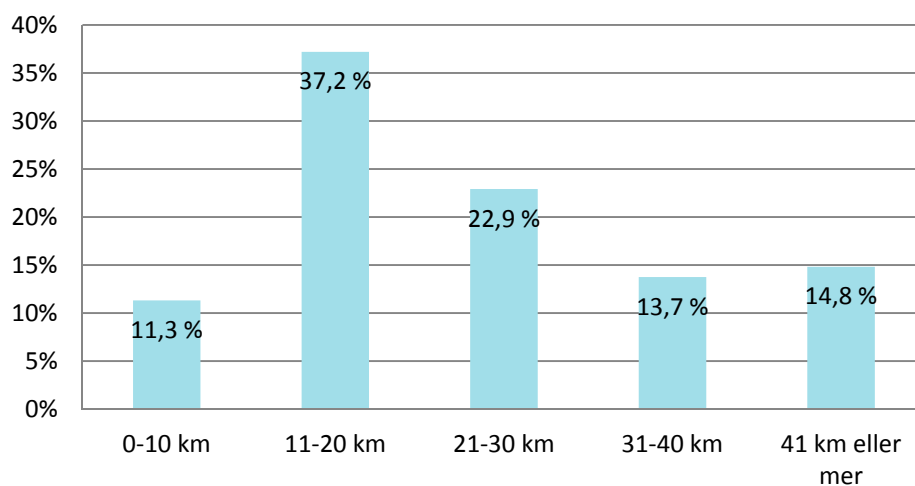
Fleksibel arbeidstid



Figur 7: Har du fleksibel arbeidstid? n=374 (mangler=3)

Respondentene i utvalget viser seg å ha fleksibilitet i forhold til når de kan komme på jobb. De aller fleste har fleksibel arbeidstid med kjernetid, mens 16 % har full fleksibilitet i forhold til arbeidstid. Det er kun 5 % som må være på jobb til faste tider.

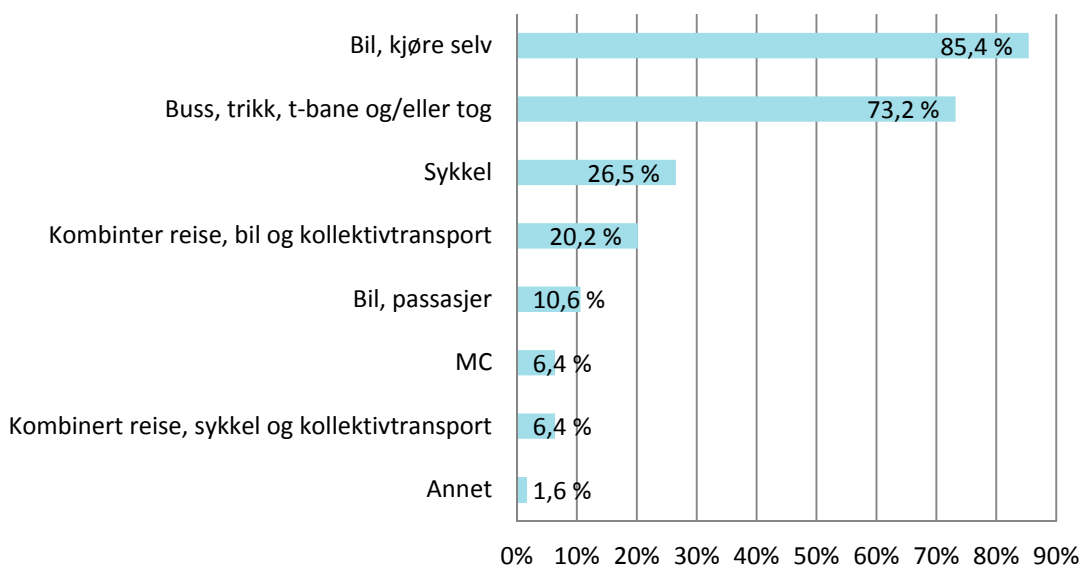
Antall kilometer til arbeidsplass



Figur 8: Omtrent hvor mange kilometer er det fra der du bor til arbeidsplass? n=371 (vet ikke=4, mangler=2).

Av utvalget har 89 % over 11 kilometer fra bosted til jobb. Over en tredjedel (37 %) av utvalget har mellom 11 til 20 km til jobb, og 23 % har mellom 21 og 30 km til jobb.

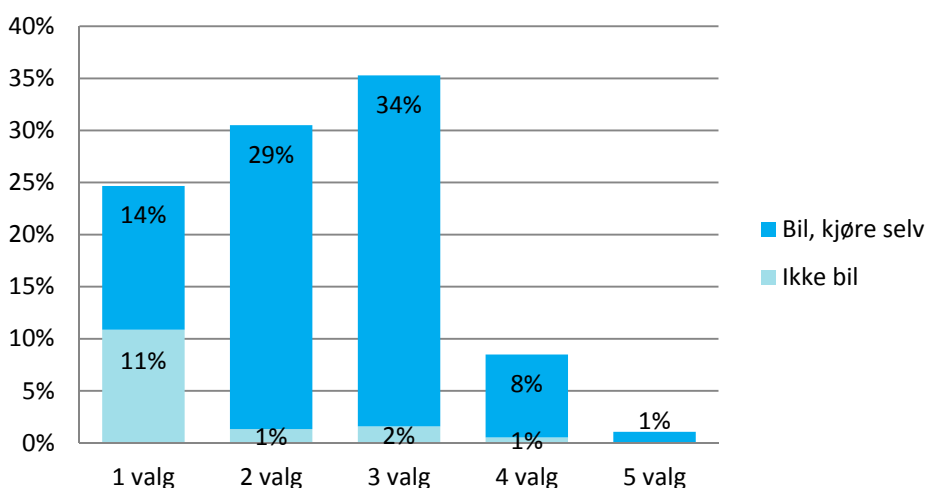
Mulige transportmiddelvalg



Figur 9: Hvilke transportmidler kan du velge mellom for reiser til fra jobb? n=377.

Størsteparten (85 %) av arbeidstakerne som benytter den aktuelle strekningen til jobb har mulighet til å kjøre egen bil, og en stor andel (73 %) har mulighet til å benytte seg av kollektivtransport. En femtedel av utvalget har muligheten til kombinert reise med bil og kollektivtransport. Over en fjerdedel har mulighet til å sykle til jobb, mens 6 % har mulighet til kombinert reise med sykkel og kollektivtransport. 11 % av utvalget har mulighet til å være passasjer i bil for reisen til jobb. I Annet kategorien finner vi en del respondenter som benytter seg av el-bil og på denne måten unnslipper lange køer i rushtiden.

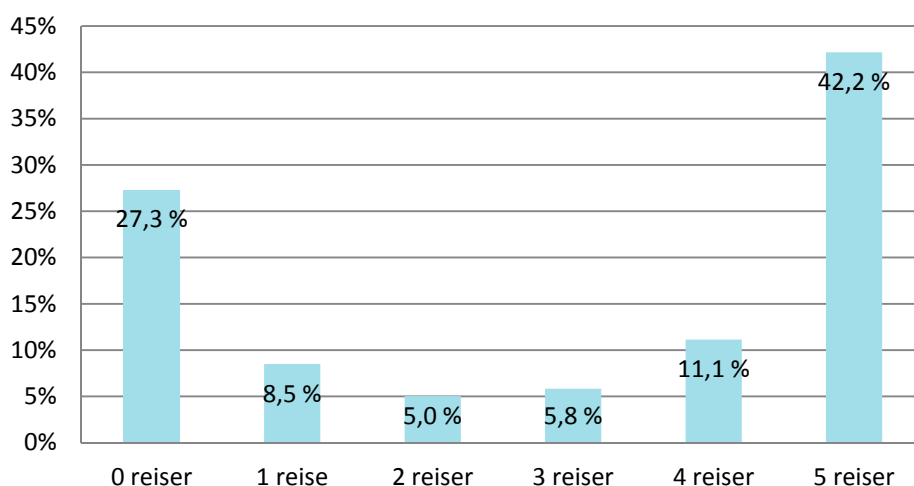
Antall mulige transportmiddelvalg



Figur 10: Antall transportmiddelvalg for reiser til fra jobb i forhold til muligheten til å velge å kjøre bil. n=377.

Ser vi nærmere på antall transportmiddelvalg i forhold til om man har mulighet til å kjøre bil til jobb eller ikke, ser vi at de aller fleste som har muligheten til å kjøre bil til jobb også har muligheten til å velge andre transportmidler. Tre fjerdedeler har mulighet til å velge mellom to eller flere transportmidler for reiser til og fra jobb, og av disse er de aller fleste bilførere. En fjerdedel av utvalget har kun et transportmiddel å velge mellom for reiser til og fra jobb. Litt over halvparten av disse har kun mulighet til å velge og kjøre bil til jobb.

Antall reiser til jobb i forrige uke som bilfører



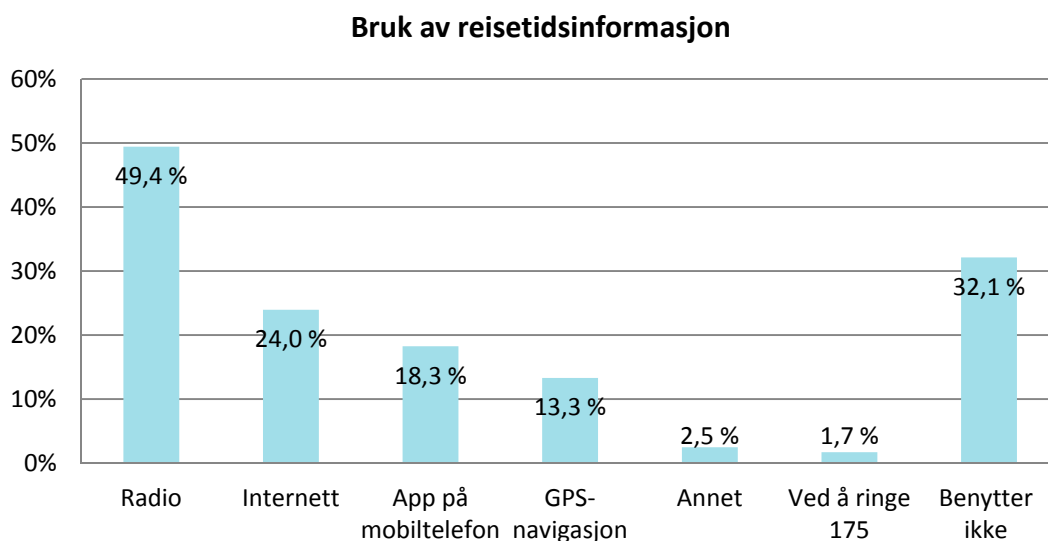
Figur 11: Angi hvor mange av reisene til jobb i forrige uke du gjorde med bil, kjørte selv. n=377.

Av respondenter som benytter strekningen til arbeidsreiser har 73 % (274) kjørt bil til jobb en eller flere av hverdagene i forrige uke, og en stor andel av disse har kjørt bil til jobb alle dagene.

2.1.3 Resultater

2.1.3.1 Bruk av AutoPASS reisetidssystem og annen reisetidsinformasjon

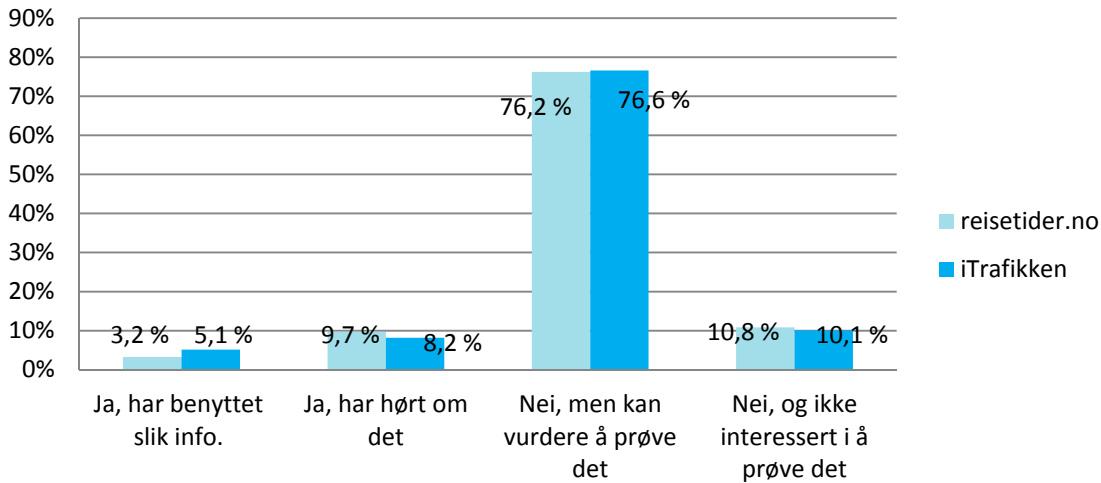
Reisetidsinformasjon fra AutoPASS reisetidssystem har vært tilgjengelig i en relativt kort periode på strekningen mellom Asker og Oslo, og det ble antatt at systemet foreløpig har få brukere. Likevel er det interessant å undersøke hvor stor andel av arbeidstakerne langs strekningen som har hørt om systemet og andelen som er villige til å prøve det. Det er også spurt om trafikantenes bruk av reisetidsinformasjon generelt.



Figur 12: Benytter du deg av følgende kilder for reisetidsinformasjon? (flere valg mulig) N=526

Halvparten av respondentene i undersøkelsen får i dag informasjon om reisetider og forsinkelser fra radio. Rundt en femtedel får reisetidsinformasjon fra internett, 18 % får informasjon fra app på mobiltelefon, mens 13 % får informasjon fra GPS-navigasjon. En liten andel (1,7 %) har ringt 175 for å få informasjon om reisetider og forsinkelser. I Annet kategorien er det mange kollektivreisende som sier de benytter seg av tavler med reisetidsinformasjon på stasjon/holdeplass. Det er også noen som oppgir at de ser E18 ut av vinduet fra kontoret sitt og vurderer reisetid ut fra det. En tredjedel benytter seg ikke av reisetidsinformasjon i dag.

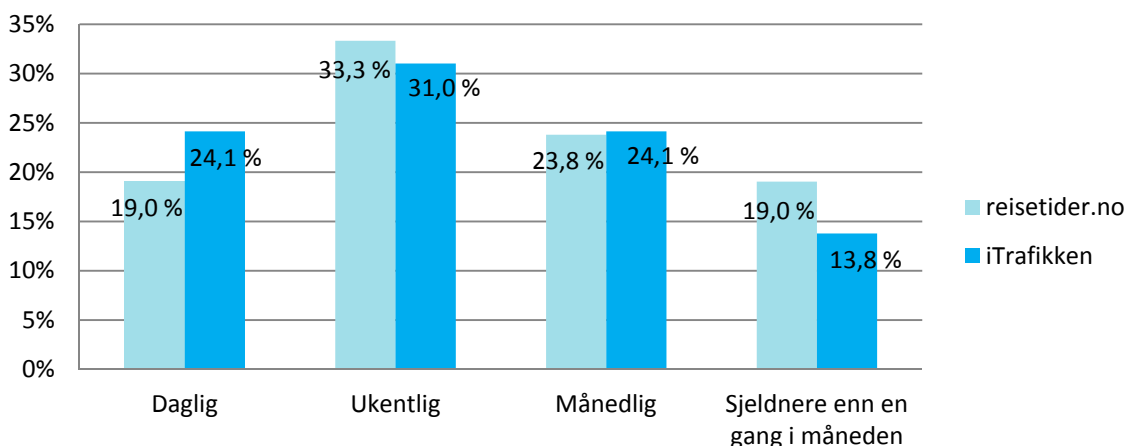
Kjennskap til og bruk av AutoPass reisetidssystem



Figur 13: Kjenner du til at du kan få informasjon om reisetider og forsinkelser fra nettsiden www.reisetider.no og/eller fra appen iTrafikken? N=526

Den er omtrent en like stor andel som enten har hørt om eller benyttet nettstedet www.reisetider.no som appen iTrafikken. Det er noen flere som har benyttet appen (5 %) i forhold til nettstedet (3 %), men det er relativt få som i dag har benyttet seg av AutoPASS reisetidssystem for informasjon om reisetider og forsinkelser. Reisetidssystemet har stort potensial blant trafikantene på strekningen mellom Asker og Oslo, og mer enn 75 % kan tenke seg å prøve reisetidsinformasjon fra www.reisetider.no eller appen iTrafikken. Kun rundt 10 % av utvalget har verken benyttet eller er interessert i å benytte reisetidsinformasjon fra disse kildene.

Hvor ofte benyttes reisetidsinformasjonen fra AutoPass reisetidssystem



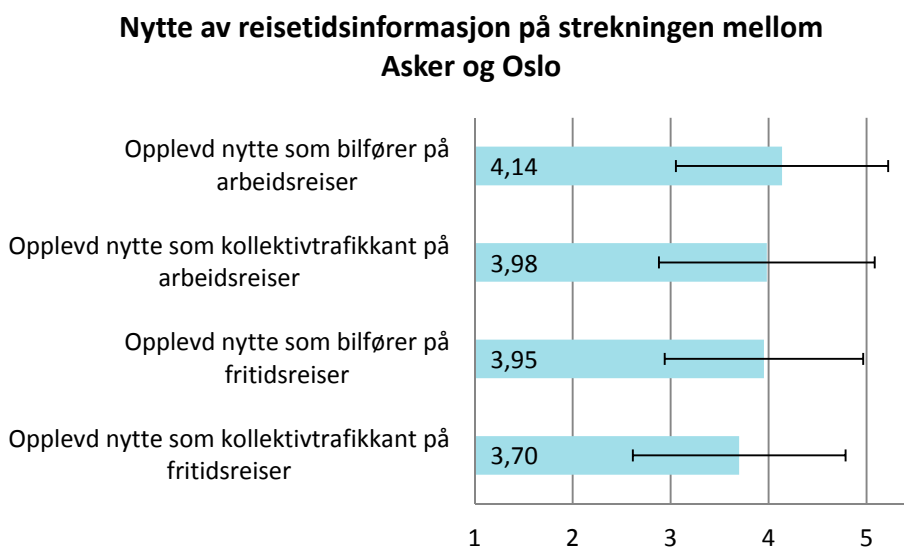
Figur 14: Hvor ofte benytter du deg av nettsiden www.reisetider.no og/eller appen iTrafikken? n=21, n=29

Forskjellene mellom bruk av reisetidsinformasjon fra nettsiden www.reisetider.no og appen iTrafikken er svært små i forhold til utvalgsstørrelsen. En tredjedel av de som benytter seg av informasjon fra AutoPASS

reisetidssystem benytter nettsiden og/eller appen ukentlig. Rundt en fjerdedel benytter appen iTrafikken daglig, mens en noe mindre andel benytter seg av reisetider.no til daglig.

2.1.3.2 Opplevd nytte og betalingsvillighet for reisetidsinformasjon

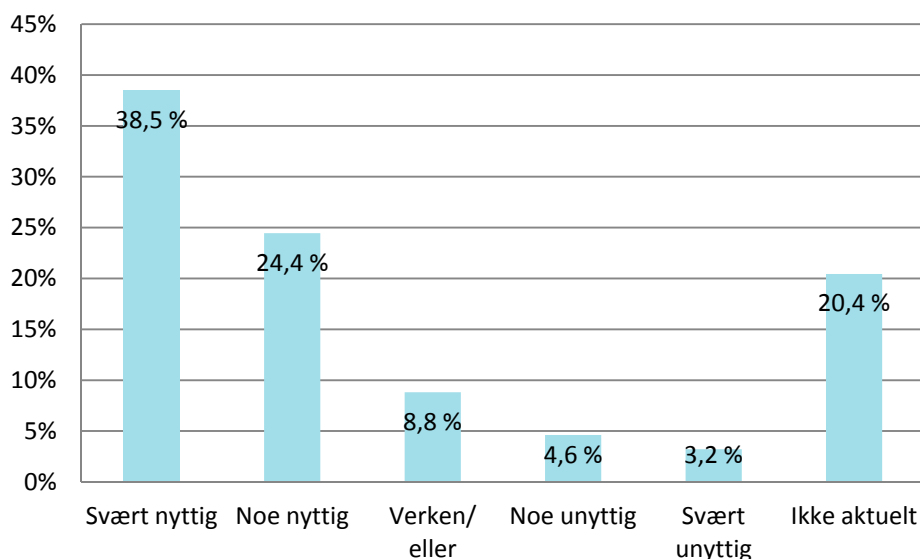
Den opplevde nytten av informasjon om reisetider og forsinkelser varierer noe i forhold til transportmiddelvalg og formålet med reisen. I undersøkelsen ble det spurt om nytteverdien av reisetidsinformasjon på strekningen mellom Asker og Oslo, som bilfører og kollektivtrafikkant på arbeidsreiser og på fritidsreiser.



Figur 15: Hvor nyttig opplever du reisetidsinformasjon for den aktuelle strekningen å være på en skala fra 1 til 5 hvor 1 er svært unyttig og 5 er svært nyttig? Gjennomsnitt og standardavvik. n=283.

Ser vi på gjennomsnittsskåren for nytten av reisetidsinformasjon ser vi at trafikantene som benytter strekningen mellom Asker og Oslo opplever reisetidsinformasjon å være nyttig for alle de spurte transportmåtene og formålene. Den opplevde nytten av reisetidsinformasjon viste seg å være noe større for arbeidsreiser enn for fritidsreiser, og større som bilfører i forhold til kollektivtrafikkant, men forskjellene er små. Reisetidsinformasjon kan også være nyttig som bilpassasjer, noe som kommentarene til undersøkelsen viste hvor mange etterlyste spørsmål i forhold til dette. Standardavviket sier noe om spredningen (variasjonen) i svarene i utvalget og er i figur 15 markert ved svarte streker på hver side av gjennomsnittsskårene. Standardavviket ligger på rundt 1 for alle spørsmålene i figur 15 og det er omtrent samme spredning i svarene rundt gjennomsnittet for alle de fire spørsmålene

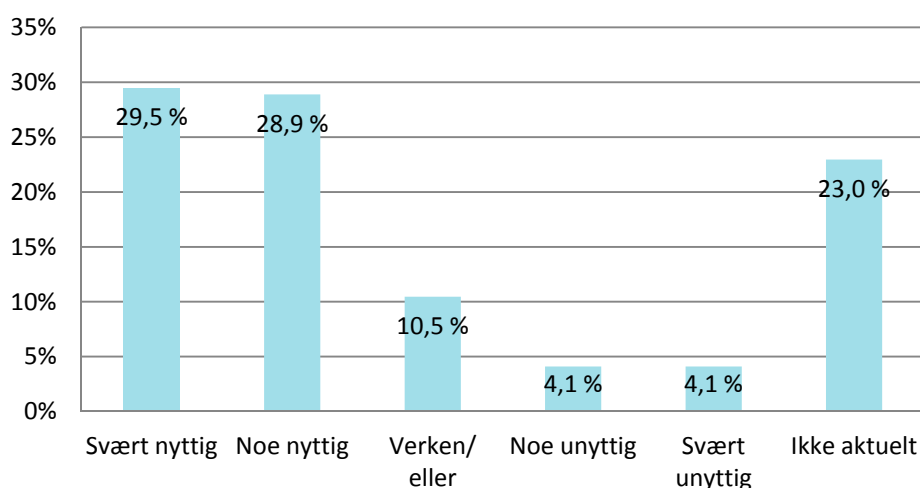
Nytte som bilfører på arbeidsreiser



Figur 16: Hvor nyttig opplever du reisetidsinformasjon for den aktuelle strekningen å være som bilfører på arbeidsreiser? N=499

Ca. 39 % av de spurte opplever reisetidsinformasjon som svært nyttig og ca. 24 % opplever det som noe nyttig som bilfører på arbeidsreiser. Kun 8 % av de spurte opplever reisetidsinformasjon som noe eller svært unyttig som bilfører på arbeidsreiser. For 20 % av utvalget er dette spørsmålet ikke aktuelt ved at de aldri kjører bil til og fra jobb på den aktuelle strekningen.

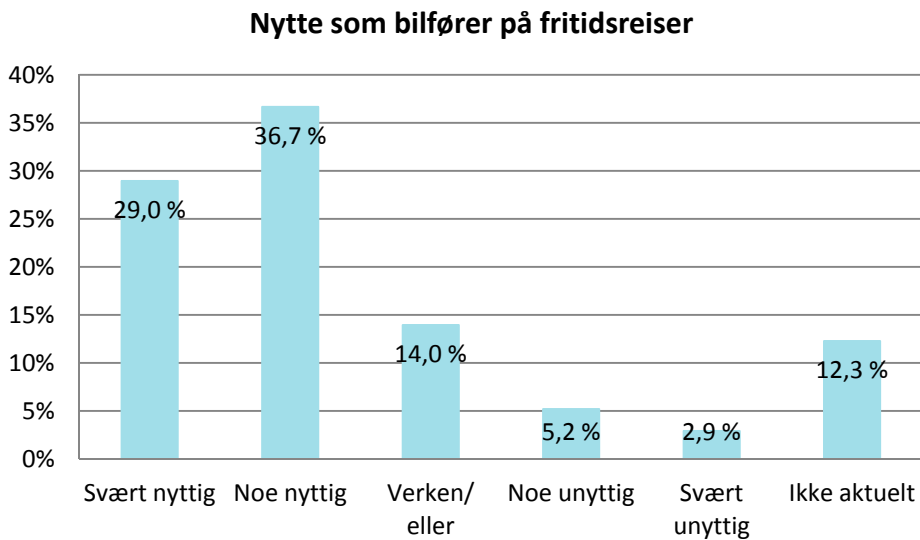
Nytte som kollektivtrafikannt på arbeidsreiser



Figur 17: Hvor nyttig opplever du reisetidsinformasjon for den aktuelle strekningen å være som kollektivtrafikannt på arbeidsreiser? N=488

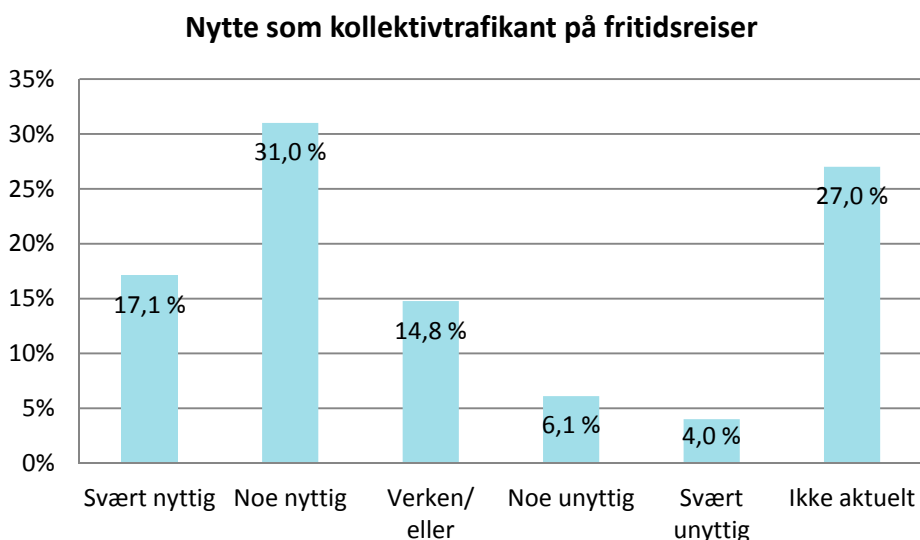
En noe lavere andel opplever informasjon om reisetider og forsinkelser som nyttig, som kollektivtrafikannt på arbeidsreiser. Ca. 30 % opplever dette som svært nyttig, og 29 % opplever dette som noe nyttig. Til sammen er det 8 % som opplever reisetidsinformasjon som noe eller svært unyttig, mens 11 % er likegyldig i forhold

til nytteverdien, som kollektivtrafikanter på arbeidsreiser. Det er 23 % av utvalget som aldri benytter den aktuelle strekningen som kollektivtrafikanter på arbeidsreiser.



Figur 18: Hvor nyttig opplever du reisetidsinformasjon for den aktuelle strekningen å være som bilfører på fritidsreiser? N=480

Det er en større andel av utvalget som benytter den aktuelle strekningen som bilfører på fritidsreiser enn for arbeidsreiser. Likevel er det færre som opplever reisetidsinformasjon på denne typen reiser som svært nyttig i forhold til arbeidsreiser. En stor andel (37 %) mener likevel at reisetidsinformasjon er noe nyttig på denne typen reiser, og kun 8 % mener dette er noe eller svært unyttig.

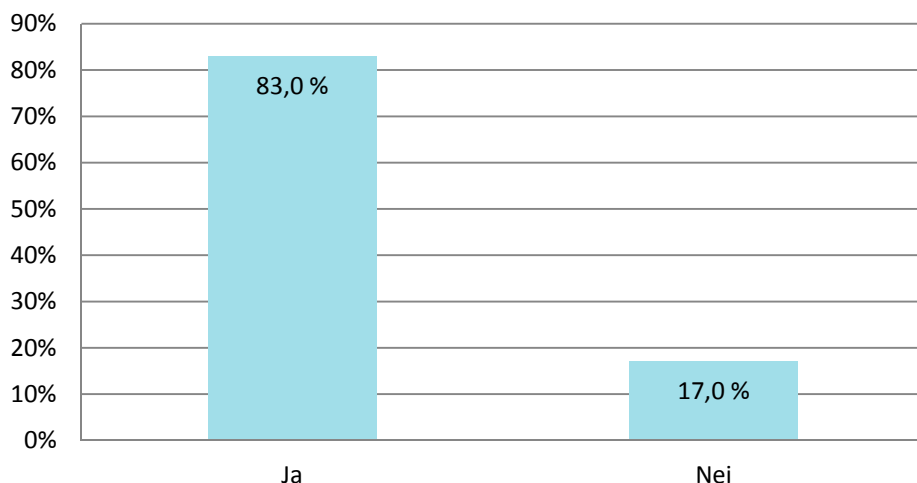


Figur 19: Hvor nyttig opplever du reisetidsinformasjon for den aktuelle strekningen å være som kollektivtrafikanter på fritidsreiser? N=474

Det er færrest (17 %) som opplever reisetidsinformasjon som svært nyttig og flest (10 %) som opplever reisetidsinformasjon som noe eller svært unyttig som kollektivtrafikanter på fritidsreiser. Samtidig opplever

nesten en tredjedel (31 %) av utvalget at reisetidsinformasjon er noe nyttig til denne typen reiser. Det er mange som (27 %) ikke benytter den aktuelle strekningen til fritidsreiser som kollektivtrafikanter.

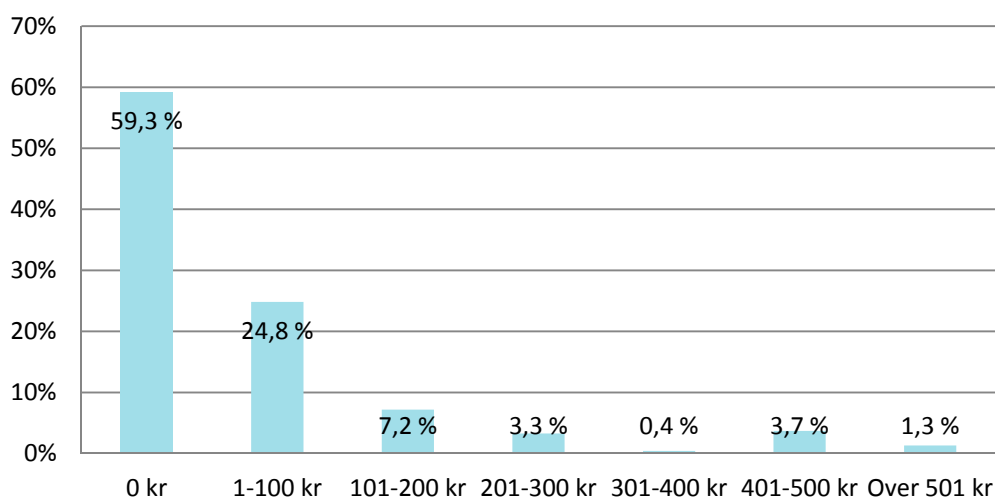
Nyttiggjøring reisetidsinformasjon for å unngå kø



Figur 20: Vil du kunne nyttiggjøre deg av reisetidsinformasjon for å unngå kø? n=523

Hele 83 % av utvalget svarer de vil kunne nyttiggjøre seg av reisetidsinformasjon for å unngå kø på den aktuelle strekningen. Det viser seg altså å være stor villighet til å endre reiseplaner for å unngå kø for trafikantene på strekningen.

Betalingsvillighet per år



Figur 21: Hvor mye er du villig til å betale for daglige oppdateringer av reisetidsinformasjon per år? n=459 av 526

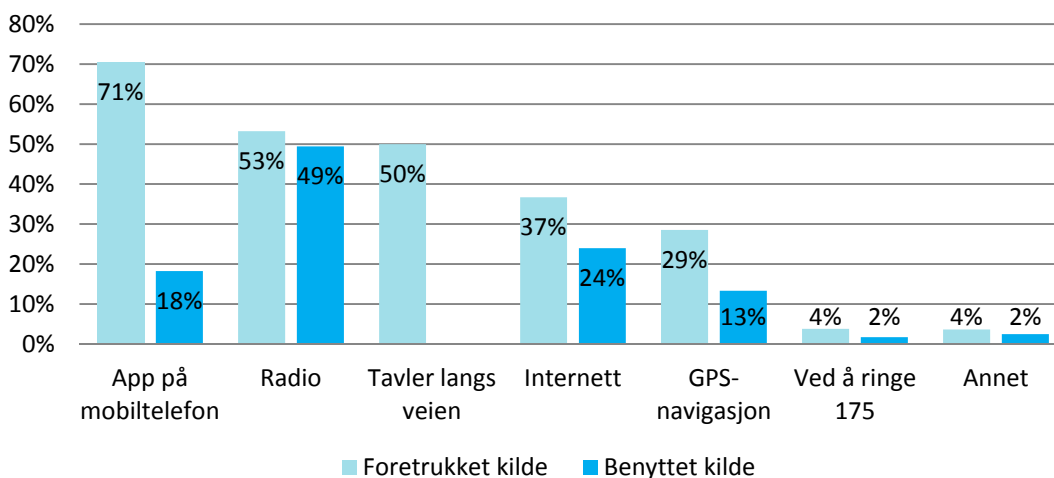
Selv om reisetidsinformasjon oppleves som nyttig er det få som er villig til å betale så mye for denne typen informasjon. Kun 8,7 % er villig til å betale mer enn 200 kroner i året. Godt over halvparten (60 %) av respondentene er ikke villige til å betale for reisetidsinformasjon, og flere valgte å ikke svare på dette

spørsmålet (64 respondenter). En fjerdedel av utvalget er villig til å betale mellom 1 og 100 kroner, mens 15 % er villig til å betale over 100 kroner i året for daglige oppdateringer av reisetidsinformasjon.

2.1.3.3 Ønsket informasjon og foretrukket informasjonskilde

I dette avsnittet skal vi se på hvordan trafikantene langs strekningen mellom Asker og Oslo foretrekker å motta reisetidsinformasjon og hvilken informasjon trafikantene mener er viktigst før og under reisen til jobb.

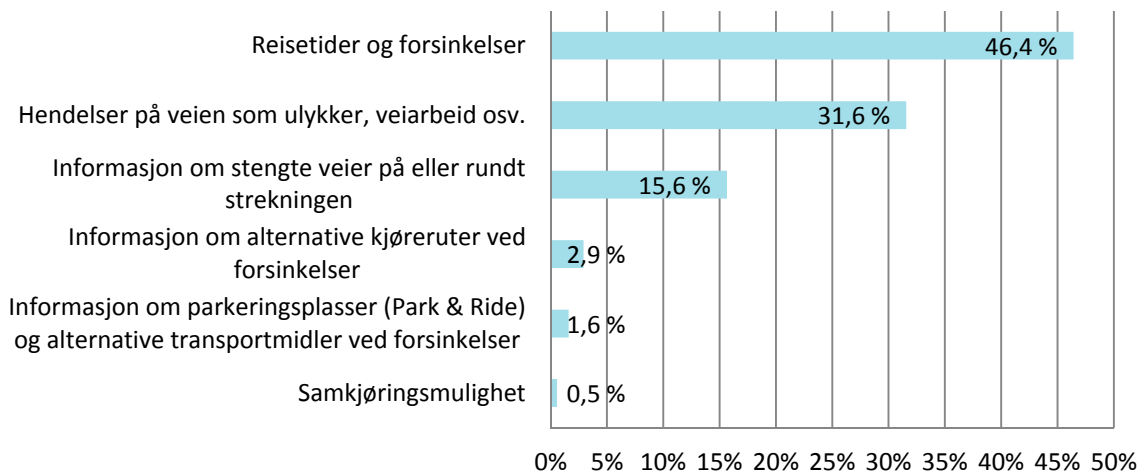
Foretrukket og benyttet kilde til reisetidsinformasjon



Figur 22: Foretrukket og benyttet kilde til reisetidsinformasjon for strekningen mellom Asker og Oslo. n=526

Det er en stor andel av utvalget (71 %) som ønsker å motta reisetidsinformasjon fra app på mobiltelefon. Rundt halvparten ønsker informasjon gjennom radio og tavler langs veien. Det er kun 4 % som ønsker reisetidsinformasjon ved å ringe 175. Sammenlikner vi hvordan trafikantene ønsker å motta reisetidsinformasjon med hvordan de i dag mottar denne typen informasjon ser vi at app på mobiltelefon og tavler langs veien er kilder til informasjon som ønskes, men i liten grad eller ikke benyttes i dag. Rundt en tredjedel av de som har svart Annet på foretrukket kilde til reisetidsinformasjon har kommet med ønsker om sms eller e-postvarsling hver dag før reisen til jobb eller om det er spesielt mye kø i forhold til normalsituasjonen på strekningen. Andre ønsker er å få reisetidsinformasjonen fra AutoPASS reisetidssystem på "Google traffic", eller på tavler langs veien der det er omkjøringsmuligheter. Rundt halvparten som har svart Annet på foretrukket kilde til reisetidsinformasjon svarer at denne typen informasjon er uinteressant for dem og at de heller ønsker andre tiltak for å få ned trafikken på strekningen i rushtiden.

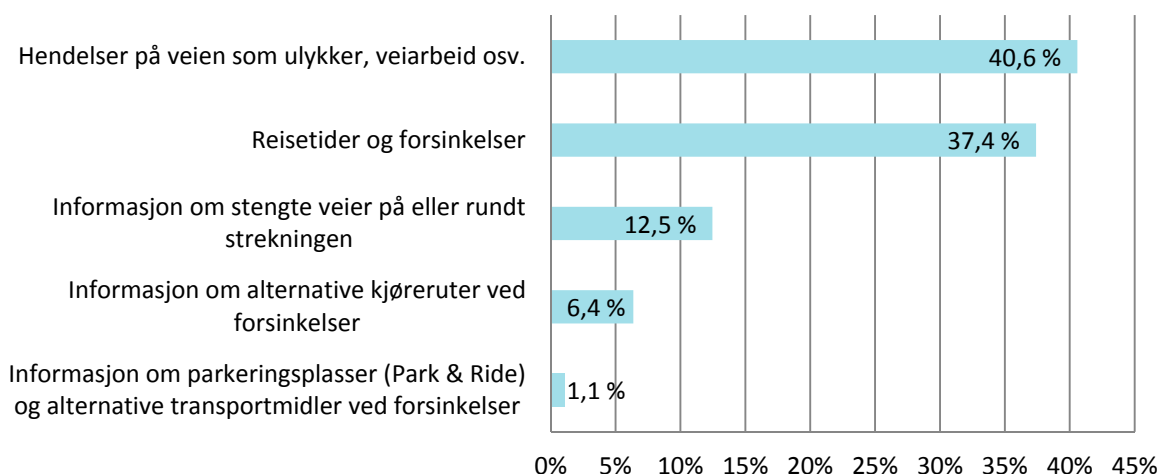
Viktigste informasjon før reisen



Figur 23: Viktigste informasjon før reisen til/fra jobb. n=377

For arbeidstakere langs strekningen er informasjon om reisetider og forsinkelser viktigste prioritet foran informasjon om hendelser på veien som ulykker, veiarbeid osv. før reisen til jobb. Informasjon om stengte veier på eller rundt strekningen er førsteprioritet for 16 % av utvalget.

Viktigste informasjon under reisen

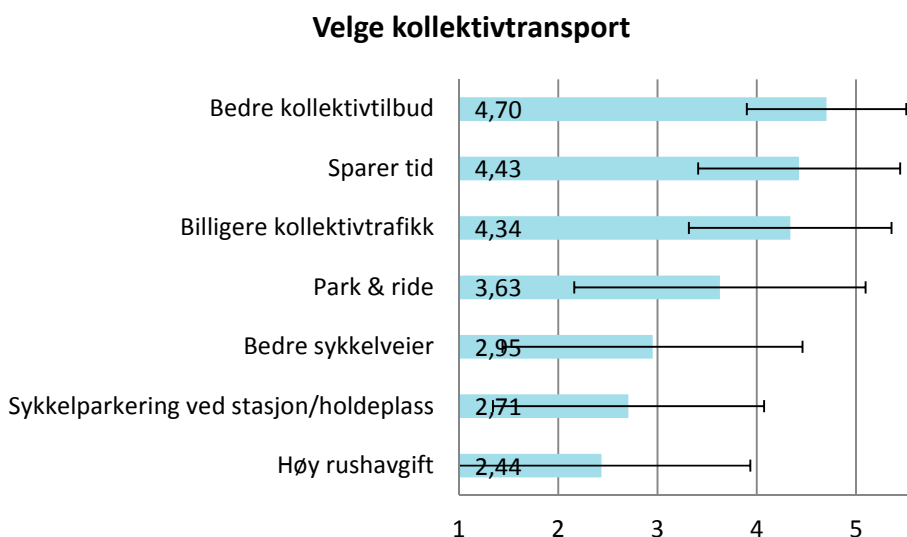


Figur 24: Viktigste informasjon under reisen til/fra jobb. n=377

Informasjon om reisetider og forsinkelser blir sett på som mer viktig før reisen til jobb enn under reisen. Under reisen er informasjon om hendelser langs veien viktigste prioritet, etterfulgt av informasjon om reisetider og forsinkelser.

2.1.3.4 Faktorer for valg av kollektivtransport, sykkel og samkjøring for reisen til jobb

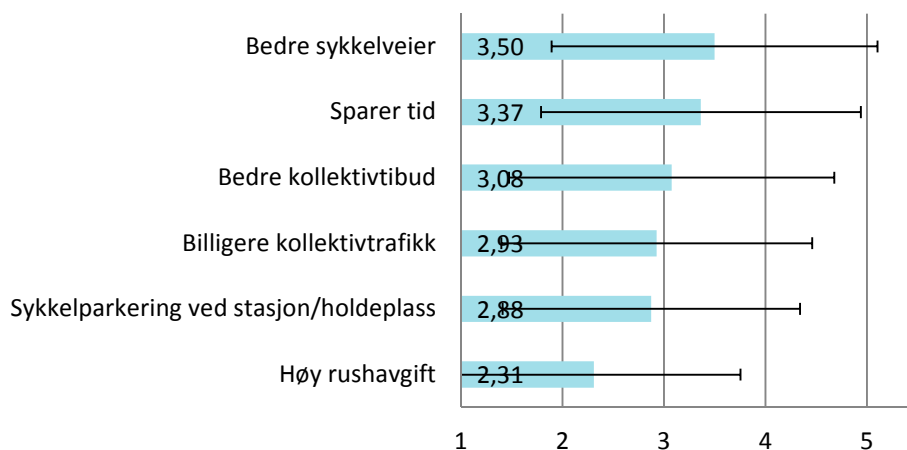
Trafikantene i utvalget, som benytter strekningen mellom Asker og Oslo til arbeidsreiser, er spurt om hva som skal til for at de velger eller oftere skal velge kollektivtransport, sykkel eller samkjøring for reisen til jobb. Det er spurt om en rekke påstander hvor respondentene er bedt om å vurdere om de er enig på en skala fra 1 til 5 hvor 1 er helt uenig og 5 er helt enig.



Figur 25: Hva skal til for at du (oftere) velger kollektivtransport på deler av eller hele reisen til jobb? 1 til 5 hvor 1 er helt uenig og 5 er helt enig. Gjennomsnitt og standardavvik. n=281

Gjennomsnittlig var respondentene i utvalget enig i fire av de sju nevnte påstandene for (oftere) å velge kollektivtransport. Den viktigste faktoren for å velge kollektivtransport viste seg å være et bedre kollektivtilbud. At bruk av kollektivtransport vil spare tid viste seg også å være en faktor det var relativt stor enighet om i utvalget. Billigere kollektivtrafikk og Park & Ride viste seg også å være faktorer som kan føre til økt bruk av kollektivtransport til jobb blant arbeidstagere langs strekningen. Høy rushavgift er en faktor få er enige at vil påvirke reiseplaner til økt bruk av kollektivtransport, men det er stor uenighet i forhold til dette i utvalget.

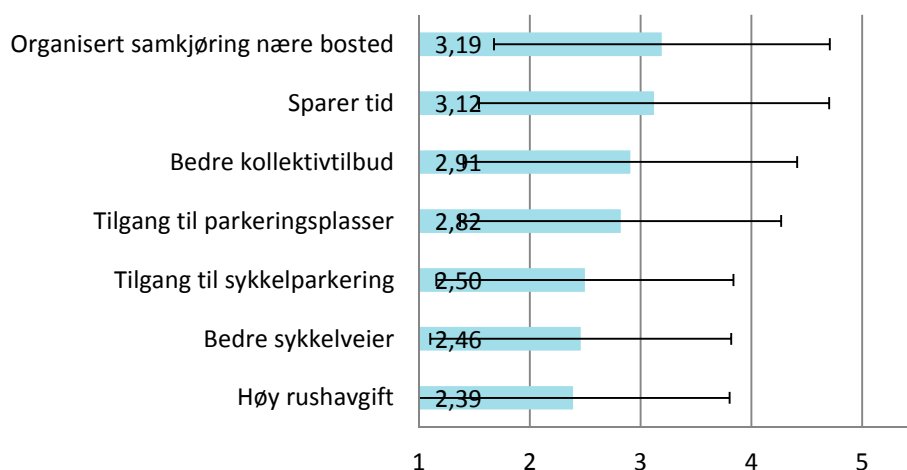
Velge sykkel



Figur 26: Hva skal til for at du (oftere) velger sykkel på deler av eller hele reisen til jobb? 1 til 5 hvor 1 er helt uenig og 5 er helt enig. Gjennomsnitt og standardavvik. n=281

Gjennomsnittlig er det enighet om at bedre sykkelveier og kollektivtilbud vil føre til at man oftere vil velge sykkel for reiser til jobb. Tidssparing er også en faktor respondentene gjennomsnittlig er enig vil føre til at de sykler til jobb. Det er stor spredning i svarene i forhold til faktorer som fører til økt bruk av sykkel på reiser til jobb.

Velge Samkjøring



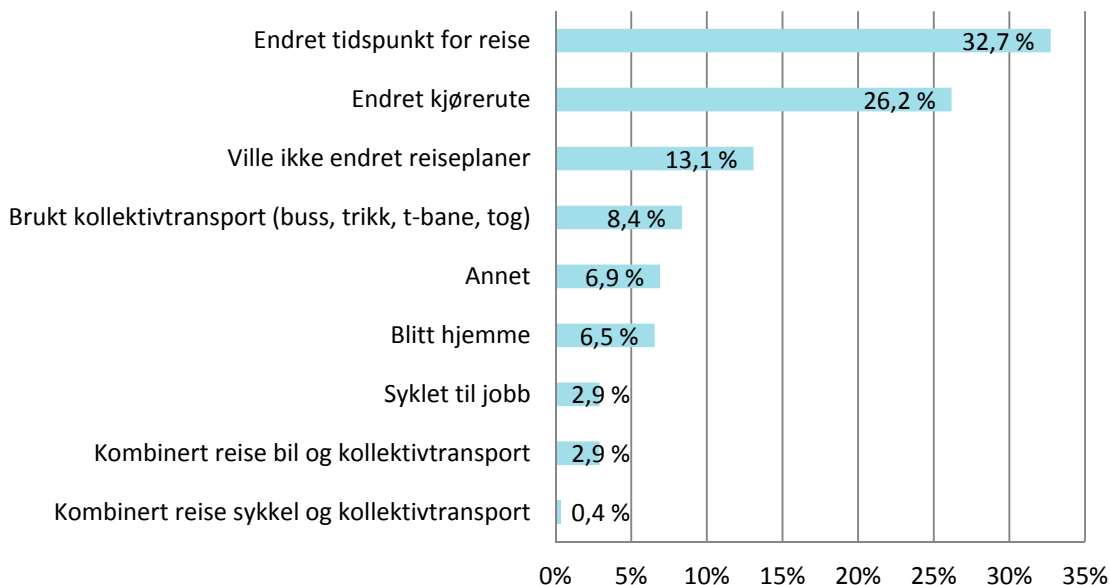
Figur 27: Hva skal til for at du (oftere) velger samkjøring på deler av eller hele reisen til jobb? 1 til 5 hvor 1 er helt uenig og 5 er helt enig. Gjennomsnitt og standardavvik. n=281

Også for faktorer som fører til at respondentene velger samkjøring er det stor spredning i svarene, og organisert samkjøring og at de sparer tid er de eneste faktorene det gjennomsnittlig så vidt er enighet om i utvalget.

2.1.3.5 Endret atferd ved informasjon om forsinkelser på reisen til jobb

I dette avsnittet skal vi se nærmere på bilførere som benytter E18 mellom Asker og Oslo til og fra jobb, og villigheten til å endre atferd etter å ha mottatt reisetidsinformasjon om store forsinkelser på strekningen. Bilførere er her definert som arbeidstakere som har benyttet den aktuelle strekningen som bilfører minst en av hverdagene i forrige uke.

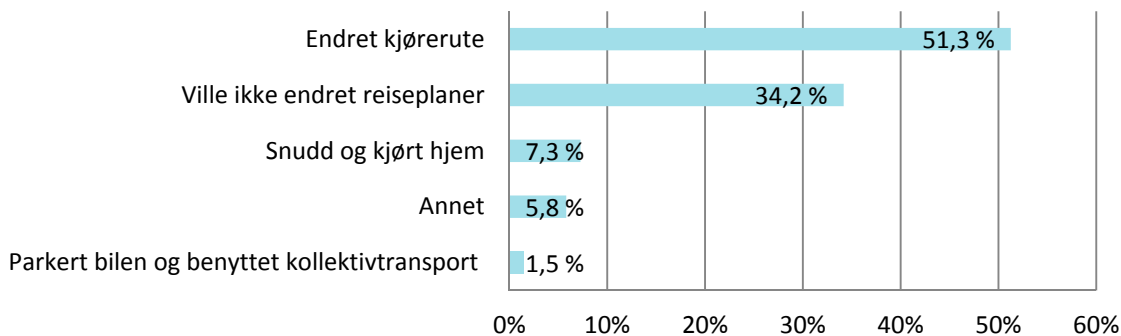
Reiseplaner etter informasjon om lang kø før reisen til jobb



Figur 28: Du planla å kjøre bil til jobb, men før reisen får du informasjon om lang kø på strekningen på E18. Hva ville du gjort? n=275

Kun 13 % av bilførerne på strekningen svarer de ikke ville endret reiseplaner etter å ha mottatt informasjon om lang kø før reisen til jobb. En tredjedel svarer de ville endret tidspunkt for reise etter å ha mottatt slik informasjon, mens 26 % ville endret kjørerute. 12 % ville brukt kollektivtransport enten alene eller kombinert med sykkel eller bil ved store forsinkelser på strekningen. Den store villigheten til å endre tidspunkt for reise har mest sannsynlig sammenheng med at de fleste i utvalget har fleksibel arbeidstid.

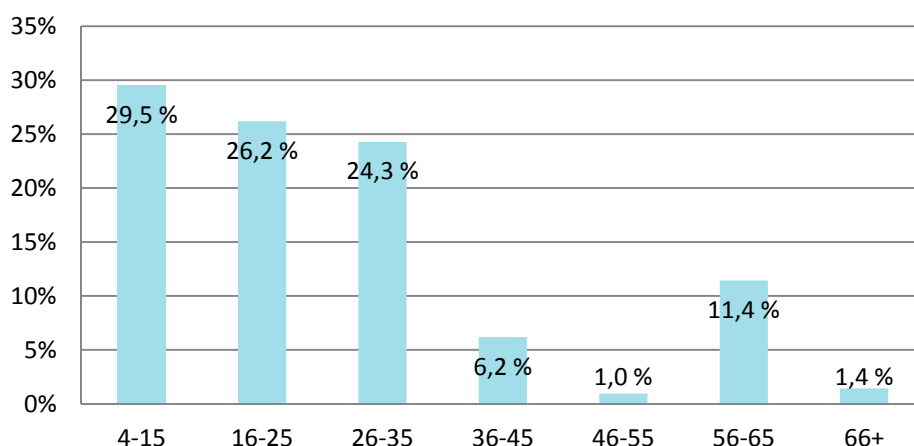
Reiseplaner etter informasjon om lang kø under reisen til jobb



Figur 29: Du kjører bil til jobb, men under reisen får du informasjon om lang kø på strekningen på E18. Hva ville du gjort? n=275

Ved informasjon om lang kø på strekningen under reisen til jobb er det en tredjedel (34 %) som svarer de ikke ville endret reiseplaner. Halvparten (51 %) svarer de hadde endret kjørerute etter å ha mottatt slik informasjon, mens 7 % hadde snudd og kjørt hjem. I Annet kategorien er det også en del som svarer de hadde kjørt hjem og jobbet hjemmefra eller ventet til mindre kø på strekningen. Kun 2 % hadde parkert bilen og benyttet kollektivtransport.

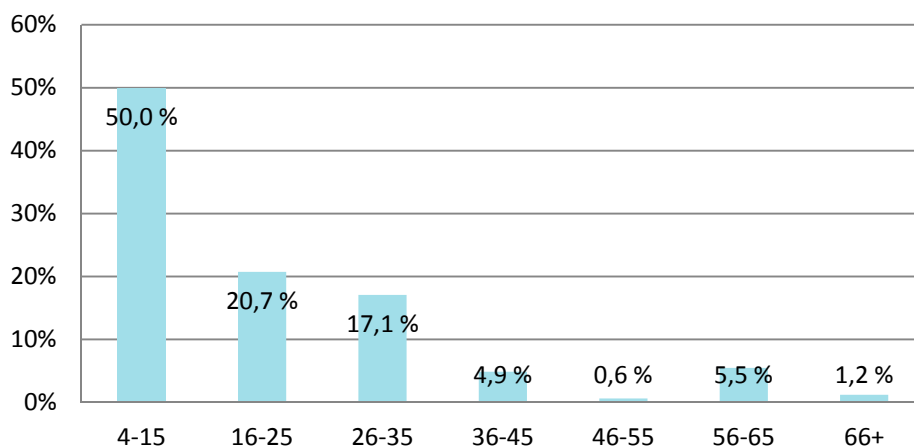
Antall minutter forsinkelse før endring av reiseplaner før reise til jobb



Figur 30: Hvor mange minutter må forsinkelsen i reisetid være før du vurderer å endre reisen din før turen din til jobb? n=210

Det er små tidsmarginer og 30 % hadde endret reiseplaner etter informasjon om forsinkelser på strekningen på mellom 4 og 15 minutter. Hele 80 % ville endret reiseplaner ved forsinkelser på strekningen på over 35 minutter.

Antall minutter forsinkelse før endring av reiseplaner under reise til jobb



Figur 31: Hvor mange minutter må forsinkelsen i reisetid være før du vurderer å endre reisen din under turen din til jobb? n=164

Tålmodigheten er noe lavere under reisen til jobb, og halvparten hadde endret reiseplaner etter informasjon om forsinkelser på mellom 4 og 15 minutter under reisen. De fleste (88 %) hadde endret reiseplaner etter informasjon om over 35 minutter forsinkelse på strekningen.

2.2 Yrkessjåfører

2.2.1 Innledning

I dette delkapittelet presenteres resultatene fra spørreskjema for yrkessjåfører som benytter strekningen E18 mellom Asker og Oslo.

Gjennom undersøkelsen ønskes svar på følgende tema:

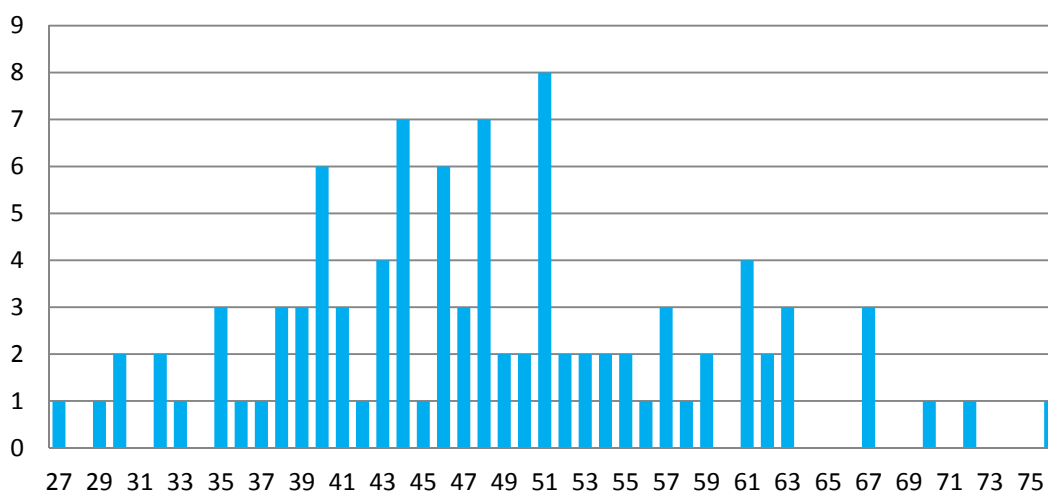
- Bruk av AutoPASS Reisetidssystem og annen reiseinformasjon som yrkessjåfør
- Opplevd nytte og betalingsvilligheten for informasjon om reisetider og forsinkelser som yrkessjåfør
- Ønsket informasjon og foretrukket informasjonskilde som yrkessjåfør
- Endret atferd ved informasjon om reisetider og forsinkelser som yrkessjåfør

Spørreskjemaet er gjengitt som vedlegg til rapporten.

2.2.2 Utvalg og metode

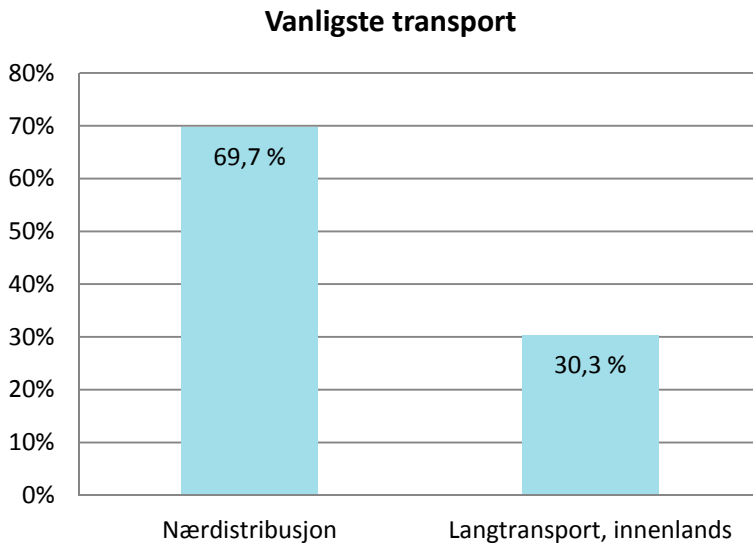
I brukerundersøkelsen rettet mot yrkessjåfører ble det også benyttet web-undersøkelse. Undersøkelsen ble sendt til 790 transportbedrifter registrert i Norges lastebileierforbund i fylkene Oslo, Akershus, Vestfold, Buskerud, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder. I tillegg ble det delt ut lapper på steder hvor yrkessjåfører oppholder seg og hvor de ble invitert til å delta i undersøkelsen. Målgruppen for undersøkelsen var yrkessjåfører som benytter strekningen E18 mellom Asker og Oslo i forbindelse med jobben. Ikke alle som ble tilsendt undersøkelsen var i målgruppa, og respondenter som ikke benytter den aktuelle strekningen eller har en annen stilling i bedriften enn yrkessjåfør ble sortert ut i de innledende spørsmålene. Undersøkelsen ble gjennomført i tidsrommet 5-30. november 2012, og i alt kom det inn 153 svar hvorav 101 var i målgruppa for undersøkelsen.

Aldersfordelingen i utvalget



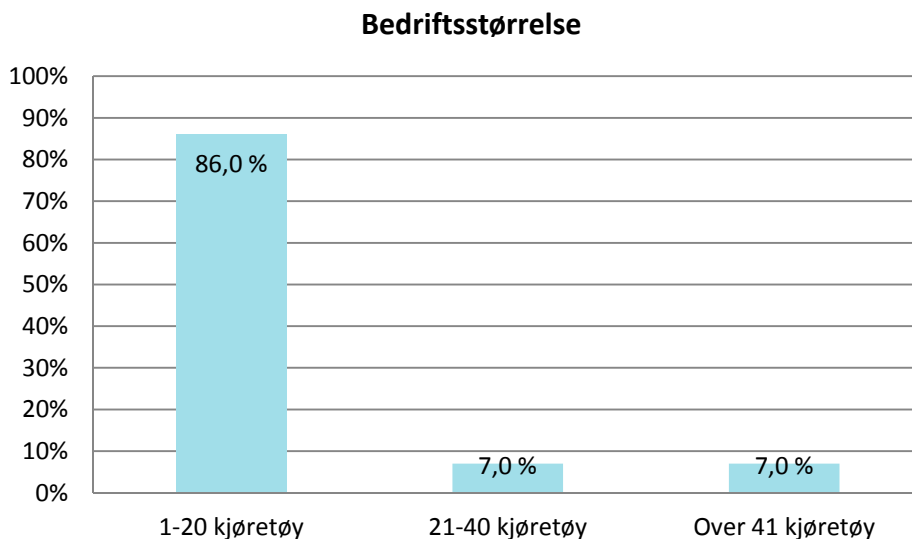
Figur 32: Aldersfordelingen i utvalget, n=101.

Utvalget for undersøkelsen består av yrkessjåfører i alderen 27 til 76 år, med en gjennomsnittsalder på 48 år og standardavvik på ± 10 år. Utvalget har altså en god aldersspredning. Alle respondentene er menn, med unntak av en som valgte å ikke oppgi kjønn.



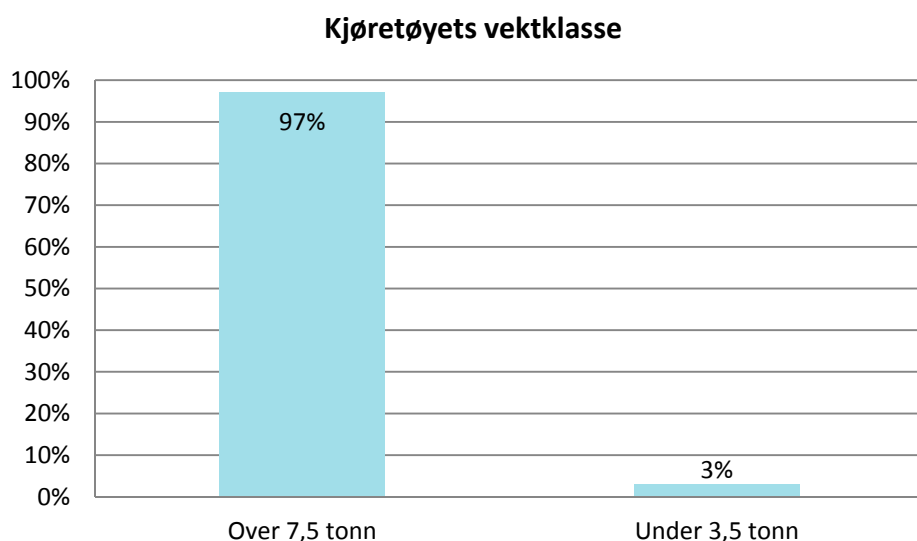
Figur 33: Hva slags transport er mest vanlig for bedriften (den delen av bedriften) du jobber i? n=101.

Omtrent 70 prosent av utvalget jobber innenfor nærdistribusjon, mens 30 prosent jobber innenfor innenlands langtransport. Ingen av sjåførene i utvalget kjører langtransport til og fra utlandet.



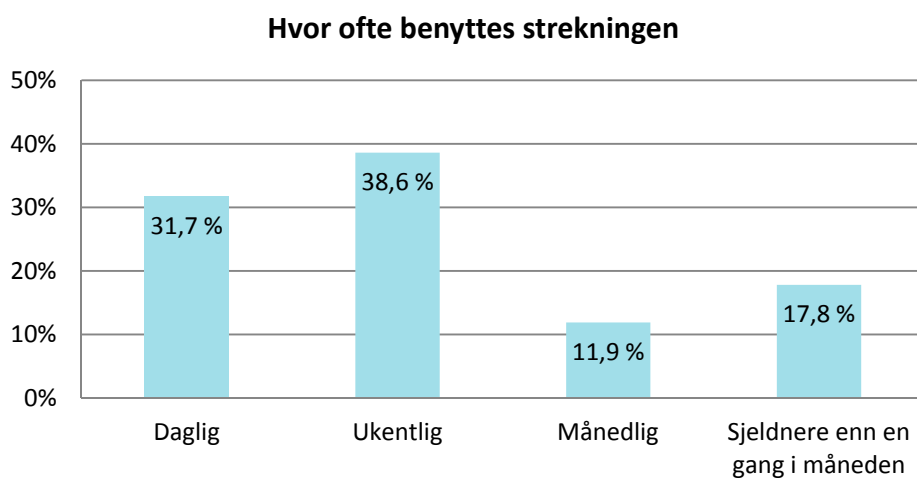
Figur 34: Bedriftsstørrelse: Omtrent hvor mange kjøretøy disponerer din bedrift? n=101.

De fleste (86 %) sjåførene som er med i undersøkelsen jobber i små bedrifter med mellom 1 og 20 kjøretøy. De mellomstore bedriftene med mellom 21-40 kjøretøy utgjør 7 prosent av utvalget. I kategorien som har over 41 kjøretøy finner vi mange store bedrifter med en kjøretøypark på inntil 150 kjøretøy. Denne kategorien utgjør også 7 prosent.



Figur 35: Hvilken vektklasse har kjøretøyet du kjører til daglig? n=101.

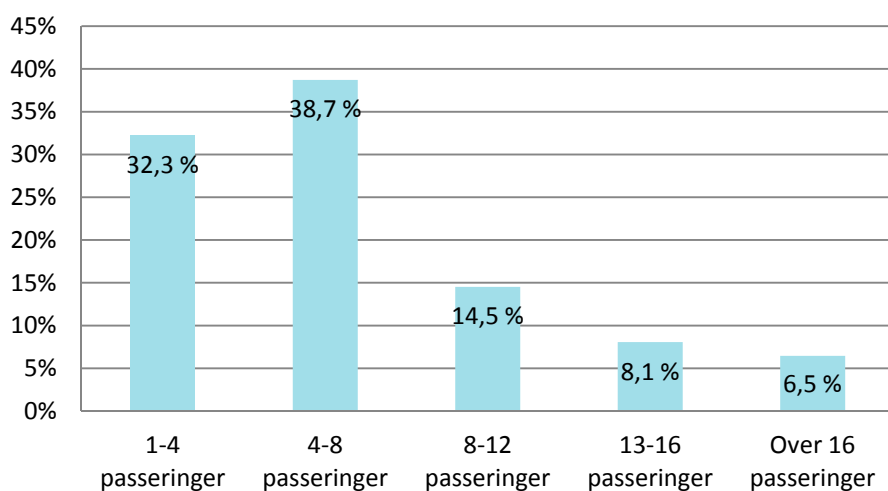
Av respondenter som benytter strekningen som yrkessjåfør kjører flesteparten (97 %) kjøretøy på over 7,5 tonn. Ingen av sjåførene i undersøkelsen kjører til daglig et kjøretøy på mellom 3,5 og 7,5 tonn. Kun 3 prosent av yrkessjåførene kjører et kjøretøy på under 3,5 tonn, altså liten varebil.



Figur 36: Hvor ofte benytter du deg av strekningen E18 mellom Asker og Oslo som yrkessjåfør? n=101.

Sjåførene som er med i denne undersøkelsen benytter seg av strekningen E18 mellom Asker og Oslo relativt ofte. En tredjedel av utvalget benytter den aktuelle strekningen daglig, mens rundt 39 prosent benytter seg av strekningen ukentlig. Det er 12 prosent som svarer at de benytter strekningen månedlig, og 18 prosent benytter strekningen sjeldnere enn en gang i måneden.

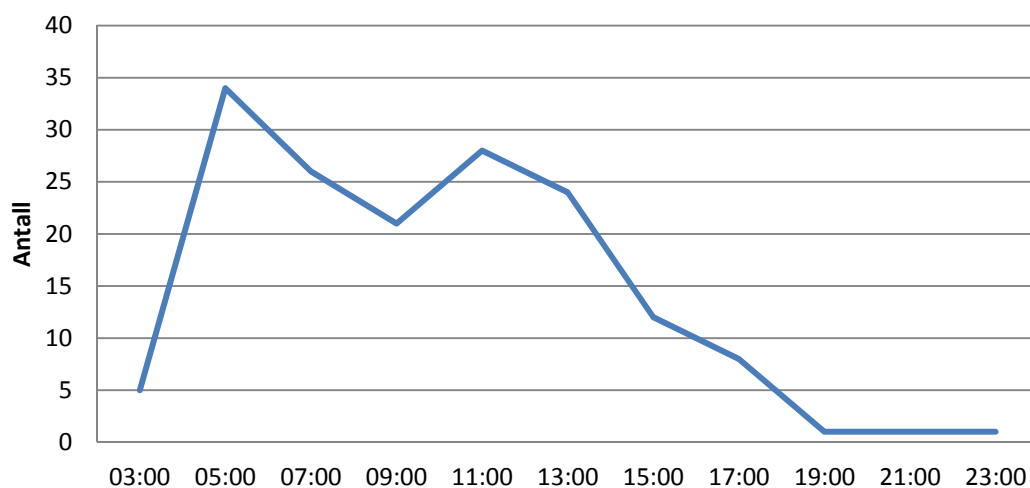
Antall passeringer på strekningen



Figur 37: Hvor mange ganger passerte du strekningen i går (forrige arbeidsdag)? Fram og tilbake telles som to passeringer. n=62 av 101.

Av de 101 som er utvalget for denne undersøkelsen har 62 benyttet strekningen E18 mellom Asker og Oslo forrige arbeidsdag. Av disse sjåførene benyttes strekningen ofte samme arbeidsdag. En tredjedel benyttet strekningen mellom 1 og 4 ganger, mens 39 prosent har benyttet strekningen mellom 4 til 8 ganger forrige arbeidsdag. De resterende 29 prosentene benyttet strekningen over 8 ganger forrige arbeidsdag.

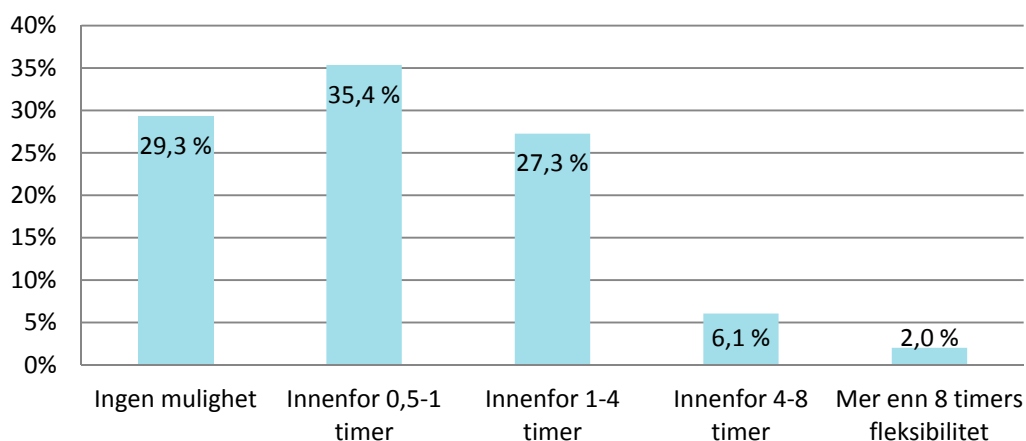
Tidspunkt for passeringer forrige arbeidsdag



Figur 38: Når passerte du strekningen E18 mellom Oslo (begge veier) og Asker i går (forrige arbeidsdag)? Svar oppgitt i klokkeslett. n=81 (62 respondenter med mulighet til å oppgi inntil 3 passeringer)

Av de 62 respondentene som svarer de har benyttet strekningen forrige arbeidsdag, benytter de fleste strekningen i tidsrommene mellom kl. 04:00 og 07:00 og mellom kl. 10:00 og 13:00. Ut fra figuren over ser vi at det er en nedgang i yrkestransport på strekningen i morgenrushet. Grunnen til at antall passeringer går ned utover kvelden er at vi kun har spurt yrkessjåførene om å oppgi sine tre første passeringer. Mange har passert den aktuelle strekningen flere ganger enn tre.

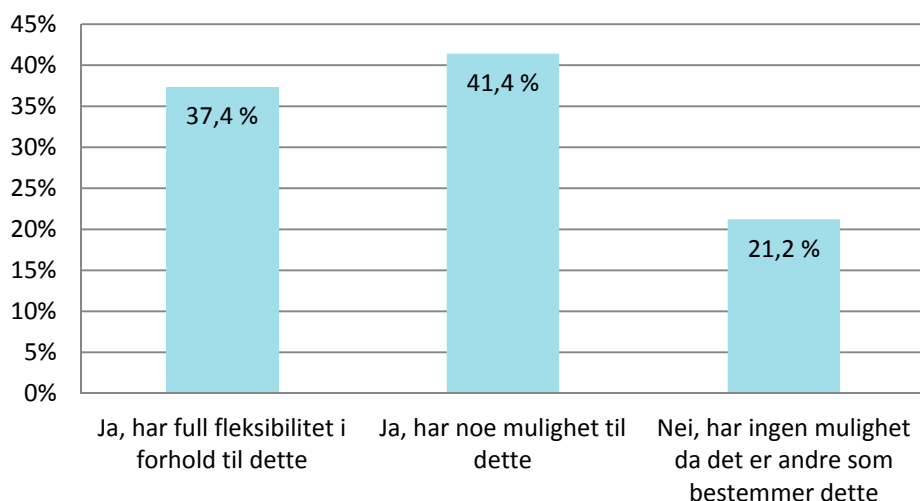
Fleksibilitet i forhold til utkjøringstidspunkt



Figur 39: I hvor stor grad kan du styre utkjøringspunkt fra din bedrift? n=99 (2 mangler)

Det varierer hvor mye fleksibilitet yrkessjåførene i utvalget har i forhold til utkjøringstidspunkt fra bedriften. Rundt 29 prosent av respondentene i utvalget har ingen mulighet til å styre utkjøringstidspunkt. Det er først og fremst sjåfører ansatt i de største bedriftene som i liten grad kan styre dette. Over en tredjedel av yrkessjåførene har mulighet til å styre utkjøringstidspunkt innenfor en halvtime til en time. Rundt 27 prosent av sjåførene har mulighet til å styre utkjøringstidspunkt innenfor 1 til 4 timer, 6 prosent kan styre tidspunkt innenfor 4 til 8 timer, og 2 prosent har mulighet til å styre tidspunkt for utkjøring med mer enn 8 timers fleksibilitet.

Fleksibilitet i forhold til kjørerute



Figur 40: Har du mulighet til å velge egen kjørerute før eller under kjøring? n=99 (2 mangler)

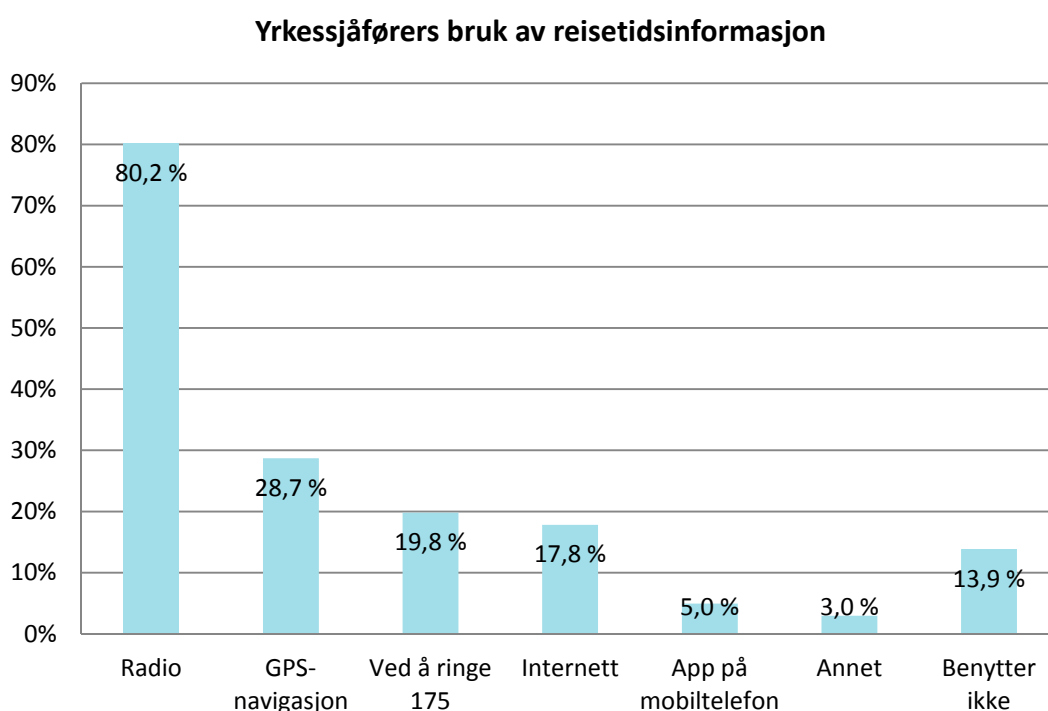
Sjåførene viser seg å ha større fleksibilitet i forhold til kjørerute enn i forhold til tidspunkt for kjøring. Av utvalget har 37 prosent full fleksibilitet i forhold til valg av kjørerute, mens 41 prosent har noe mulighet til

dette. For 21 prosent av sjåførene er det andre som bestemmer kjørerute, og de har dermed ingen mulighet til selv å velge kjørerute før eller under kjøring. Også i forhold til fleksibilitet i valg av kjørerute har sjåførene ansatt i de største bedriftene på over 41 kjøretøy i kjøretøyparken i mindre grad mulighet til dette i forhold til små og mellomstore bedrifter.

2.2.3 Resultater

2.2.3.1 Bruk av AutoPASS reisetidssystem og annen reisetidsinformasjon

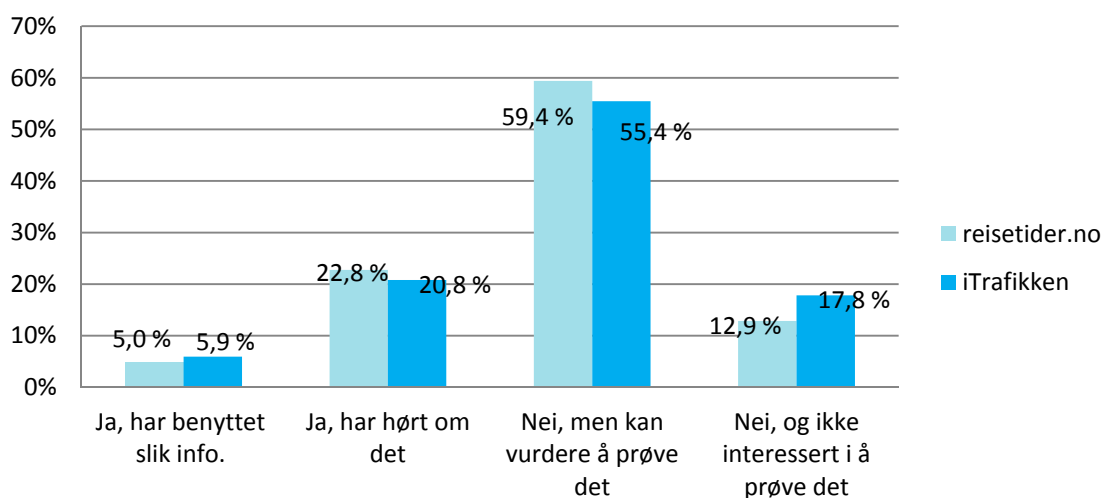
I dette avsnittet presenteres yrkessjåfører, som trafikkerer strekningen E18 mellom Asker og Oslo, sin bruk av AutoPASS reisetidssystem og reisetidsinformasjon generelt.



Figur 41: Benytter du deg av følgende kilder for reisetidsinformasjon som yrkessjåfør? (flere valg mulig) n=101.

Kun 14 prosent av yrkessjåførene benytter seg ikke av reisetidsinformasjon i dag, og en stor andel (80 %) oppgir at de i dag får informasjon om reisetider og forsinkelser gjennom radio. Vi ser at yrkessjåførene får reisetidsinformasjon fra andre kilder enn trafikantene som benytter strekningen til arbeids- og fritidsreiser. Hele 29 prosent får informasjon fra GPS-navigasjon, mens en femtedel av yrkessjåførene har ringt 175 for å få informasjon om reisetider og forsinkelser. Kun 5 prosent får reisetidsinformasjon gjennom app på mobiltelefon og rundt 18 prosent får informasjon fra internett. I Annet kategorien er det yrkessjåfører som får reisetidsinformasjon fra interne kilder i bedriften.

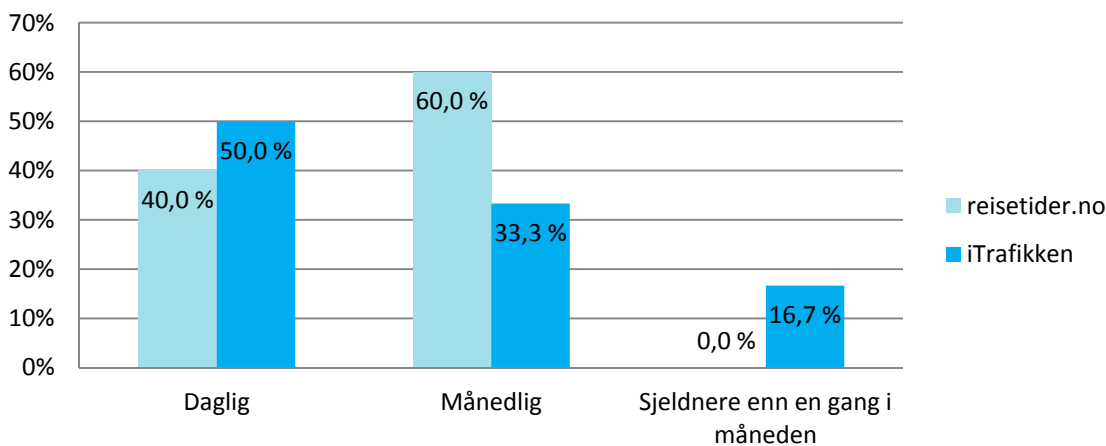
Yrkessjåførers kjennskap til og bruk av AutoPass reisetidssystem



Figur 42: Kjenner du til at du kan få informasjon om reisetider og forsinkelser fra nettsiden www.reisetider.no og/eller fra appen iTrafikken? n=101

Det er noen flere som har benyttet appen iTrafikken (5,9 %) i forhold til nettstedet www.reisetider.no (5 %) av yrkessjåførene, men som for arbeids- eller fritidsreisende er forskjellene små. Blant yrkessjåførene er det relativt mange som har hørt om appen eller nettstedet. En femtedel har hørt om iTrafikken, mens 23 % har hørt om www.reisetider.no. Reisetidssystemet har som for arbeids- og fritidsreiser, stort potensial blant yrkessjåførene. Over 59 % kan tenke seg å prøve reisetidsinformasjon fra www.reisetider.no, mens noe færre (55 %) kan tenke seg å benytte iTrafikken. Kun rundt 13 % av utvalget har verken benyttet eller er interessert i å benytte nettstedet, mens 18 % sier det samme om appen.

Hvor ofte benytter yrkessjåfører informasjon fra AutoPass reisetidssystem



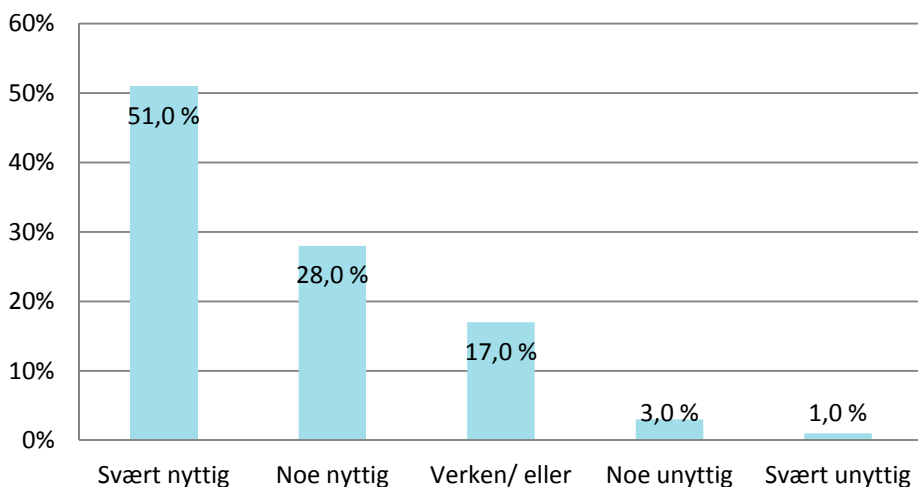
Figur 43: Hvor ofte benytter du deg av nettsiden www.reisetider.no og/eller appen iTrafikken? n=5, n=6.

I forhold til utvalgsstørrelsen er forskjellene i bruk av reisetidsinformasjon fra nettsiden www.reisetider.no og appen iTrafikken svært små, og kan skyldes tilfeldigheter. Halvparten av de som benytter appen benytter den daglig, mens det samme gjelder for 40 prosent av de som benytter nettsiden. De fleste (60 %) som oppgir at de benytter nettsiden benytter den månedlig.

2.2.3.2 Opplevd nytte og betalingsvillighet for reisetidsinformasjon

Informasjon om reisetider og forsinkelser viser seg og oppleves som svært nyttig, og også mer nyttig som yrkessjåfør enn som trafikant på arbeids- eller fritidsreise. Gjennomsnittet for opplevd nytte er på 4,25 med standardavvik på 0,914.

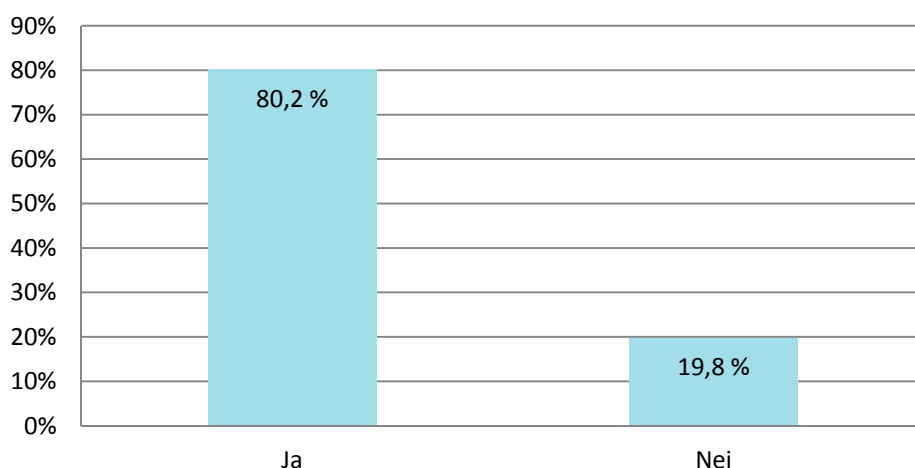
Nytte av reisetidsinformasjon som yrkessjåfør



Figur 44: Hvor nyttig opplever du reisetidsinformasjon for den aktuelle strekningen å være som yrkessjåfør på en skala fra 1 til 5 hvor 1 er svært unyttig og 5 er svært nyttig? n=101.

Ut fra Figur 44 ser vi at over halvparten av yrkessjåførene som trafikkerer E18 mellom Asker og Oslo mener at reisetidsinformasjon er svært nyttig, mens 28 prosent opplever det som noe nyttig. Kun 4 % av yrkessjåførene opplever reisetidsinformasjon som svært eller noe unyttig.

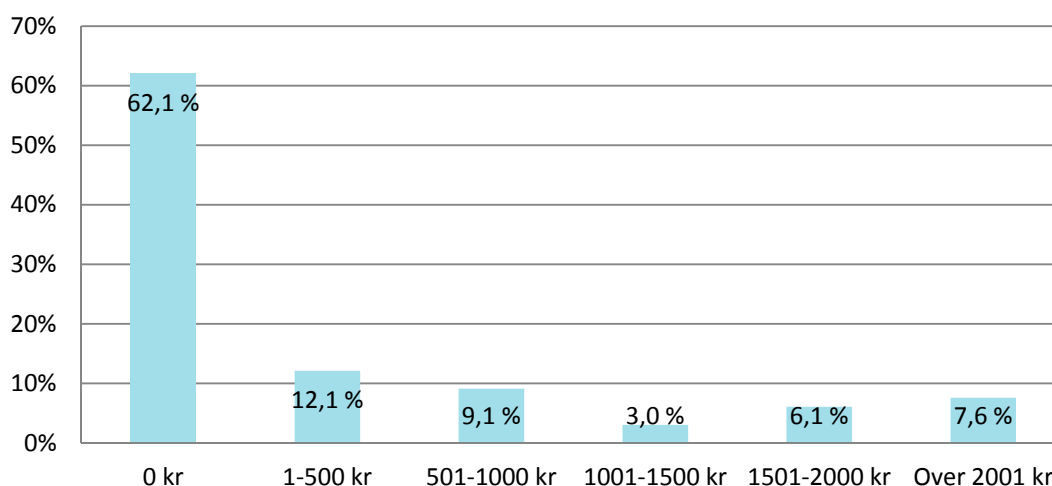
Nyttiggjøring av reisetidsinformasjon for å unngå kø som yrkessjåfør



Figur 45: Vil du kunne nyttiggjøre deg av reisetidsinformasjon for å unngå kø? n=101

En betydelig andel av yrkessjåførene som trafikkerer E18 mellom Asker og Oslo svarer de vil kunne nyttiggjøre seg av reisetidsinformasjon for å unngå kø. Kun 20 prosent svarer at reisetidsinformasjon ikke gir handlingsmuligheter til å unngå dette.

Transportbedrifters betalingsvillighet per år



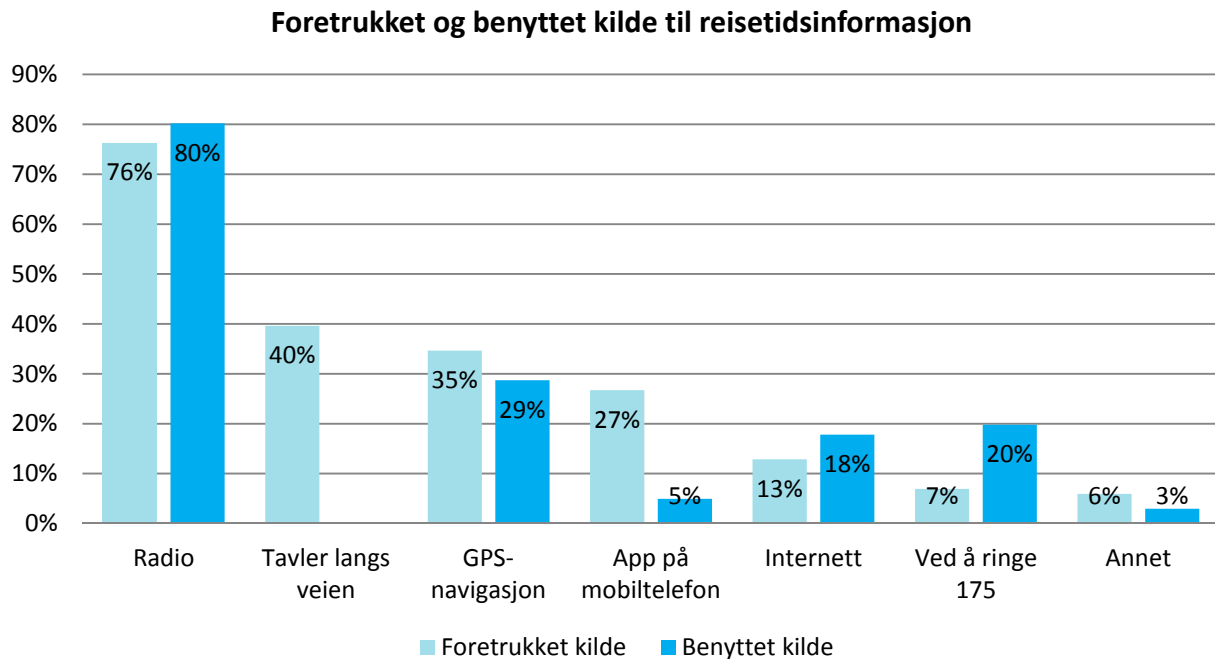
Figur 46: Hvor mye vil du anta at din bedrift er villig til å betale i året for daglige oppdateringer av reisetidsinformasjon? n=66 av 101

Som for arbeidstakerundersøkelsen ser vi at yrkessjåførene er lite villig til å betale for reisetidsinformasjon. Kun 38 prosent av yrkessjåførene svarer de tror deres bedrift er villig til å betale for reisetidsinformasjon, og

8 prosent tror deres bedrift er villig til å betale over 2000 kr i året for daglige oppdateringer av reisetidsinformasjon, altså mer enn 10 kr dagen.

2.2.3.3 Ønsket informasjon og foretrukket informasjonskilde

I dette avsnittet skal vi se nærmere på yrkessjåførene sine ønsker i forhold til kilde for reisetidsinformasjon.

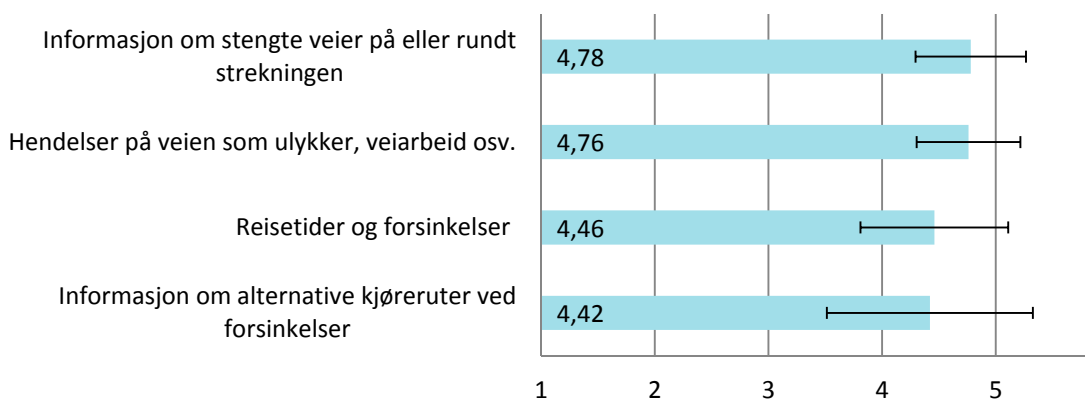


Figur 47: Foretrukket og benyttet kilde til reisetidsinformasjon. n=101

De fleste yrkessjåførene benytter og ønsker å benytte radio som kilde til reisetidsinformasjon. Det er noen færre som ønsker å benytte radio i forhold til de som benytter det i dag, men forskjellen er liten. I dag er det ikke montert tavler langs veien som viser informasjon om reisetider og forsinkelser. Dette er noe 40 prosent av yrkessjåførene ønsker. Det er noen flere som ønsker å benytte seg av GPS-navigasjon enn de som benytter dette i dag. I dag er det 29 prosent av yrkessjåførene som benytter seg av reisetidsinformasjon på GPS, mot 35 prosent som svarer at de foretrekker å benytte seg av dette. Når det gjelder app på mobiltelefon er det et potensiale blant yrkessjåførene som for arbeids- og fritidsreisende. Mens kun 5 prosent benytter seg av app i dag svarer 27 prosent at de foretrekker denne kilden til reisetidsinformasjon. Internett og det å ringe til 175 viser seg å være de minst populære kildene til reisetidsinformasjon, og det er noen færre som ønsker å benytte seg av disse kildene enn de som benyttet seg av dette i dag.

Rundt halvparten som har svart Annet på foretrukket kilde til reisetidsinformasjon, svarer at denne typen informasjon er uinteressant for dem og at de heller ønsker andre tiltak for å få ned trafikken på strekningen i rushtiden.

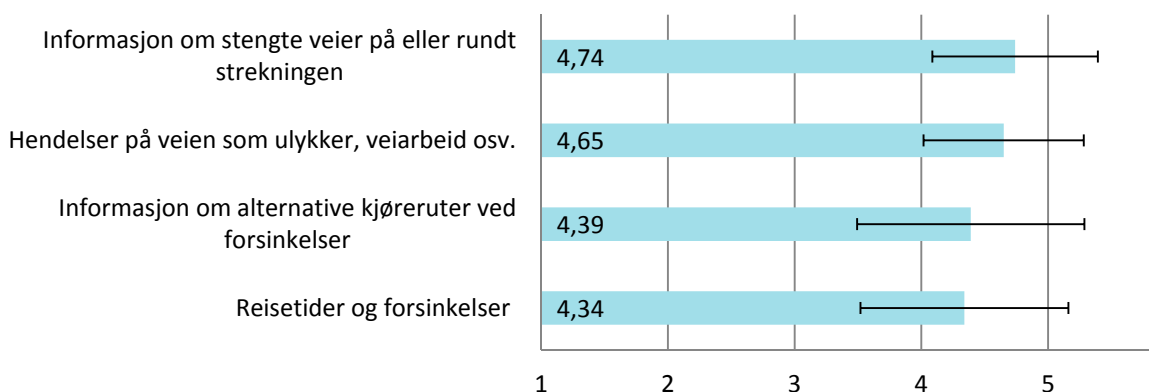
Viktighet av informasjon før kjøring



Figur 48: Hvilken informasjon er viktig for deg før utkjøring. På en skala fra 1 til 5 hvor 1 er svært uviktig og 5 er svært viktig. Gjennomsnitt og standardavvik. n=101

For yrkessjåførene som benytter strekningen mellom Asker og Oslo er informasjon om stengte veier på eller rundt strekningen og informasjon om hendelser på veien som ulykker, veiarbeid osv. omtrent like viktig før utkjøring som etter. Det er lite spredning i svarene i forhold til dette. Informasjon om reisetider blir også sett på som viktig, men mindre viktig enn de to førstnevnte. Informasjon om alternative kjøreruter ved forsinkelser blir også sett på som viktig, men er minst viktig.

Viktighet av informasjon under kjøring



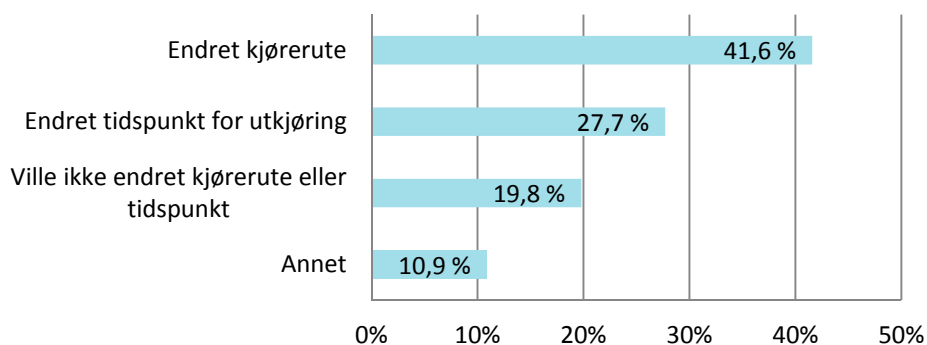
Figur 49: Hvilken informasjon er viktig for deg under kjøring. På en skala fra 1 til 5 hvor 1 er svært uviktig og 5 er svært viktig. Gjennomsnitt og standardavvik. n=101

All informasjon blir sett på som viktigere å få før kjøring i forhold til under kjøring. Det er også større spredning i svarene om viktigheten av informasjon under kjøring i forhold til før. Informasjon om stengte veier og hendelser på veien blir sett på som de to viktigste formene for informasjon under reisen som før reisen. Informasjon om alternative kjøreruter blir sett på som viktigere informasjon enn reisetider og forsinkelser under kjøreturen, men forskjellen er liten.

2.2.3.4 Endret atferd ved informasjon om forsinkelser som yrkessjåfør

I dette avsnittet skal vi se nærmere på yrkessjåførers muligheter til å endre atferd etter å ha mottatt reisetidsinformasjon om store forsinkelser på strekningen.

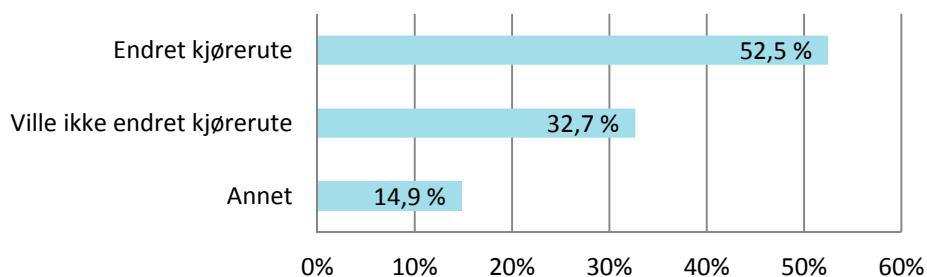
Reiseplaner etter informasjon om lang kø før kjøreturen



Figur 50: Hvis du før kjøreturen fikk informasjon om lang kø på den aktuelle strekningen på E18. Hva ville du gjort? n=101

Yrkessjåførene viser seg i mindre grad å oppgi å endre reiseplaner etter å ha mottatt informasjon om reisetider og forsinkelser enn bilførere på arbeidsreiser. Rundt 20 prosent av yrkessjåførene svarer at de ikke har mulighet til å endre reiseplaner etter å ha mottatt informasjon lang kø på strekningen før kjøreturen. Rundt 69 prosent av yrkessjåførene svarer de enten ville ha endret kjørerute eller tidspunkt for utkjøring etter å ha mottatt informasjon om reisetider og forsinkelser. Av yrkessjåførene som har svart Annet oppgir de fleste at det varierer om de kan endre kjørerute eller ikke. Dette er opp til størrelsen på bilen man kjører, hvor man er på strekningen eller om man skal levere på strekningen eller ikke. Andre svarer de aldri kjører i rushet eller at de har en fast kjørerute og at endring i reiseplaner ved kø derfor aldri er en problemstilling. Av de som svarer de ikke ville endret kjørerute eller tidspunkt for kjøring ved informasjon om lang kø på strekningen oppgir mange av yrkessjåførene faste kjøreruter og leveringer på strekningen som grunn til dette.

Reiseplaner etter informasjon om lang kø under kjøreturen

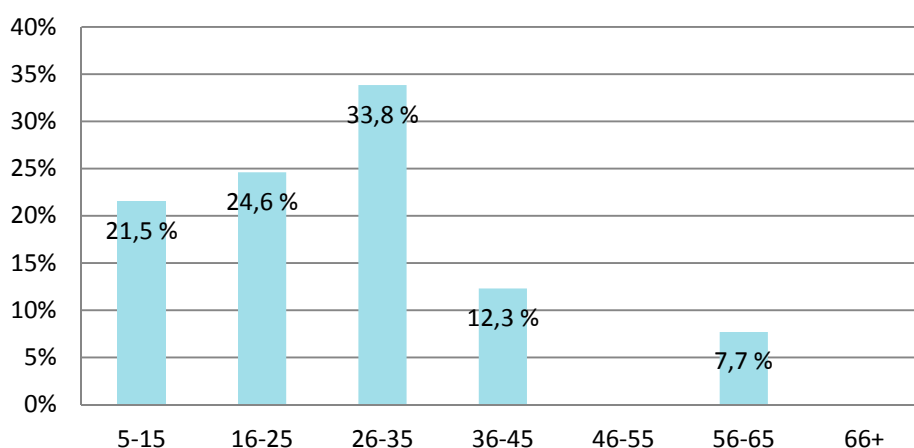


Figur 51: Hvis du under kjøring fikk informasjon om lang kø på den aktuelle strekningen på E18. Hva ville du gjort? n=101

Ved informasjon om lang kø på strekningen under kjøreturen svarer en tredjedel (33 %) av yrkessjåførene at de ikke ville endret reiseplaner. Over halvparten (53 %) svarer de hadde endret kjørerute etter å ha mottatt slik informasjon. I Annet kategorien er det mange av de samme svarene som for informasjon før reise. I

tillegg er det en som svarer han ville stoppet og tatt en pause ved informasjon om forsinkelser på strekningen. Den vanligste grunnen yrkessjåførene oppgir for ikke å endre reiseplaner under kjøreturen etter informasjon om lang kø på strekningen er at det ikke er andre alternativer. Andre grunner er at man er ukjent i området eller at man skal levere på strekningen.

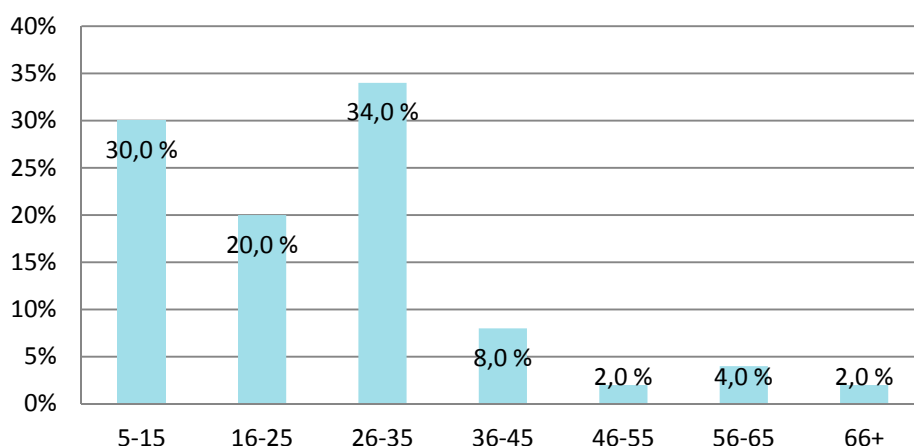
Antall minutter forsinkelse før endring av reiseplaner før utkjøring



Figur 52: Hvor mange minutter må forsinkelsen i reisetid være før du vurderer å endre kjørerute eller tidspunkt før kjøring? n=65

Det skal litt større forsinkelser til før yrkessjåførene endrer reiseplaner i forhold til bilførerne på arbeidsreise. Etter å ha mottatt informasjon på mellom 5-15 minutter ville 22 prosent av yrkessjåførene endret reiseplaner. Ved forsinkelser på strekningen på over 35 minutter ville også 80 prosent av yrkessjåførene endret reiseplaner.

Antall minutter forsinkelse før endring av kjørerute under kjøring



Figur 53: Hvor mange minutter må forsinkelsen i reisetid være før du vurderer å endre rute under kjøring? n=50

Det skal mindre forsinkelser til før endring av reiseplaner under kjøring, og 30 prosent av yrkessjåførene oppgir at de hadde endret reiseplaner etter informasjon om forsinkelser på mellom 4 og 15 minutter under reisen. Etter å ha mottatt informasjon om over 35 minutter forsinkelse på strekningen oppgir 84 prosent av yrkessjåførene at de ville endret kjørerute.

3 Nytte-kostnadsanalyse

3.1 Innledning

Kø med visse forsinkelser i rushtiden er et daglig fenomen på vegstrekningen E18 Filipstad-Asker. Størrelsen på forsinkelsene varierer imidlertid fra dag til dag og enkelte dager kan problemene bli særlig store, for eksempel dersom det inntreffer et trafikkuhell på strekningen i den kritiske perioden. For trafikantene vil det være nyttig å få informasjon om den løpende reisetiden på strekningen, inklusiv forsinkelser. Da vil de kunne tilpasse seg ved å avlyse reisen, endre tidspunkt for reisen, endre reiserute eller reisemåte. De vil også kunne informere om at de blir forsinket med vareleveranser eller forsinket til møter, barnehage o.l.

Resultatene fra den brukerundersøkelsen som er presentert i foregående kapittel, gir oss noen muligheter til å klarlegge trafikantenes betalingsvillighet for å ha tilgang til reisetidsinformasjon. Denne betalingsvilligheten vil naturlig nok variere. Trafikanter som har muligheter til å justere sin reiseatferd, vil ha større nytte av reisetidsinformasjon enn trafikanter med liten eller ingen fleksibilitet. Trafikanter som er underveis, vil være mer låst enn trafikanter som ennå ikke har startet reisen.

Verdien av reisetidsinformasjon vil åpenbart være størst i perioder med betydelige forsinkelser, altså i rush-tiden. Analysene har derfor hatt fokus på reiser til og fra arbeid på hverdager, det vil si i tidsrommet kl. 6-9 om morgenen og kl. 15-18 om ettermiddagen. I tillegg til reiser til og fra arbeid omfatter analysene også nytten for yrkestrafikk på strekningen.

Innvirkningen av reisetidsinformasjon på trafikkulykker og miljøforhold er vurdert og omtalt, men disse aspektene er ikke analysert på tilsvarende måte som trafikantnyttens. Kostnader til installasjon og drift av AutoPASS-systemet på den aktuelle strekningen er levert av oppdragsgiver. Levetiden for dette informasjonssystemet er vurdert til 7 år. Nytte-kostnadsanalysen har derfor en analyseperiode på 7 år. Øvrige forutsetninger for nytte-kostnadsanalysen blir nærmere omtalt senere i rapporten.

Hensikten med nytte-kostnadsanalysen er i første omgang å avklare om trafikantenes nytte av reisetidsinformasjon kan forsvare samfunnets kostnader til installasjon og drift av det AutoPASS-systemet som leverer den aktuelle informasjonen. Resultatet av disse analysene for strekningen E18 Filipstad-Asker vil ha en viss overføringsverdi til analyser av andre vegstrekninger i landet med køproblemer, men de lokale forholdene på den enkelte vegstrekning vil selvsagt ha stor betydning for resultatene av analysene.

Analysemetodikk og beregningsresultater for trafikantenes nytte av reisetidsinformasjon for strekningen E18 Filipstad-Asker er presentert i det etterfølgende.

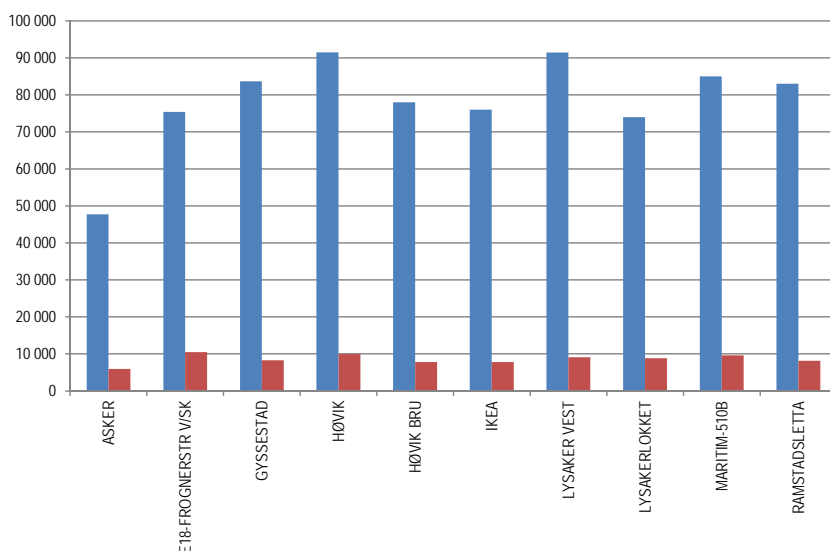
3.2 Trafikkdata og reisetidsmålinger på E18 Filipstad-Asker

3.2.1 Trafikktall på strekningen E18 Filipstad-Asker

Statens vegvesen har levert data fra tellinger for 2011. Trafikktallene er benyttet som grunnlag for nytte-kostnadsanalysen. Mottatt materiale var fordelt på måned, lengdeklasser og retning. For oktober måned inneholder materialet i tillegg fordeling på timer. Materialet er benyttet som utgangspunkt for vurdering av døgntrafikk, retningsfordeling og andel tunge kjøretøyer inn i den samfunnsøkonomiske analysen.

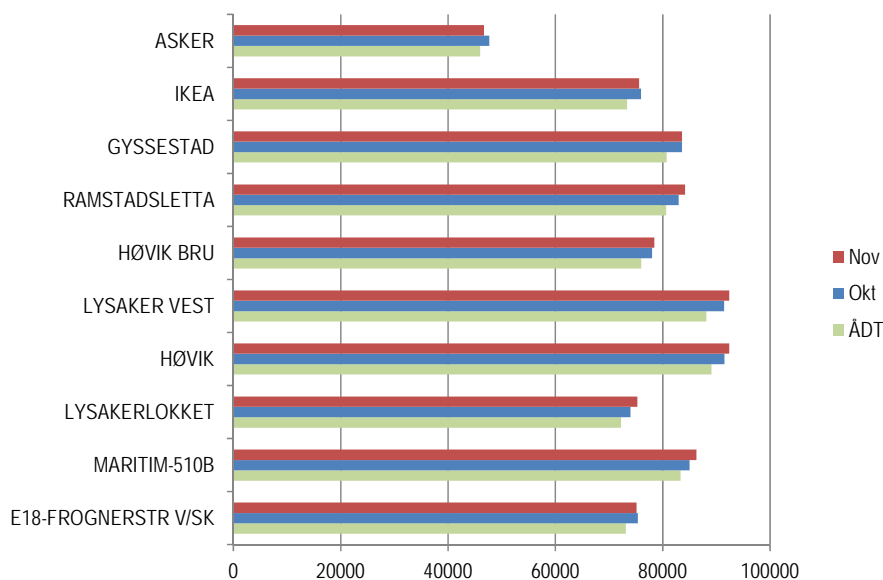


Figur 54: Kart over studieområdet E18 Filipstad-Asker (kilde: Statens vegvesen)
Trafikktall er hentet fra tellepunktene på denne strekningen.



Figur 55: Trafikktall fra tellinger i oktober 2011 på strekningen E18 Filipstad-Asker (Begge retninger inngår). Rød farge er brukt for tunge og blå farge er brukt på lette kjøretøyer i figuren.

Registrerte biler lenger enn 5,6 meter ansees som tunge biler i denne analysen. Gjennomsnittlig tungtrafikkandel for strekningen var på 11 % i oktober og november i 2011. Andelen tunge kjøretøyer varierte fra 10-14 % i de ulike tellepunktene.



Figur 56: Årsdøgntrafikk basert på tellinger 2011 på strekningen E18 Filipstad-Asker. Gjennomsnitt for oktober, november og året.

Basert på data fra tellepunktene utgjør trafikken i et gjennomsnittsdøgn i underkant av 77 000 pr døgn. Oktober og november har henholdsvis 103 % og 104 % av gjennomsnittlig døgntrafikk i 2011.

Retningsfordelingen for de ulike tellepunktene på strekningen er beregnet for døgn og de to rushperiodene. Snittet basert på data fra de aktuelle tellepunktene er gjengitt i tabellen under.

Tabell 1: Retningsfordeling oktober 2011

	Asker -Filipstad	Filipstad - Asker
Døgn	50 %	50 %
Morgenrush (6-9)	62 %	38 %
Ettermiddagsrush (15-18)	47 %	53 %

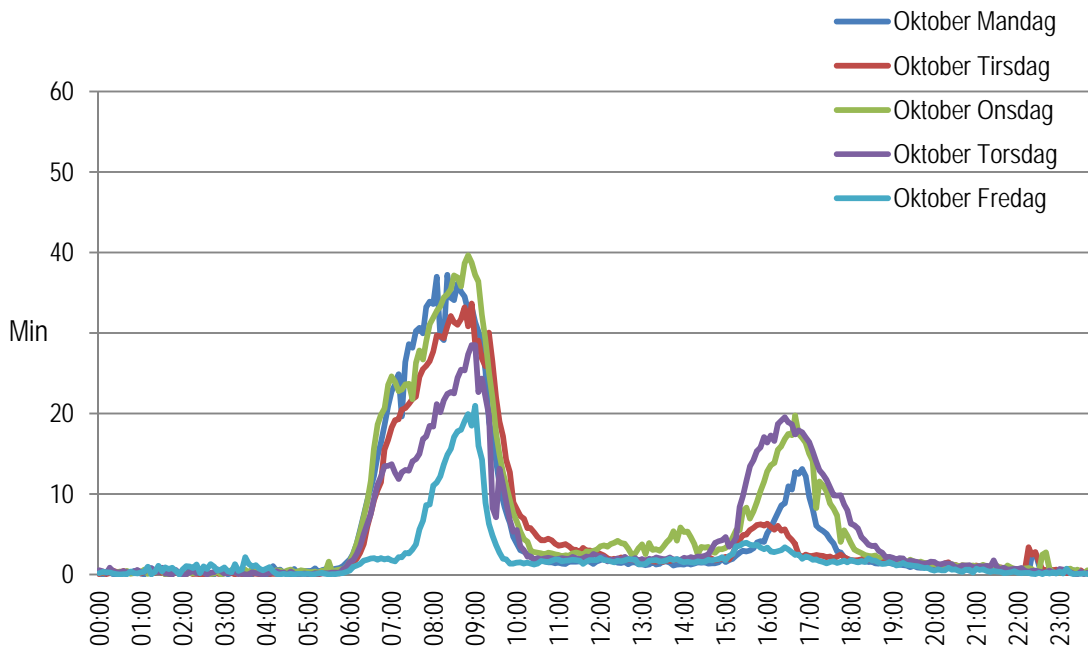
Nytteberegningen for reiser til og fra arbeid baseres på brukerundersøkelse og AutoPASS-data for oktober og benytter retningsfordeling som vist i tabellen over. Beregningen for yrkestrafikken tar utgangspunkt i brukerundersøkelse og AutoPASS-data fra november¹. Trafikktall for denne undersøkelsen er knyttet til uttak fra tellinger i november 2011. Yrkestrafikken er ikke spesielt knyttet til rush men fordeles over hele døgnet og derfor er gjennomsnittlig retningsfordeling for døgnet benyttet for denne delen av analysen. Retningsfordeling over døgnet er lik for oktober og november måned i 2011.

¹ Utfordringer knyttet til rekrutteringen av yrkessjåfører krevde at brukerundersøkelsen for denne trafikantgruppen ble forskjøvet i tid. De to brukerundersøkelsene er derfor utført i henholdsvis oktober for reiser til og fra arbeid og i november for yrkestrafikken.

3.2.2 Reisetidsmålinger fra AutoPASS

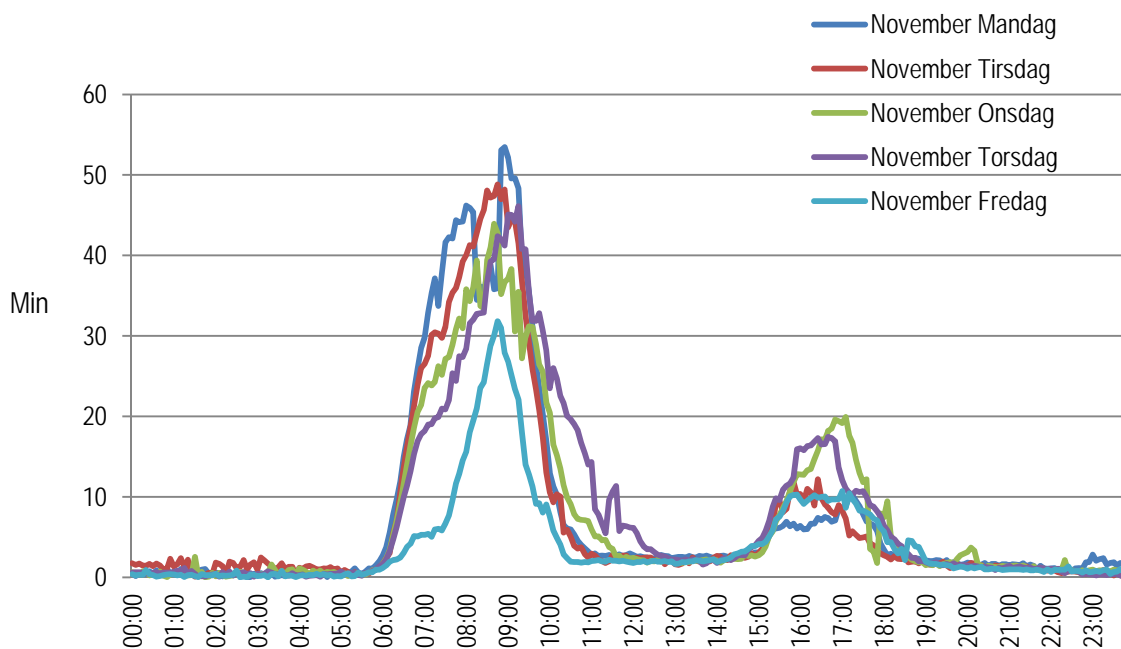
Data for reisetid og forsinkelse på strekningen for aktuelle uker i oktober ble levert fra oppdragsgiver. Snitt av forsinkelsen målt for ukedag i oktober og november 2012 er beregnet og vist under.

Asker - Filipstad



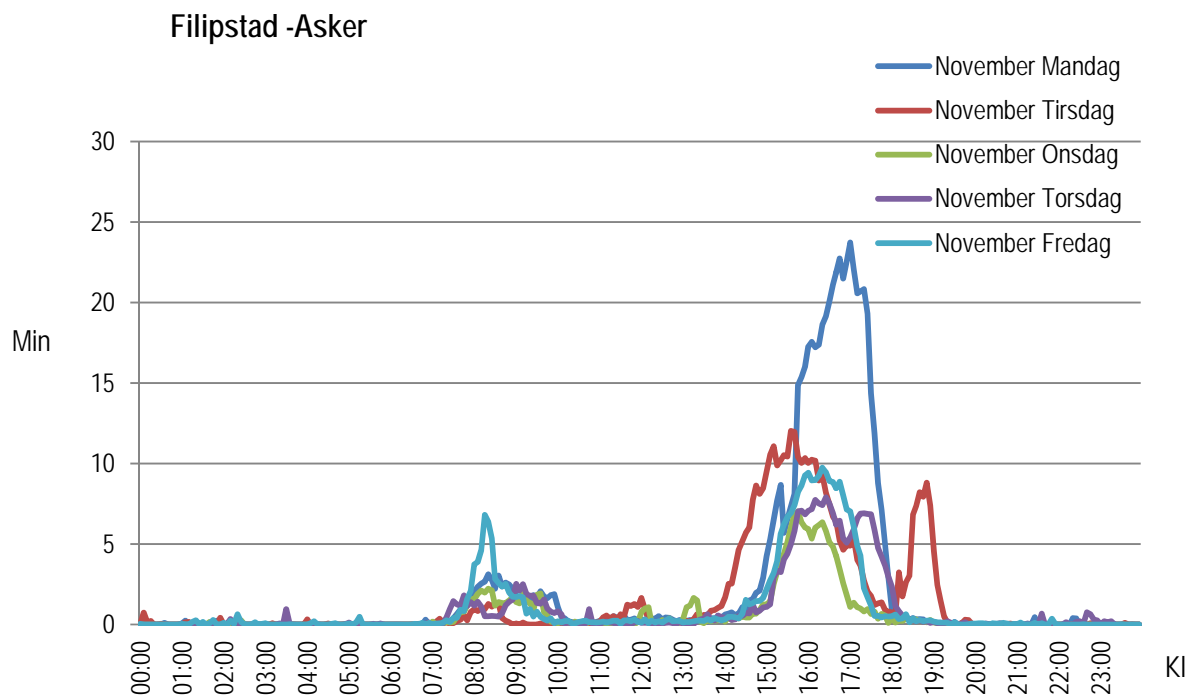
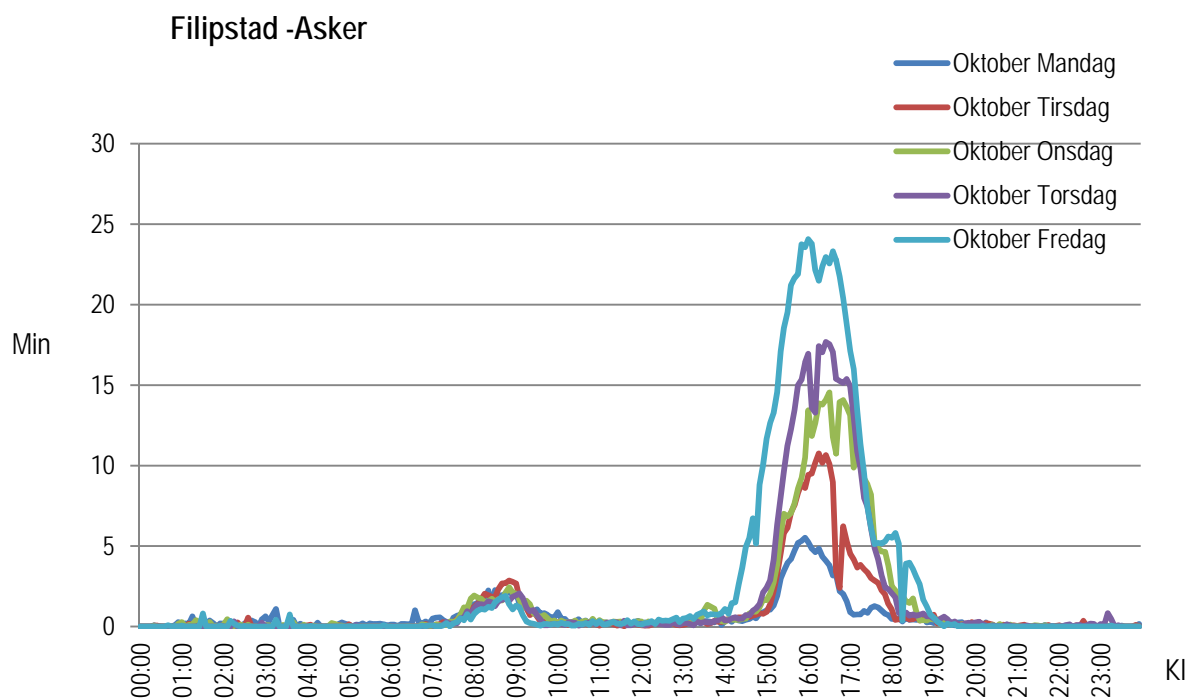
KI

Asker - Filipstad



KI

Figur 57: Gjennomsnittlig forsinkelse på strekningen Asker-Filipstad i oktober og november 2012

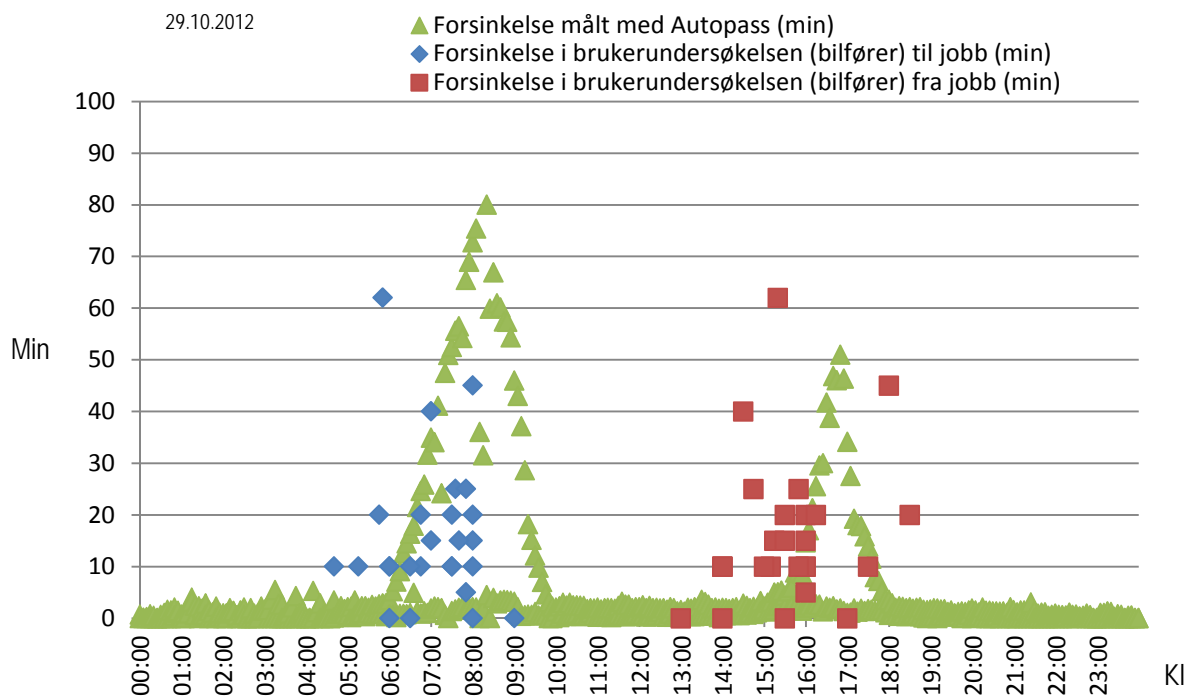


Figur 58: Gjennomsnittlig forsinkelse på strekningen Filipstad-Asker i oktober og november 2012

Illustrasjonen inkluderer alle observasjoner dokumentert med AutoPASS reisetid i oktober og november måned. Tre enkeltverdier er tatt ut av materialet for oktober. Alle disse tre enkeltverdiene gjelder unormalt høye forsinkelser utenom rushperioden. Forsinkelsen målt i oktober i retningen Asker – Filipstad er i

gjennomsnitt på 18 min om morggen og 7 min om ettermiddagen for retningen Asker - Filipstad. Forsinkelsen i motsatt retning er på 1 min om morggen og 8 min om ettermiddagen.

I brukerundersøkelsen for reiser til og fra arbeid ble det spurt om reisetidspunkt til og fra jobb for bilførere. Data for hvert døgn ble sammenholdt. I *Figur 59* vises data for en av dagene i undersøkelsen.



Figur 59: Opplevd forsinkelse, på vei til og fra arbeid 29/10-2012, sammenlignet med forsinkelse målt i AutoPASS reisetidssystem.

AutoPASS-dataene er vist i begge retninger mellom Filipstad og Asker. Sammenligning av arbeidstakernes oppgitte forsinkelser med de forsinkelsene som faktisk er målt i AutoPASS reisetidssystem viser at arbeidstakerne som trafikkerer strekningen har et realistisk forhold til forsinkelsen de har vært utsatt for. Arbeidstakernes oppgitte starttidspunkt gjelder fra hjemmet om morggen og fra arbeidsplassen om ettermiddagen. Deler av reisen vil utføres på vegnett utenom strekningen og det kan være en av årsakene til at forsinkelsen ikke sammenfaller helt i tid med målingene fra AutoPASS. En annen årsak kan være at en ved svar i undersøkelsen tenderer til å angi hele og halve timer som starttidspunkt.

3.3 Nytte for reiser til og fra arbeid

Materialet fra brukerundersøkelsen omfatter

- Trafikanter som benytter bil til og fra arbeid hver dag
 - Det er beregnet nytte for disse basert på svarene fra brukerundersøkelsen

- Trafikanter som benytter bil til arbeid enkelte dager
 - Denne gruppen kan også ha stor nytte av reisetidsinformasjon. Gruppen er ikke direkte beregnet på grunnlag av brukerundersøkelsen, men inngår som en del av den totale trafikken på strekningen.
- Trafikanter som benytter andre transportmidler hver dag
 - Denne gruppen har mindre nytte av reisetidsinformasjon. Sett fra samfunnets side ønsker en nødvendigvis heller ikke at disse trafikantene skal endrer atferd, ved for eksempel å bruke bil noen dager, som følge av reisetidsinformasjon.

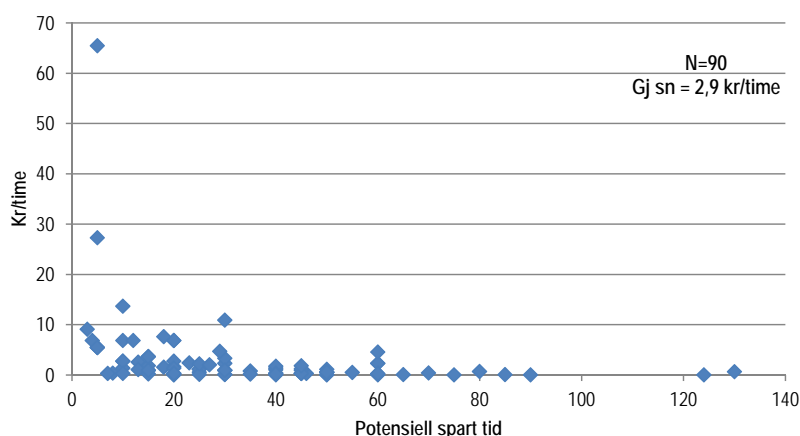
Nytte-kostnadsanalysen tar utgangspunkt i den førstnevnte gruppen, altså dem som har svart at de benytter bil til og fra arbeid hver dag. Denne gruppen er i beregningen splittet opp i følgende undergrupper:

- Reiser fra hjem til arbeid
 - Informasjon om forsinkelse før avreise
 - Informasjon om forsinkelse under reisen
- Reiser til hjem fra arbeid
 - Informasjon om forsinkelse før avreise
 - Informasjon om forsinkelse under reisen

Andelen av trafikanter som benytter seg av reisetidsinformasjon ligger i dag på 63 % og vil trolig øke i tiden fremover. I beregningen har vi latt denne andelen øke til 80 % i løpet av beregningsperioden på 7 år.

3.3.1 Betalingsvillighet tolket ut fra brukerundersøkelsen

Resultatene fra brukerundersøkelsen for arbeidsreisende viser ingen sammenheng mellom betalingsvillighet og opplevd forsinkelse på veien til og fra arbeid.



Figur 60: Betalingsvillighet sett i forhold til mulig spart tid for hver arbeidstaker som oppgir å ha betalingsvillighet for reisetidsinformasjon.

Det arbeidstakerne oppgir som betalingsvillighet for å kunne spare seg for køståing, står ikke i forhold til de tidsverdiene vi normalt benytter i samfunnsøkonomiske beregninger. Respondentenes anslag av tid ser ut til å være langt bedre enn anslag på betalingsvillighet i kr.

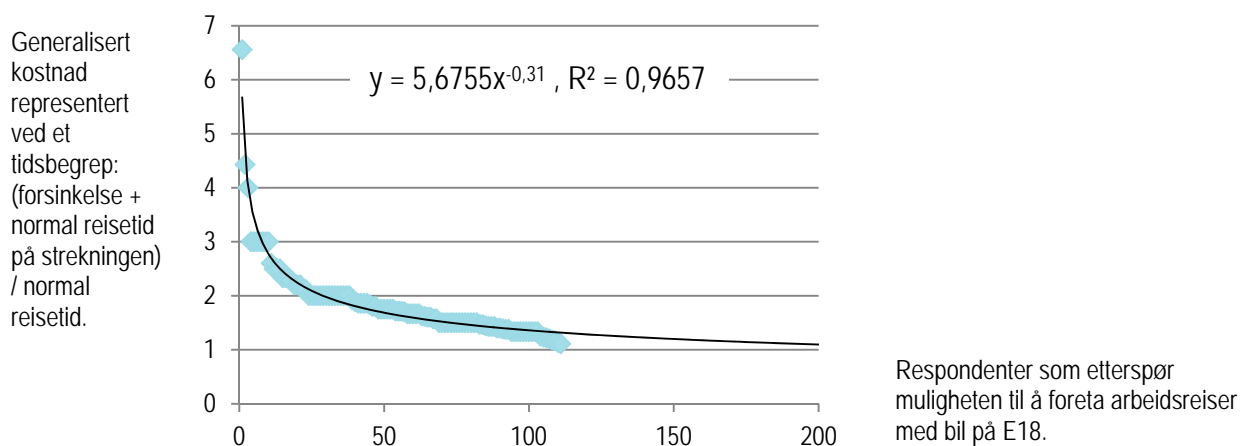
I utgangspunktet gir trafikantene gjennom sin betalingsvillighet et signal om hva de er villige til å investere for å oppnå tidsgevinsten ved å unngå kø. Materialet fra brukerundersøkelsen viser at arbeidstakernes villighet til å betale for reisetidsinformasjon er svært små målt i tidsverdier. En tidsverdi basert på brukerundersøkelsen og de arbeidstakere som har oppgitt at de har betalingsvillighet for reisetidsinformasjon gir et snitt på 2,9 kr/ sparte time. De respondentene som har svart at betalingsvilligheten er 0 inngår da ikke. En nytte-kostnadsanalyse basert på en slik timespris vil gi en mangelfull nytte av tiltaket. Brukernes svar på direkte spørsmål om betalingsvillighet for reisetidsinformasjon lar seg ikke bruke til å bestemme hvilken nytte de faktisk hadde av å motta reisetidsinformasjon.

3.3.2 Analysemetodikk basert på konsumentoverskuddsberegninger

Prinsippene for beregning av endringer i trafikantenes konsumentoverskudd er beskrevet i Statens vegvesens håndbok 140 Konsekvensanalyser /2/, side 76-78. Våre analyser er basert på disse beregningsprinsippene, men tilpasset den aktuelle problemstillingen med de tilgjengelige grunnlagsdata. Dette er nærmere beskrevet nedenfor, eksemplifisert for trafikanter som benytter bil til arbeid hver dag og som innhenter reisetidsinformasjon før de drar hjemmefra.

Etterspørselskurve og konsumentoverskudd

Den aktuelle trafikantgruppen omfatter 111 av respondentene i brukerundersøkelsen. Trafikantgruppen er alle som har svart at de bruker bil til og fra arbeid i alle fem arbeidsdager den foregående uken. De har angitt normal reisetid uten forsinkelser samt hvor stor forsinkelse som skal til før de endrer reiseatferd. For hver enkelt trafikant beregner vi på dette grunnlag forholdet mellom den reisetiden som utløser atferdsendring og den normale reisetid uten forsinkelser. Resultatet for de 111 respondentene sorteres etter synkende forholdstall som vist i *Figur 61*.



Figur 61: Etterspørselskurve for trafikanter som reiser med bil til jobb og som kan sjekke forsinkelsen før reises start

Enheten på aksene i *Figur 61* er som følger:

Y-aksen: Reisetid inklusiv forsinkelse som utløser atferdsendring / Reisetid uten forsinkelse

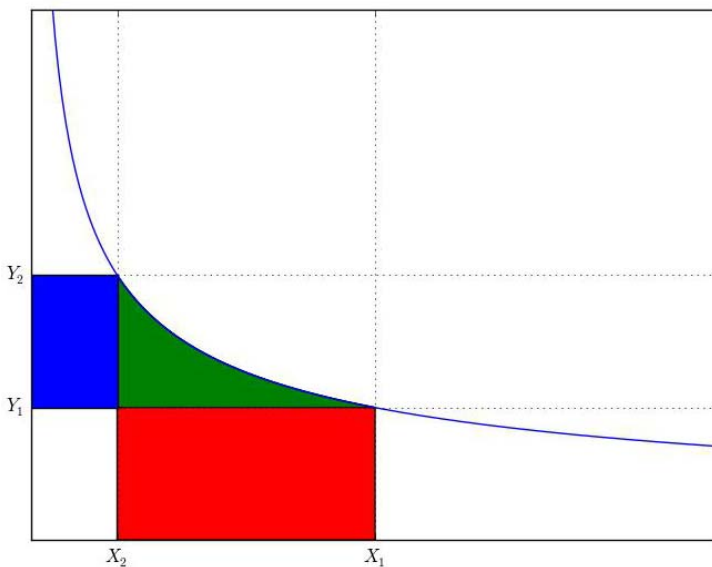
X –aksen: Respondenter sortert etter synkende Y-verdi

Dette gjenspeiler etterspørselen etter bilturer til jobb for den aktuelle trafikantgruppen. Jo større forsinkelse trafikantene utsettes for (representert ved Y -verdien), desto flere trafikanter velger å endre sin reiseatferd.

Kurven $Y = 5,6755 * X^{-0,31}$ gir god tilnærming til de 111 punktene i *Figur 61*. Vi lar denne kurven representere etterspørselen etter reiser for den aktuelle trafikantgruppen, altså alle som har svart at de reiser med bil til jobb hver dag. Konstanten 5,6755 betegnes C og eksponenten $-0,31$ betegnes E . Denne kurven forteller noe om hvor viktig det er for trafikantene å unngå forsinkelser og ekstra reisetid. Kurvens form vil også være avhengig av hvilke muligheter de enkelte trafikantene i praksis har til å justere sin reiseatferd.

På en dag uten forsinkelser ($Y = 1$) vil alle trafikanter kjøre uhindret til jobb. Trafikantenes konsumentoverskudd representeres da av det arealet som ligger under kurven og over linjen $Y = 1$.

På en dag med beskjedne forsinkelser ($Y < Y_1$) i *Figur 62* vil fortsatt alle trafikanter kjøre til jobb som vanlig og akseptere de beskjedne ulempene forsinkelsene innebærer. Først når $Y > Y_1$ vil noen trafikanter endre atferd. På en dag der de 111 trafikantene får vite at det er en viss forsinkelse ($Y_2 > Y_1$), vil enkelte endre atferd slik at de unngår noen av de ulempene som forsinkelsen innebærer. De ulempene som disse trafikantene unngår, representeres av arealet under kurven og avgrenset av linjene $Y = Y_1$ og $X = X_2$, altså det grønne arealet i *Figur 62*. Resten av trafikantene vil imidlertid gjennomføre reisen som planlagt til tross for de forsinkelsene de har fått melding om. Informasjonen om forsinkelsene utløser derfor liten eller ingen nytte for disse trafikantene. Forsinkelsene reduserer deres konsumentoverskudd, men kunnskapen om forsinkelsene hjelper dem ikke til å unngå eller begrense ulempene.



Figur 62: Prinsippskisse av etterspørselskurve av samme form som i *Figur 61*

Registrerte forsinkelser på strekningen i morgenerushet på hverdager i oktober

Reisetidsmålinger fra AutoPASS er tatt ut for strekningen Asker-Filipstad og Filipstad-Asker på E18 for morgenerushet alle hverdager i oktober 2012. Forsinkelsen beregnes som differansen mellom faktisk reisetid og midlere reisetid under frie kjøreforhold. Forsinkelsene varierer naturlig nok over rushtidsperioden med en topp omkring kl. 08:00. Variasjonen i forsinkelse over døgnet på strekningen Asker-Filipstad er vist i *Figur*

57 og Figur 58 for oktober. Figur 59 viser variasjonen i forsinkelse i morgenrushet for en gitt dag i oktober måned for strekningen Asker-Filipstad.

Nytten av atferdsendring for biltrafikanter som får informasjon om reisetid før de drar hjemmefra

Nytteverdien av reisetidsinformasjonen ligger i at trafikantene kan endre sin reiseatferd når forsinkelsene overskrider den enkelte trafikants tålegrense. Svarene fra brukerundersøkelsen viser at trafikantene har mange mulige atferdstilpasninger å velge mellom når forsinkelsene overskrider den enkeltes tålegrense; de kan for eksempel velge en annen kjørerute eller et annet transportmiddel, de kan utsette reisen eller de kan rett og slett bli hjemme.

Etterspørselskurven i Figur 61 forteller oss imidlertid hvor mange trafikanter som vil endre atferd ved bestemte verdier på forholdet mellom reisetid med forsinkelse og reisetid uten forsinkelse. Denne kunnskapen kan utnyttes til å beregne den nytten trafikantene har av å få informasjon om faktisk reisetid før de har reist hjemmefra. Nyttene ligger i at trafikantene unngår en del av det tapet i konsumentoverskudd som forsinkelsene ellers ville medføre. Det er altså ikke nødvendig for trafikantnytteberegningene å vite hvilke atferdstilpasninger den enkelte trafikant faktisk gjør når forsinkelsen overskrider deres tålegrense.

Når reisetidsforholdet i Figur 62 øker fra Y_1 til Y_2 , vil en del trafikanter ($X_1 - X_2$) gjøre sine atferdstilpasninger. Nytte disse trafikantene har, utgjøres av det arealet som begrenses av etterspørselskurven samt av den horisontale linjen gjennom Y_1 og den vertikale linjen gjennom X_2 . Med den formelen for etterspørselskurven som er vist foran, kan dette arealet beregnes slik:

$$\text{Nytte} = \frac{C^{(-1/E)}}{E+1} \left(Y_1 \frac{E+1}{E} - Y_2 \frac{E+1}{E} \right) - Y_1 C^{(-1/E)} (Y_1^{(1/E)} - Y_2^{(1/E)})$$

E = eksponenten i etterspørselsfunksjonen

C = konstanten i etterspørselsfunksjonen

Y_1 = representerer tålegrense for forsinkelse

Y_2 = representerer faktisk forsinkelse på strekningen

Siden enheten på Y-aksen er relativ reisetid, vil også nytten av atferdstilpasningen i utgangspunktet ha enheten relativ reisetid. Ved å multiplisere denne nytten med reisetid uten forsinkelser for hver enkelt trafikant, får vi nytten (endringen i konsumentoverskudd) uttrykt i antall timer. Ettersom både reisetiden til arbeid og den forsinkelsen som utløser atferdsendring, varierer blant trafikantene, må regnestykket i praksis gjennomføres separat for hver enkelt av de 111 trafikantene i denne gruppen. Dette er tilrettelagt i et eget regneark utviklet for denne typen problemstillinger.

Resultatet av disse beregningene representerer den nytten i form av unngått tap i konsumentoverskudd som disse 111 trafikantene har hatt av å innhente informasjon om reisetid før de reiste til arbeid i oktober måned i 2012. Tilsvarende beregninger er gjennomført også for andre grupper av trafikanter. Resultatet av alle disse beregningene er presentert senere i rapporten.

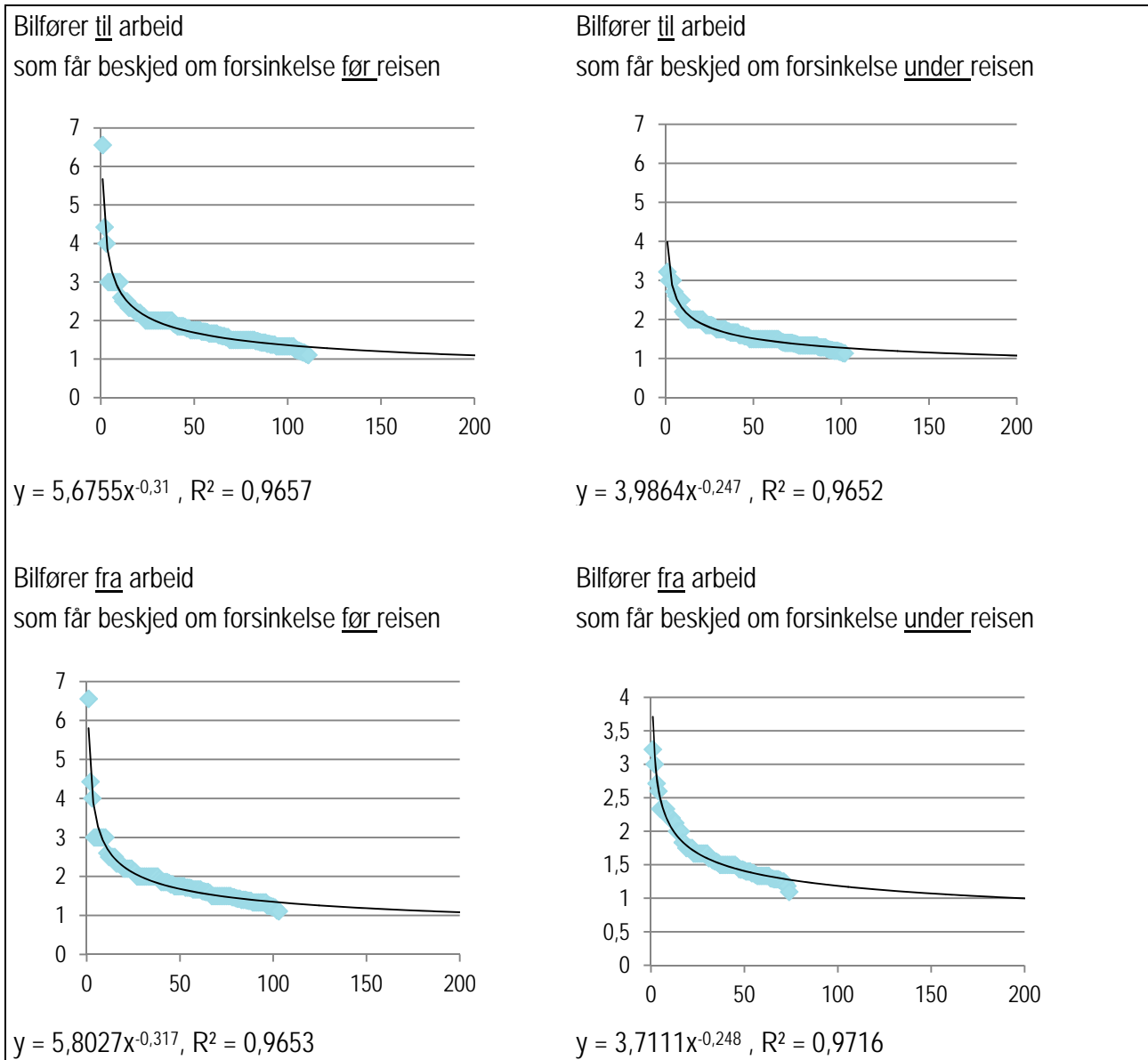
3.3.3 Beregningsresultater for reiser til og fra arbeid

De beregningene som er beskrevet foran, gjaldt trafikanter som fikk informasjon om forsinkelsene før de skulle dra hjemmefra. Det samme regnestykket er gjort også for andre grupper av trafikanter som har deltatt i brukerundersøkelsen for reiser til og fra arbeid. Dette gjelder følgende trafikanter:

1. Bilførere som får kunnskap om forsinkelsene før reisen til arbeid
2. Bilførere som får kunnskap om forsinkelsene under reisen til arbeid
3. Bilførere som får kunnskap om forsinkelser før reisen hjem
4. Bilførere som får kunnskap om forsinkelser under reisen hjem

I mange situasjoner vil en trafikant kunne ha nytte av informasjon om reisetid både før reisen starter og under reisen. Trafikanter som beskriver at det vil bli hjemme dersom de mottar reisetidsinformasjon om lang kø vil innstille reisen og således være avskåret fra å ha nytte av informasjon under reisen.

Svarene, fra hver trafikantgruppes respondenter i brukerundersøkelsen, benyttes til å gjøre beregninger av nytte i form av unngått reduksjon i konsumentoverskudd for oktober 2012.



Figur 63: Etterspørselskurver basert på ulike trafikantgruppers besvarelse i brukerundersøkelsen for reiser til og fra arbeid.

Beregningene for hver enkelt trafikantgruppe representerer en viss andel av de trafikantene som daglig reiser på strekningen Asker-Filipstad. Beregningsresultatene er derfor skalert opp i forhold til det antallet trafikanter som de fire foran nevnte gruppene kan sies å representere.

Resultatet av regnestykkene er *skalert* opp på grunnlag av de faktorene og betraktningene som er omtalt nedenfor.

Totalt antall trafikanter i den aktuelle kategorien på strekningen. Andel arbeidsreiser er hentet fra trafikkvariasjonskurven i EFFEKT (Statens vegvesens beregningsverktøy for nytte-kostnad) som er betegnet M3:Byområde med tidvis kapasitetsproblemer /1/. Andelene som er benyttet i beregningen er 75 % i morgenrush og 40 % i ettermiddagsrush. Retningsfordelingen fra tellinger i de gitte tidsrommene er benyttet for å fastslå hvilken andel av totaltrafikken som får nytte i hver av kjøreretningene. Svarene fra bilførere som benytter bil hver dag, er brukt som utgangspunkt for å bestemme etterspørselskurver for begge kjøreretninger.

Andel trafikanter som skaffer seg reisetidsinformasjon. Her er materialet fra brukerundersøkelsen benyttet som utgangspunkt for andelen trafikanter som vil ha nytte av reisetidsinformasjonen i første beregningsår. Dette betyr at vi antar at respondentene som har svart at reisetidsinformasjon er "svært viktig" eller "noe nyttig" for bilfører på arbeidsreise på denne strekningen (Figur 16), faktisk vil gjør tilpasninger, de selv svarer at de vil, dersom de mottar informasjon om forsinkelse som overstiger deres akseptansenivå. Endring i andel trafikanter som skaffer seg reisetidsinformasjon er antatt å øke fra 63 % i 2012 til 80 % i 2018.

Personbelegg i de aktuelle kjøretøyene. Sammensetningen av lange og korte reiser og fordeling på reisehensikter er definert ut fra valgt trafikkvariasjonskurve M3. Sammensetningen av reisehensikter i morgen- (tjeneste 5 % til/fra arbeid 75 % og Fritid 20 %) og ettermiddagsrush (tjeneste 5 % til/fra arbeid 40 % og Fritid 55 %) gir et personbelegg i hvert kjøretøy på 1,3 i morgenrush og 1,6 i ettermiddagsrush. Etterspørselen for arbeidsreiser benyttes for alle reisehensikter i rushperiodene.

Oktober måneds andel av årsdøgnstrafikken. Beregnet til 103 % basert på tall fra tellinger i 2011.

Tidsverdier for aktuelle trafikantgrupper. Tidsverdier er hentet fra verdsettingsstudien /4/ og blir med sammensetningen av reisehensikter og andel lange og korte turer 142 kr/time i morgenrush og 155 kr/time i ettermiddagsrush. Tidsverdiene for reiser til og fra arbeid er i henhold til /5/ forutsatt å øke med 1,28 % p.a. i årene fremover.

Andel av målt forsinkelse som trafikantene kan unngå. Av de som har sin arbeidsplass på strekningen Asker – Filipstad vil ingen trafikkere hele strekningen på veg til eller fra jobb. Målingene fra AutoPASS viser forsinkelse målt på hele strekningen. I beregningen er det forutsatt at hver trafikanter som får beskjeden før avreise, kan spare 50 % av forsinkelsen målt i AutoPASS. Trafikanter som får beskjed underveis i reisen har ikke samme mulighet til å spare forsinkelse. De er allerede i strømmen og vil tape noe tid på å utføre endringen. I beregningen er det derfor forutsatt at disse trafikantene kan spare 25 % av registrert forsinkelse.

Beregningen av årlig nytte i form av unngått reduksjon i konsumentoverskudd blir med disse forutsetningene som vist i tabell 2.

Tabell 2: Beregnet årlig nytte for reiser til og fra arbeid (AF=Asker-Filipstad, FA= Filipstad-Asker)

	Nytte (timer) for alle respondenter i brukerundersøkelsen	timer/bilfører i brukerundersøkelsen	1000 kr/år Sum for alle reisende i rush
<i>Til arbeid 06:00-09:00</i>			
Bilfører til arbeid før avreise AF	92	0,8	3 244
Bilfører til arbeid før avreise FA	0	0,0	0
Bilfører til arbeid underveis AF	65	0,7	2 737
Bilfører til arbeid underveis FA	0	0,0	0
<i>Fra arbeid 15:00-18:00</i>			
Bilfører fra arbeid før avreise AF	6	0,1	310
Bilfører fra arbeid før avreise FA	25	0,2	1 399
Bilfører fra arbeid underveis AF	5	0,1	385
Bilfører fra arbeid underveis FA	15	0,2	1 216
Samlet for alle trafikantgrupper			9 291

Det er sannsynlig at forsinkelsene på strekningen vil øke i årene fremover som følge av generell trafikkvekst. Dette er det ikke tatt hensyn til i de tallene som er presentert i *Tabell 2*.

3.3.4 Vurdering av resultatene

Bidraget til den årlige nytten for reiser til og fra arbeid er større (64 %) for reiser til jobb enn fra jobb. Dette skyldes at nytten basert på etterspørselskurven fra brukerundersøkelsen blir lavere pr trafikant i ettermiddagsrush.

For reiser til jobb er det kun for reisende i retningen Asker-Filipstad det blir beregnet nyttebidrag. I motsatt retning, Filipstad-Asker, er det ikke beregnet noe nyttebidrag. Dette skyldes at de registrerte forsinkelsene i oktober måned ikke overskred trafikantenes angitte tålegrenser. Reisetidsinformasjonen utløser ingen atferdsendring for disse trafikantene, og da beregnes det heller ingen nytte.

For reiser fra jobb er det trafikanter i retningen Filipstad-Asker som gir det største nyttebidraget i ettermiddagsrushet. Bidraget i denne retningen utgjør 80 % av nytten for ettermiddagsrushet. I ettermiddagsrushet er det imidlertid nyttebidrag fra begge kjøreretninger. Dette skyldes at det er målt forsinkelser som overskrider trafikantenes tålegrenser i begge kjøreretninger i ettermiddagsrushet.

3.4 Nytte for yrkestrafikken

Yrkessjåførene hadde ikke eksakt de samme spørsmålene som arbeidstakerne i reiser til og fra arbeid. Spørsmålet om opplevd forsinkelse ble ikke stilt i brukerundersøkelsen for yrkessjåfører. Den tilsvarende sammenstillingen i forhold til potensiell spart tid er derfor ikke mulig for denne gruppen. Av de 101 respondentene var det 66 som svarte på spørsmålet om betalingsvillighet. Av disse var det 41 som svarte at betalingsvilligheten var 0. Det er derfor lite å hente fra brukerundersøkelsen direkte angående betalingsvillighet.

3.4.1 Analysemetodikk

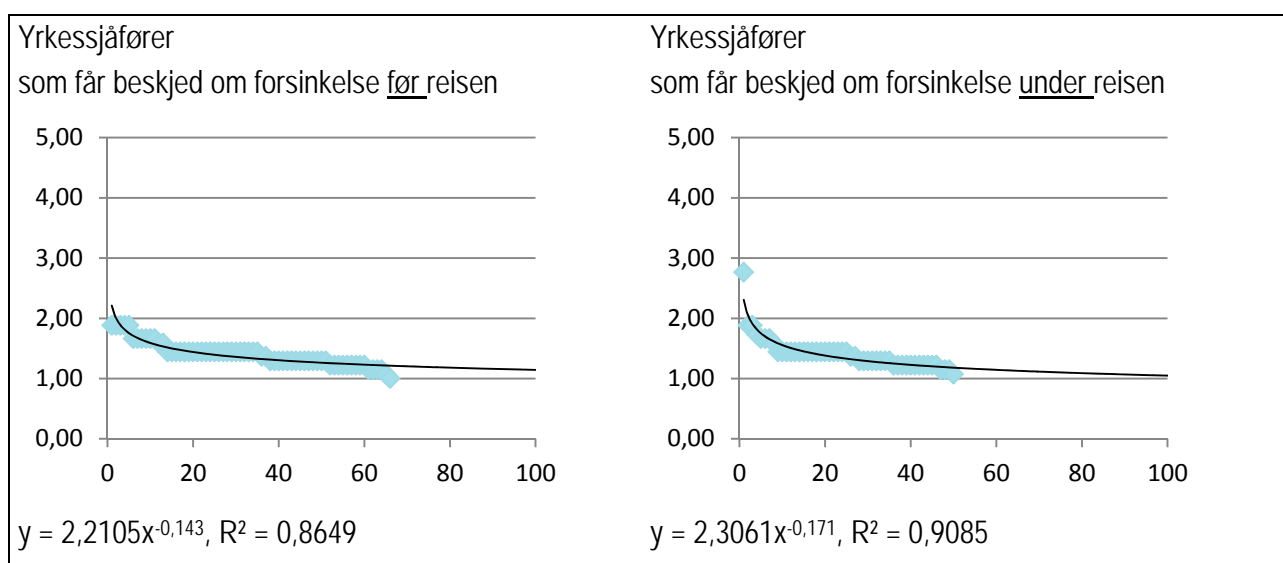
I prinsippet benyttes samme metodikk for beregning av nytte for yrkestrafikken som for reiser til og fra arbeid. For yrkessjåførene er det ikke spurt om normal reisetid. Denne gruppen har reiser som kan ha svært ulik lengde og denne informasjonen er derfor ikke av like stor verdi som for reiser til og fra jobb. I stedet er normal reisetid på strekningen sammen med angitte tålegrenser for forsinkelser, benyttet som grunnlag for etableringen av etterspørselskurver for yrkestrafikken.

3.4.2 Beregningsresultater

Nytteberegningen for yrkestrafikken er gjort for følgende to situasjoner:

1. Yrkessjåfører som får kunnskap om forsinkelsene før reisen
2. Yrkessjåfører som får kunnskap om forsinkelsene under reisen

For hver situasjon er beregningene gjort for to perioder av døgnet, nemlig før kl 12 og etter kl 12. Det er benyttet samme beregningsopplegg for begge periodene. Oppdelingen er kun gjort for å synliggjøre når på dagen det er mest nyttig for yrkessjåførene å motta reisetidsinformasjon.



Figur 64: Etterspørselskurver basert på yrkessjåførenes svar i brukerundersøkelsen

Resultatet av regnestykkene er skalert opp på grunnlag av de faktorene og vurderingene som er omtalt nedenfor.

Totalt antall trafikanter i den aktuelle kategorien på strekningen. ÅDT tunge er beregnet på grunnlag av tellinger.

Andel trafikanter som skaffer seg reisetidsinformasjon. Brukerundersøkelsen viser at det er 79 % av respondentene som benytter seg av reisetidsinformasjon i dag. Det er videre lagt til grunn at denne andelen vil øke gradvis til 90 % ved utløpet av analyseperioden på 7 år.

November måneds andel av årsdøgntrafikken. Beregnet til 104 % basert på trafikktegninger.

Tidsverdier for aktuelle trafikantergrupper. Tidsverdier for tungt kjøretøy med fører er satt til 503 kr/time. Dette tallet er hentet fra verdsettingsstudien /4/ og EFFEKT /1/ og tilsvarer kostnadene for lastebil.

Andel av målt forsinkelse som trafikantene kan unngå. Yrkestrafikken har større andel som trafikkerer hele strekningen enn arbeidsreisende. Denne gruppen vil derfor kunne spare mer av den totale forsinkelsen på strekningen. I beregningen er andelen tid som spares på strekningen satt til 75 % for yrkestrafikken (50 % for reiser til og fra arbeid).

Beregningen av årlig nytte i form av unngått reduksjon i konsumentoverskudd blir med disse forutsetningene som vist i *Tabell 3*:

Tabell 3: Beregnet årlig nytte for yrkestrafikk (AF=Asker-Filipstad, FA=Filipstad-Asker)

Trafikantgruppe	Nytte (timer) for alle respondenter i brukerundersøkelsen	timer/bilfører i brukerundersøkelsen	1000 kr/år Sum for alle reisende i rush
<i>Periode 00:00-12:00</i>			
Yrkestrafikk før avreise FA	0	0,00	0
Yrkestrafikk før avreise AF	10	0,31	6 029
Yrkestrafikk underveis FA	0	0,00	0
Yrkestrafikk underveis AF	5	0,17	1 697
<i>Periode 12:05-23:55</i>			
Yrkestrafikk før avreise FA	0	0,00	0
Yrkestrafikk før avreise AF	1	0,03	664
Yrkestrafikk underveis FA	0	0,00	0
Yrkestrafikk underveis AF	0,1	0,01	92
Samlet for alle trafikantgrupper			8 482

3.4.3 Vurdering av resultatene

Det er her yrkestrafikken før kl 12 som gir det største nyttebidraget, særlig den delen som innhenter informasjon om reisetid før avreise. 71 % av nytten er knyttet til denne sistnevnte trafikantgruppen. Selv om beregningen er delt i tidsrommet før 12 ser vi at det også for yrkestrafikk er endringer for reiser i rushtiden som bidrar mest til nytten. I undersøkelsen er det få yrkessjåfører som benytter strekningen i ettermiddagsrushet. Det kan tyde på at yrkestrafikken allerede har tilpasset seg forsinkelsene og unngår disse. Selv om timesprisen for yrkestrafikken er høyere enn for arbeidsreisende, er nyttebidraget fra yrkestrafikk mindre. Dette skyldes at reiser til og fra arbeid utgjør en større andel av døgntrafikken enn yrkestrafikken. I tillegg er alle reisene til og fra arbeid gjennomført i rushtidsperiodene når forsinkelsene er størst.

4 Sammenstilling av de økonomiske analysene

4.1 Investeringer, drift og vedlikehold av AutoPASS-systemet

AutoPASS-systemet innebærer investeringer både i et sentralsystem og i nødvendig vegkantutstyr, bl.a. antenner, for et visst antall punkter langs de aktuelle vegstrekningene. I tillegg til disse installasjonene kommer årlige, løpende driftskostnader. Levetiden for det aktuelle utstyret er av oppdragsgiver anslått til 7 år.

Investeringskostnadene for sentralsystemet er angitt til 11 mill kr. Dette sentralsystemet skal betjene 88 punkter med ca 152 antenner rundt de største byene i landet. Strekningen E18 Filipstad-Asker omfatter 6 punkter med 12 antenner. Vi har derfor lagt til grunn at 7 % av kostnadene til sentralsystemet tilskrives strekningen E18 Filipstad-Asker, altså 750 000 kr.

Første fase av AutoPASS-systemet omfatter videre 25 punkter med tilsammen 50 antenner i Region øst. De budsjetterte investeringene er angitt til 7,5 mill kr (300 000 kr/punkt i hht erfaringstall fra Bergen). Strekningen E18 Filipstad-Asker omfatter 6 punkter med 12 antenner. Vi har derfor lagt til grunn at kostnadene for strekningen E18 Filipstad-Asker utgjør 24 % av de totale kostnadene for regionen, altså 1 800 000 kr.

Kostnadene til drift og vedlikehold er angitt til i alt 7,6 mill kr for hele levetiden på 7 år, altså 1,1 mill kr/år. Av dette kan 7 % tilskrives strekningen E18 Filipstad-Asker, altså 74 000 kr/år. Med en kalkulasjonsrente på 4,5 %, realprisutvikling og trafikkvekst vil kostnadene til drift og vedlikehold for strekningen E18 Filipstad-Asker utgjøre i overkant av 600 000 kr.

Kostnadene til investering, drift og vedlikehold av AutoPASS-systemet på E18 Filipstad-Asker kan etter dette summeres opp slik:

Andel av investeringer i sentralsystem	750 000 kr.
Andel av investeringer i kantutstyr i Region øst	1 800 000 kr.
<u>Kostnader til drift og vedlikehold (74 000 kr/år)</u>	<u>626 940 kr.</u>
<u>Investering, drift og vedlikehold totalt (nåverdi)</u>	<u>4 226 940 kr.</u>

4.2 Andre virkninger

Det er vanlig å anta at trafikantene ikke vurderer verken ulykkesrisiko eller miljølemper ved valg av reise-måte eller reiserute. Disse aspektene blir derfor ikke fanget opp av de trafikantnytteberegningene som er presentert foran. Det er nok god grunn til å anta at enkelte går eller sykler til og fra arbeid av helsemessige grunner, men dette blir det ikke tatt hensyn til i dagens persontransportmodeller.

Brukerundersøkelsen gir svar på hvilke atferdstilpasninger det er aktuelt å gjøre for de trafikanter som har mulighet til å benytte privatbil på reiser til og fra arbeid, se *Figur 28* og *Figur 29* i kapittel 2.

Tabell 4: Aktuell atferdsendring før avreise til arbeid

Atferdsendring	Svar (%)
Endrer reisetidspunkt	32,7
Endrer kjørerute	26,2
Reiser kollektivt	11,7
Blir hjemme	6,5
Sykler	2,9
Annet	6,9
Ingen endring	13,1
SUM	100,0

Tabell 5: Aktuell atferdsendring under reise til arbeid

Atferdsendring	Svar (%)
Endrer kjørerute	51,3
Snur og kjører hjem	7,3
Fortsatt kollektivt	1,5
Annet	5,8
Ingen endring	34,2
SUM	100,1

Brukerundersøkelsen blant yrkessjåførene gir tilsvarende opplysninger for denne trafikantgruppen. Deler av yrkestrafikken unngår så vidt mulig å benytte de delene av vegnettet der det er køproblemer

En del av yrkestrafikken har muligheter for å tilpasse kjøremønsteret som følge av informasjon om de forsinkelsene som forekommer på kjøreruten, se *Figur 50* og *Figur 51* i kapittel 2.

Tabell 6: Aktuell atferdsendring før kjøreturen starter

Atferdsendring	Svar (%)
Endrer kjørerute	41,6
Endrer tidspunkt	27,7
Annet	10,9
Ingen endring	19,8
SUM	100,0

Tabell 7: Aktuell atferdsendring under kjøreturen

Atferdsendring	Svar (%)
Endrer kjørerute	52,5
Annet	14,9
Ingen endring	32,7
SUM	100,1

Betydningen av disse atferdsendringene for helsevirkninger, ulykker og miljø er vurdert og kommentert nedenfor.

4.2.1 Helsevirkninger

Dagens metodikk for nyttekostnadsberegninger i transportsektoren inneholder beregning av helsevirkninger for gående og syklende.

I brukerundersøkelsen har 2,9 % av dem som benytter bil til og fra arbeid, angitt at de vil sykle dersom forsinkelsen blir for store. Dette skal isolert sett ha en viss positiv innvirkning på helsen for de aktuelle trafikantene. Undersøkelsen gir imidlertid ikke svar på om noen av dem som normalt sykler, vil benytte bil på dager med små forsinkelser.

Vi vurderer det uansett slik at informasjon om reisetid har liten eller ingen helsevirkning for de aktuelle trafikantene.

4.2.2 Ulykker

Omkring 7 % av biltrafikantene som reiser til og fra arbeid, svarer at de vil la være å reise dersom forsinkelsene blir for store. Ulempene ved dette er innbakt i trafikantnytteberegningene. Denne atferdsendringen vil ha en viss positiv innvirkning på ulykkesrisikoen, men totalt sett gjelder dette bare omkring 1 % av arbeidsreisene på strekningen.

De trafikantene som angir at de endrer reisetidspunkt for reiser til og fra arbeid, vil gjennomføre den aktuelle reisen på et senere tidspunkt. Alvorlighetsgraden ved trafikkulykker varierer med hastighet. En kan tenke seg at endret reisetidspunkt kan føre til at turen foretas på et annet tidspunkt i en høyere hastighet. Forutsatt at det opprinnelige reisetidspunktet førte til kjøring i rushsituasjon med lavere hastigheter og ulykker med lavere alvorlighetsgrad, ville dette kunne føre til en økning i alvorlighetsgrad for ulykker på strekningen. Stressende køkjøring kan imidlertid også innebære en økt ulykkesrisiko. Vi har ikke noe grunnlag for å anta at reisetidspunktet har innvirkning på ulykkesrisikoen på strekningen verken positivt eller negativt.

30-40 % av trafikantene har angitt at de vil velge en alternativ kjørerute når de før reisen får informasjon om at forsinkelsene på E18 er for store. Dette gjelder både yrkestrafikk og reiser til og fra arbeid. Det er rimelig å anta at ulykkesfrekvensen på alternative kjøreruter vanligvis er høyere enn på E18. Slik omkjøring vil derfor kunne innebære en forhøyet ulykkesrisiko i forhold til den normale kjøreruten. Det er imidlertid viktig å huske på at mange trafikanter som opplever forsinkelser underveis, vil endre kjørerute uavhengig av om de har tilgang på reisetidsinformasjon via AutoPASS.

Vi har derfor ikke noe grunnlag for å si at reisetidsinformasjon har merkbar innvirkning på ulykkesrisikoen verken i positiv eller negativ retning.

4.2.3 Miljø

Utslipp av klimagasser

Omkring 7 % av biltrafikanter som reiser til og fra arbeid, svarer at vil la være å reise dersom forsinkelsene blir for store. Ulempene ved dette er innbakt i trafikantnytteberegningene. Denne atferdsendringen vil ha en viss positiv innvirkning på utslipp av klimagasser, men totalt sett gjelder dette bare omkring 1 % av reisene på strekningen pr døgn. Også de som velger å reise kollektivt eller å sykle når forsinkelsene blir for store, sparer samfunnet for klimagassutslipp ved sin atferdsendring.

De trafikantene som angir at de endrer reisetidspunkt for reiser til og fra arbeid, vil gjennomføre den aktuelle reisen på et senere tidspunkt. Det betyr mindre kjøring og dermed lavere drivstofforbruk per km.

30-40 % av trafikantene har angitt at de vil velge en alternativ kjørerute når de før reisen får informasjon om at forsinkelsene på E18 er for store. Dette gjelder både yrkestrafikk og reiser til og fra arbeid. Dermed unngår de en del kjøring, men samtidig vil kjørelengden øke i forhold til den normale kjøreruten. Uten mer detaljerte undersøkelser er det ikke mulig å si om resultatet blir en viss økning eller en viss reduksjon i utslippet av klimagasser.

Totalt sett er det derfor sannsynlig at reisetidsinformasjon vil bidra til en viss reduksjon i utslippet av klimagasser, men denne reduksjonen er neppe i seg selv et vesentlig argument for etablering av AutoPASS-systemet.

Regionale og lokale miljøvirkninger

Regionale og lokale miljøvirkninger vil her omfatte utslipp av NO_x, NO₂ og PM₁₀ samt støy forårsaket av vegtrafikk. Trafikanter som velger alternative kjøreruter når forsinkelsene blir for store, vil høyst sannsynlig ta i bruk vegstrekninger der flere vil bli plaget av støy og luftforurensning enn tilfellet er langs den normale kjøreruten.

Uten mer detaljerte undersøkelser lokalt er det ikke mulig å si noe mer konkret om størrelsen på disse miljøvirkningene. Dersom det oppstår store lokale miljøproblemer langs aktuelle omkjøringsruter, kan det være aktuelt å stenge for gjennomkjøring. Det vil imidlertid bety at en aktuell omkjøringsrute blir eliminert og at valgmuligheten begrenses for de trafikantene som utsettes for store forsinkelser. Det vil igjen bety en viss reduksjon i trafikantnytte i forhold til det som er presentert i kapittel 3.3 og 3.4.

4.3 Forholdet mellom nytte og kostnader

Det er gjennomført en nytte-kostnadsanalyse av AutoPASS Reisetidssystem på strekningen E18 Asker-Filipstad. Kjøproblemer på strekningen fører til endring i reiseatferd for mange trafikanter. Alle effekter av dette er ikke kjent. I denne analysen er konklusjonen at atferdsendring gir nytte i form av unngått reduksjon i konsumentoverskudd. Konsekvensen av mer drastiske tilpasninger som endret stillingsandel, bytte av arbeidssted, endring av bosted eller lignende er ikke vurdert.

Nytte-kostnadsanalysen er basert på følgende basisdata:

Beregningsperiode 7 år

Kalkulasjonsrente 4 %

Levetid 7 år.

Felles prisnivå 2012.

Sammenligningsår 2012.

Trafikkutvikling som i prognosen for Oslo

Realprisutvikling på 1,28 % p.a. for tid på reiser til og fra arbeid

Realprisutvikling på 1,6 % p.a. for tid for yrkestrafikk

I den etterfølgende tabellen er resultatene fra analysen fordelt på aktører i samsvar med den inndelingen i aktørgrupper som er angitt i Statens vegvesens håndbok 140 Konsekvensanalyser /2/.

Tabell 8: Beregnet nytte av å motta og bruke reisetidsinformasjon.

Aktører	komponenter	Endring (1000 kr diskontert)
Trafikanter og transportbrukere	Nytte av reisetidsinformasjon	
	Reiser til og fra arbeid	87 000
	Yrkestrafikk	63 000
Det offentlige	Investering	3 000
	Drift og vedlikehold	1 000
Samfunnet for øvrig	Restverdi	0
	Skattekostnad	-600
SUM Netto nytte NN		153 400

Netto nytte / Budsjettkrone NNB 38,4

Nytte for aktørgruppen "Operatører" inngår ikke i de beregningene som er gjort her. Selv om det er flere usikkerhetsmomenter i analysene, synes hovedkonklusjonen å være klar: Trafikantene har utvilsomt nytte av å motta sanntidsinformasjon om reisetiden på strekningen. Denne nytten ligger i at de kan endre sin reiseatferd når forsinkelsene på strekningen overstiger den enkeltes tålegrense. For reiser med bil til og fra arbeid er nytten i oktober måned beregnet til 2,12 kr/tur. For yrkestrafikken er nytten i november måned beregnet til 2,83 kr/tur.

Det antas at trafikantene i liten grad tar hensyn til helsevirkninger, ulykker og miljøvirkninger når de velger reisemåte. Virkninger knyttet til dette er ikke beregnet, men vurdert i kapittel 4.2. Det er imidlertid lite trolig at slike virkninger vil ha vesentlig betydning for nyttevurderingen av AutoPASS-systemet på E18 Filipstad-Asker.

5 Konklusjon

Svarene fra brukerundersøkelsen viser at det er mange trafikanter, særlig fritidsreisende, som ikke kjenner til AutoPASS-systemet og som derfor ikke benytter seg av tilgjengelig reisetidsinformasjon. Blant yrkessjåførene er kjennskapet til systemet noe større, men også blant dem vil det være ønskelig å gjøre systemet bedre kjent. Gjennomsnittlig oppleves reisetidsinformasjon som nyttig både som yrkessjåfør og som bilfører og kollektivtrafikanter på arbeids- og fritidsreiser, med høyest opplevd nytte som yrkessjåfør etterfulgt av bilfører på arbeidsreiser. Få er likevel villig til å betale mye for denne typen informasjon.

Trafikantenes nytte av AutoPASS Reisetidssystem på strekningen E18 Filipstad-Asker er med bakgrunn i denne beregningen betydelig større enn kostnadene til investering, drift og vedlikehold. Selv om det er en viss usikkerhet i analysene, synes dette å være en nokså robust konklusjon.

De konkrete resultatene av nytte-kostnadsanalysene for E18 Filipstad-Asker vil ikke være overførbare til vegstrekninger i andre deler av landet. Den metodikken for nytte-kostnadsanalyser som er utviklet, vil imidlertid kunne benyttes for andre vegstrekninger, men dette forutsetter at det for hver enkelt strekning gjennomføres lignende brukerundersøkelser som for E18 Filipstad-Asker.

6 Anbefaling til videre arbeid

Det er en oppsummering av trafikantenes svar på hvert enkelt spørsmål som er presentert i denne rapporten. Det er også fullt mulig å kople sammen flere av svarene fra de enkelte respondentene ved å etablere såkalte krysstabeller. Det er ikke usannsynlig at dette vil avdekke flere interessante forhold enn dem som er omtalt i rapporten, for eksempel om

- nytte av reisetidsinformasjon sammenholdt med fleksibel arbeidstid
- nytte av reisetidsinformasjon sammenholdt med fleksibilitet og starttidspunkt eller kjørerute for reisen

Brukerundersøkelsen gir svar på hvilke endringer trafikantene sier de vil gjennomføre når forsinkelsene overskrider deres tålegrense. Det kunne være av interesse å gjennomføre supplerende undersøkelser for å avklare om trafikantenes faktiske atferdsendringer samsvarer med svarene i brukerundersøkelsen.

Ettersom trafikantene direkte svar på betalingsvillighet ikke ga svar på nytten av reisetidsinformasjon, ble det utviklet en helt spesiell metodikk for å klarlegge nytten av å motta slik informasjon. Denne metodikken tar utgangspunkt i trafikantenes oppgitte tålegrense for forsinkelser sett i forhold til de faktisk forekommende forsinkelsene på vegstrekningen. Når trafikantene får informasjon om forsinkelsene, kan de til en viss grad tilpasse sin reiseatferd og dermed begrense de ulempene forsinkelsene ellers ville medføre. Denne metodikken er basert på vurderinger av trafikantenes konsumentoverskudd. Metodikken er tilrettelagt i et regneark for den aktuelle problemstillingen på E18 Filipstad-Asker, men egner seg foreløpig ikke for bruk av eksterne aktører.

Det vil imidlertid være fullt mulig å tilpasse denne metodikken slik at den kan benyttes på andre lignende problemstillinger, for eksempel på andre vegstrekninger, andre typer tiltak eller tilbud til trafikantene og andre varianter av brukerundersøkelser. I et videre arbeider med utvikling av metoden bør en også se nærmere på hvor følsom disse beregning er for valg av inndata. Noen eksempel på følsomhet som bør vurderes er nevnt her:

- Alle forutsetninger beskrevet under kapittel 3.2.3 og 3.3.2 har betydning for beregningsresultatene. Det anbefales å gjøre en følsomhetsanalyse knyttet til disse komponentene.
- I vår beregning antar vi at 63 % av trafikantene vil foreta endringer dersom de blir utsatt for forsinkelser som er større enn den de oppgir før de vil endre adferd. Dersom kun 20 % av trafikanten vil gjøre endringer reduseres den årlige nytten med 70 %. Det ville være nyttig å klarlegge hvor mange av trafikantene som faktisk tilpasser sin atferd slik de har angitt i brukerundersøkelsen.
- For arbeidstakere er andelen trafikanter som får informasjon før reisen og under reisen henholdsvis 53 % og 47 %. Det bør vurderes om de samme trafikantene kan ha nytte av reisetidsinformasjon både før de starter reisen og mens de er underveis.

Vi tror det ligger mange interessante muligheter i å videreutvikle den metodikken som er benyttet ved nytteberegningen av reisetidsinformasjon på E18 Filipstad-Asker. Vi vil gjerne delta et slikt utviklingsarbeid.

Referanser

- /1/. Straume, Anders (2009): *Effektberegning av veg- og trafikktiltak. Dokumentasjon av beregningsmoduler i EFFEKT 6*. Rapport A13763, SINTEF Veg- og transportplanlegging, Trondheim
- /2/. Statens vegvesens håndbok 140 Konsekvensanalyser (2006)
- /3/. Vågane, Liva (2009). *Flere i hver bil? Status og potensial for endring av bilbelegget i Norge*. TØI rapport 1050/2009. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- /4/. Knut Veisten, Stefan Flugel og Rune Elvik (2010) *Den norske verdsettingsstudien TØI-rapport 1053C/2010*
- /5/. NOU 2012 16 Samfunnsøkonomiske analyser. Kap 4: Realprisjustering av enhetskostnader over tid

Bruk av reisetidsinformasjon som yrkessjåfør

Hei!

Det nye reisetidssystemet gir deg informasjon om kjøretider og forsinkelser for biltrafikken på enkelte strekninger i Oslo-området. Statens vegvesen ønsker dine synspunkter **som yrkessjåfør** på denne tjenesten.

Takk for at du deltar!

For spørsmål om undersøkelsen ta kontakt med:

Irina Jonsson, Vegdirektoratet, irina.jonsson@vegvesen.no tlf. 970 58 244

An-Magritt Kummeneje, SINTEF Transportforskning,
an-magritt.kummeneje@sintef.no, tlf. 901 57 867



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Actions vil skje for følgende alternativer:

- Other (alternative answers) : Gå til slutten

2) * Hva er din stilling i bedriften du jobber i?

- Sjåfør, langtransport gods
- Sjåfør, nærtransport gods
- Annen yrkessjåfør
- Annet



3) * Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?

- Daglig
- Ukentlig
- Månedlig
- Sjeldnere enn en gang i måneden
- Aldri



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Daglig"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Sjeldnere enn en gang i måneden"

- eller
- Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Månedlig"
- eller
- Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Ukentlig"

•)

BRUK AV REISETIDSINFORMASJON OG OPPLEVD NYTTE

Reisetidssystemet er nylig tatt i bruk på strekningen E18 mellom Asker og Oslo (begge veier). De neste spørsmålene vil dreie seg om din bruk av reisetidsinformasjon som yrkessjåfør på denne strekningen.



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Aldri"
-)

BRUK AV REISETIDSINFORMASJON OG OPPLEVD NYTTE

De neste spørsmålene vil dreie seg om din bruk av reisetidsinformasjon som yrkessjåfør.



6) * Benytter du deg av følgende kilder for reisetidsinformasjon som yrkessjåfør? (flere valg mulig)

- Internett
- Radio
- GPS-navigasjon
- Ved å ringe 175
- App på mobiltelefon
- Nei, benytter meg ikke av reisetidsinformasjon
- Annet

7) * Kjenner du til at du kan få informasjon om reisetider og forsinkelser fra følgende kilder?

	Ja, har benyttet slik info.	Ja, har hørt om det	Nei, men kan vurdere å prøve det	Nei, og ikke interessert i å prøve det
nettsiden www.reisetider.no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
appen iTrafikken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

• (

- Hvis "nettsiden www.reisetider.no " er lik "Ja, har benyttet slik info. "
- eller
- Hvis "appen iTrafikken " er lik "Ja, har benyttet slik info. "
-)

Du har svart at du har benyttet nettsiden www.reisetider.no og/eller appen iTrafikken.

8) Hvor ofte benytter du deg av disse kildene for reisetidsinformasjon som yrkessjåfør?

	Daglig	Ukentlig	Månedlig	Sjeldnere enn en gang i måneden	Aldri
nettsiden www.reisetider.no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
appen iTrafikken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



9) Hvor nyttig opplever du reisetidsinformasjon å være som yrkessjåfør?

- Svært nyttig
- Noe nyttig
- Verken/ eller
- Noe unyttig
- Svært unyttig

10) Hvordan foretrekker du å motta reisetidsinformasjon?

- Internett
- Radio
- GPS-navigasjon
- Ved å ringe 175
- App på mobiltelefon
- På tavler langs veien
- Via bedriften/arbeidsplassen jeg er ansatt i
- Annet



11) Vil du kunne nyttiggjøre deg reisetidsinformasjon for å unngå kø?

- Ja
- Nei

12) Hvor mye vil du anta din bedrift er villig til å betale i ÅRET for daglig oppdatering av denne typen informasjon? (oppgi i antall kroner)



13) Hva er postnummeret der du arbeider? (Hvis du ikke vet postnummer oppgi stedsnavn.)

14) Hva slags transport er mest vanlig for bedriften (den delen av bedriften) du jobber i?

- Nærdistribusjon
- Langtransport innenlands
- Langtransport til/fra utlandet
- Vet ikke



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Daglig"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Sjeldnere enn en gang i måneden"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Månedlig"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Ukentlig"
-)

KJØRETURER PÅ STREKNINGEN MELLOM ASKER-OSLO OG/ELLER OSLO-ASKER

15) Hvor mange ganger passerte du den aktuelle strekningen som yrkessjåfør i forrige uke? Om du kjørte fram og tilbake telles det som to passeringer.

16) I hvor stor grad kan du styre utkjøringstidspunkt fra din bedrift?

- Innenfor 0,5-1 timer
- Innenfor 1-4 timer
- Innenfor 4-8 timer
- Mer enn 8 timers fleksibilitet
- Ingen mulighet

17) Har du mulighet til å velge egen kjørerute før eller under kjøring?

- Ja, har full fleksibilitet i forhold til dette
- Ja, har noe mulighet til dette
- Nei, har ingen mulighet da det er andre som bestemmer dette



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik

- "Daglig"
- eller
- Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Sjeldnere enn en gang i måneden"
- eller
- Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Månedlig"
- eller
- Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Ukentlig"

•)

Tenk på transporten du utførte i går (forrige arbeidsdag). Når kjørte du på strekningen E18 mot Asker? Oppgi klokkeslett, eks.

07:30. Om du kjørte en, to eller tre ganger mot Asker oppgi klokkeslett for hver passering. Om du kjørte mer enn tre ganger oppgi klokkeslett for de tre første passeringene.

18) Passering 1:

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Daglig"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Sjeldnere enn en gang i måneden"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Månedlig"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Ukentlig"

•)

19) Passering 2:

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Daglig"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Sjeldnere enn en gang i måneden"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Månedlig"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Ukentlig"

•)

20) Passering 3:

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Daglig"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Sjeldnere enn en gang i måneden"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Månedlig"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Ukentlig"
-)

Passerte ingen ganger i går (forrige arbeidsdag)

**Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen**

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Daglig"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Sjeldnere enn en gang i måneden"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Månedlig"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Ukentlig"
-)

Tenk på transporten du utførte i går (forrige arbeidsdag). Når kjørte du på strekningen E18 mot Oslo? Oppgi klokkeslett, eks.

07:30. Om du kjørte en, to eller tre ganger mot Oslo oppgi klokkeslett for hver passering. Om du kjørte mer enn tre ganger oppgi klokkeslett for de tre første passeringene.

22) Passering 1:

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik

"Daglig"
 eller
 Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" *er lik* "Sjeldnere enn en gang i måneden"
 eller
 Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" *er lik* "Månedlig"
 eller
 Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" *er lik* "Ukentlig"

•)

23) Passering 2:

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

• (

Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" *er lik* "Daglig"
 eller
 Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" *er lik* "Sjeldnere enn en gang i måneden"
 eller
 Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" *er lik* "Månedlig"
 eller
 Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" *er lik* "Ukentlig"

•)

24) Passering 3:

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

• (

Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" *er lik* "Daglig"
 eller
 Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" *er lik* "Sjeldnere enn en gang i måneden"
 eller
 Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" *er lik* "Månedlig"
 eller
 Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" *er lik* "Ukentlig"

•)

Passerte ingen ganger i går (forrige arbeidsdag)



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Daglig"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Sjeldnere enn en gang i måneden"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Månedlig"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" er lik "Ukentlig"
-)

26) * Hvis du FØR kjøreturen fikk informasjon om lang kø på den aktuelle strekningen på E18, ville du da...

- endret kjørerute?
- endret tidspunkt for utkjøring?
- Annet
- Ville ikke endret kjørerute eller tidspunkt



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvis du FØR kjøreturen fikk informasjon om lang kø på den aktuelle strekningen på E18, ville du da..." er lik "endret tidspunkt for utkjøring?"
 - eller
 - Hvis "Hvis du FØR kjøreturen fikk informasjon om lang kø på den aktuelle strekningen på E18, ville du da..." er lik "endret kjørerute?"
-)

27) Hvor mange minutter må forsinkelsen i reisetid være før du vurderer å endre rute og/eller tidspunkt for kjøring FØR kjøreturen starter?



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvis du FØR kjøreturen fikk informasjon om lang kø på den aktuelle strekningen på E18, ville du da..." er lik "<#na#>Ville ikke endret kjørerute eller tidspunkt"
-)

28) Hvorfor ville du ikke endret kjørerute eller tidspunkt FØR kjøring etter å ha fått informasjon om forsinkelser?



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" *er lik* "Daglig"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" *er lik* "Sjeldnere enn en gang i måneden"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" *er lik* "Månedlig"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kjører du på strekningen E18 mellom Asker-Oslo og/eller Oslo-Asker som yrkessjåfør?" *er lik* "Ukentlig"
-)

29) * Hvis du UNDER kjøring fikk informasjon om lang kø på den aktuelle strekningen på E18, ville du da endret kjørerute?

- Ja, ville endret kjørerute
- Nei, ville ikke endret kjørerute
- Annet



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvis du UNDER kjøring fikk informasjon om lang kø på den aktuelle strekningen på E18, ville du da endret kjørerute?" *er lik* "Ja, ville endret kjørerute"
-)

30) Hvor mange minutter må forsinkelsen i reisetid være før du vurderer å endre rute UNDER kjøring?



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvis du UNDER kjøring fikk informasjon om lang kø på den aktuelle strekningen på E18, ville du da endret



kjørerute?" er lik "Nei, ville ikke endret kjørerute"

31) Hvorfor ville du ikke endret kjørerute UNDER kjøring etter å ha fått informasjon om forsinkelser?



32) I hvor stor grad påvirker følgende forhold valg av kjørerute

	Stor grad	Noen grad	Liten grad	Ingen grad	Ikke relevant/vet ikke
Mye trafikk som vil føre til forsinkelser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rushavgift	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bompenger, samme betalig hele døgnet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



ØNSKET INFORMASJON FØR OG UNDER KJØRING

33) Hvilken informasjon er relevant for deg å få FØR utkjøring?

	Svært viktig	Nokså viktig	Verken/ eller	Nokså uviktig	Svært uviktig
Reisetider og forsinkelser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hendelser på veien som ulykker, veiarbeid osv.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informasjon om stengte veier på eller rundt strekningen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informasjon om alternative kjøreruter ved forsinkelser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34) Hvilken informasjon er relevant for deg UNDER kjøring?

	Svært viktig	Nokså viktig	Verken/ eller	Nokså uviktig	Svært uviktig
Reisetider og forsinkelser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hendelser på veien som ulykker, veiarbeid osv.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informasjon om stengte veier på eller rundt strekningen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informasjon om alternative kjøreruter ved forsinkelser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



BAKGRUNN

35) Kjønn

Kvinne Mann

36) Fødselsår (oppgi årstall i fire siffer)**37) Omtrent hvor mange kjøretøy disponerer din bedrift?
Dersom du ikke er sikker, gi et anslag.****38) Hvilken vektklasse har kjøretøyet du kjører til daglig?
Dersom dette varierer svar for det kjøretøyet du oftest
benytter deg av.**

- Under 3,5 tonn
- Mellom 3,5 tonn og 7,5 tonn
- Over 7,5 tonn
- Vet ikke

**39) Har du noen kommentarer til undersøkelsen?****40) Hvordan fant du undersøkelsen?**

- telefonhenvendelse
- eposthenvendelse
- infokort med oppfordring om å oppsøke reisetider.no
- uoppfordret besøk på reisetider.no

**Skriv inn din e-postadresse om du vil være med i trekningen av 5
gavekort à 500 kroner.**

E-postadressen vil kun benyttes til denne trekningen og slettes umiddelbart etter
trekningen er utført.

AutoPass Reisetidsmålinger

Hei!

AutoPass reisetidssystem er et system som gjør det mulig å få informasjon om reisetider og forsinkelser (www.reisetider.no). Systemet er nylig tatt i bruk på strekningen E18 mellom Asker og Oslo (begge veier), og vi ønsker dine synspunkter og ønsker til informasjon om reisetider som arbeidstaker langs strekningen.

Undersøkelsen er spesielt rettet mot arbeidstakere som benytter strekningen mellom Asker og Oslo i forbindelse med reiser til/fra jobb.

Takk for at du deltar!



REISER MELLOM ASKER OG OSLO

Alle spørsmålene i denne undersøkelsen vil dreie seg om reiser på strekningen mellom Asker og Oslo (begge veier).

2) * Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)

- Til/fra jobb
- I jobb
- Hente/bringe barn i barnehage/skole
- Fritid
- Annet, spesifiser



BRUK AV REISETIDSMÅLINGSPÅSTREKNINGEN MELLOM ASKER OG OSLO OG OPPLEVD NYTTE

3) * Benytter du deg av følgende kilder for reisetidsinformasjon på den aktuelle strekningen? (flere valg mulig)

- Internett
- Radio
- GPS-navigasjon
- Ved å ringe 175
- App på mobiltelefon
- Nei, benytter meg ikke av reisetidsinformasjon
- Annet

4) * Kjenner du til at du kan få informasjon om reisetider og forsinkelser fra følgende kilder?

	Ja, har benyttet slik info.	Ja, har hørt om det	Nei, men kan vurdere å prøve det	Nei, og ikke interessert i å prøve det
nettsiden www.reisetider.no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
appen iTrafikken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "nettsiden www.reisetider.no " er lik "Ja, har benyttet slik info. "
 - eller
 - Hvis "appen iTrafikken " er lik "Ja, har benyttet slik info. "
-)

Du har svart at du har benyttet nettsiden www.reisetider.no og/eller appen iTrafikken.

5) Hvor ofte benytter du deg av disse kildene for reisetidsinformasjon?

	Daglig	Ukentlig	Månedlig	Sjeldnere enn en gang i måneden	Aldri
nettsiden www.reisetider.no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
appen iTrafikken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



6) Hvor nyttig opplever du reisetidsinformasjon for den aktuelle strekningen å være...

	Svært nyttig	Noe nyttig	Verken/ eller	Noe unyttig	Svært unyttig	Ikke aktuelt
...som bilfører på arbeidsreise?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...som bilfører på fritidsreise?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...som kollektivtrafikanter på arbeidsreise?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...som kollektivtrafikanter på fritidsreise?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7) Hvordan foretrekker du å motta reisetidsinformasjon for strekningen? (flere valg mulig)

- Internett
- Radio
- GPS-navigasjon
- Ved å ringe 175
- App på mobiltelefon
- På tavler langs veien
- Annet



8) Vil du kunne nyttiggjøre deg reisetidsinformasjon for å unngå kø?

- Ja
- Nei

9) Hvor mye er du villig til å betale for daglige oppdateringer av reisetidsinformasjon per år? (Oppgi svaret i hele kroner)



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

ARBEIDSREISER PÅ STREKNINGEN MELLOM ASKER OG OSLO (begge veier)

10) Hvilke transportmidler kan du velge mellom for reiser til og fra jobb?

- Bil, kjøre selv
- Bil, som passasjer
- Buss, trikk, t-bane og/eller tog
- Kombinert reise med bil og kollektivtransport
- Kombinert reise sykkel og kollektivtransport
- Sykkel
- Motorsykkel/moped
- Annet

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

11) Hva er postnummeret der du bor?

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

12) Hva er postnummeret der du arbeider? (Hvis du ikke vet postnummer oppgi stedsnavn.)

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

13) Omtrent hvor mange kilometer er det fra der du bor til arbeidsplass?

- 0-10 km
- 11-20 km
- 21-30 km
- 31-40 km
- 41 km eller mer
- Vet ikke



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

14) * Angi hvor mange av reisene TIL jobb på hverdagene i forrige uke du gjorde med hvert av følgende reisemidler. (skriv inn maks 5 reiser tilsammen) Hvis du ikke har benyttet oppgitt transportmiddel kryss av på 0 i matrisen.

	0	1	2	3	4	5
Bil, kjørte selv	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil, som passasjer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Buss, trikk, t-bane og/eller tog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kombinert reise bil og kollektivtransport	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kombinert reise sykkel og kollektivtransport	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sykkel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motorsykkel/moped	<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"/>

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

15) Angi hvor mange av reisene FRA jobb på hverdagene i forrige uke du gjorde med hvert av følgende reisemidler. (skriv inn maks 5 reiser tilsammen) Hvis du ikke har benyttet oppgitt transportmiddel kryss av på 0 i matrisen.

	0	1	2	3	4	5
Bil, kjørte selv	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil, som passasjer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Buss, trikk, t-bane og/eller tog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kombinert reise bil og kollektivtransport	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kombinert reise sykkel og kollektivtransport	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sykkel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motorsykkel/moped	<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"/>



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

16) Har du fleksibel arbeidstid?

- Nei, må være på jobb til faste tider
- Ja, har fleksibel arbeidstid med kjernetid
- Ja, har full fleksibilitet i forhold til arbeidstid

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

17) Når dro du TIL jobb i går (forrige arbeidsdag)? Oppgi klokkeslett, eks. 07:30.

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

18) Når dro du FRA jobb i går (forrige arbeidsdag)? Oppgi klokkeslett, eks. 16:30.

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

19) Hvor mange minutter bruker du gjennomsnittlig TIL jobb?

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

20) Hvor mange minutter bruker du gjennomsnittlig FRA jobb?

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

21) Da du dro TIL jobb i går (forrige arbeidsdag) hvor mange minutter forsinkelse opplevde du i forhold til "køfri" situasjon? (Ved ingen forsinkelse skriv 0.)

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

22) Da du dro FRA jobb i går (forrige arbeidsdag) hvor mange minutter forsinkelse opplevde du i forhold til "køfri" situasjon? (Ved ingen forsinkelse skriv 0.)



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Bil, kjørte selv " er lik "1"
 - eller
 - Hvis "Bil, kjørte selv " er lik "2"
 - eller
 - Hvis "Bil, kjørte selv " er lik "5"
 - eller
 - Hvis "Bil, kjørte selv " er lik "4"
 - eller
 - Hvis "Bil, kjørte selv " er lik "3"
-)

23) * Du har planlagt å kjøre bil til jobb, men FØR reisen får du informasjon om lang kø på strekningen på E18. Hva ville du gjort?

- Benyttet samkjøring
- Endret tidspunkt for reise
- Kombinert reise sykkel og kollektivtransport
- Syklet til jobb
- Blitt hjemme
- Endret kjørerute
- Kombinert reise bil og kollektivtransport
- Brukt kollektivtransport (buss, trikk, t-bane, tog)?
- Annet
- Ville ikke endret reiseplaner



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Du har planlagt å kjøre bil til jobb, men FØR reisen får du informasjon om lang kø på strekningen på E18. Hva ville du gjort?" er lik "Syklet til jobb"
 - eller
 - Hvis "Du har planlagt å kjøre bil til jobb, men FØR reisen får du informasjon om lang kø på strekningen på E18. Hva ville du gjort?" er lik "Benyttet samkjøring"
 - eller
 - Hvis "Du har planlagt å kjøre bil til jobb, men FØR reisen får du informasjon om lang kø på strekningen på E18. Hva ville du gjort?" er lik "Brukt kollektivtransport (buss, trikk, t-bane, tog)?"
 - eller
 - Hvis "Du har planlagt å kjøre bil til jobb, men FØR reisen får du informasjon om lang kø på strekningen på E18. Hva ville du gjort?" er lik "Blitt hjemme"
 - eller
 - Hvis "Du har planlagt å kjøre bil til jobb, men FØR reisen får du informasjon om lang kø på strekningen på E18. Hva ville du gjort?" er lik "Endret kjørerute"
 - eller

-)
 - Hvis "Du har planlagt å kjøre bil til jobb, men FØR reisen får du informasjon om lang kø på strekningen på E18. Hva ville du gjort?" er lik "Endret tidspunkt for reise"

Du har svart at du ville endret reiseplaner om du før reisen til jobb fikk informasjon om lang kø på E18.

24) Hvor mange minutter må forsinkelsen i reisetid være før du vurderer å endre reisen din?



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Du har planlagt å kjøre bil til jobb, men FØR reisen får du informasjon om lang kø på strekningen på E18. Hva ville du gjort?" er lik "<#na#>Ville ikke endret reiseplaner"
-)

Du har svart at du ikke ville endret reiseplaner om du før reisen til jobb fikk informasjon om lang kø på E18.

25) Hvorfor ville du ikke endret reiseplaner etter å ha fått informasjon om forsinkelser?



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Bil, kjørte selv " er lik "1"
 - eller
 - Hvis "Bil, kjørte selv " er lik "2"
 - eller
 - Hvis "Bil, kjørte selv " er lik "5"
 - eller
 - Hvis "Bil, kjørte selv " er lik "4"
 - eller
 - Hvis "Bil, kjørte selv " er lik "3"
-)

26) * Du kjører bil til jobb, men UNDER reisen får du informasjon om lang kø på strekningen på E18. Hva ville du gjort?

- Endret kjørerute
- Parkert bilen og benyttet kollektivtransport (buss, trikk, t-bane, tog)
- Snudd og kjørt hjem
- Annet
- Ville ikke endret reiseplaner



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Du kjører bil til jobb, men UNDER reisen får du informasjon om lang kø på strekningen på E18. Hva ville du gjort?" *er lik* "Endret kjørerute"
 - eller
 - Hvis "Du kjører bil til jobb, men UNDER reisen får du informasjon om lang kø på strekningen på E18. Hva ville du gjort?" *er lik* "Snudd og kjørt hjem"
 - eller
 - Hvis "Du kjører bil til jobb, men UNDER reisen får du informasjon om lang kø på strekningen på E18. Hva ville du gjort?" *er lik* "Parkert bilen og benyttet kollektivtransport (buss, trikk, t-bane, tog)"
-)

Du har svart at du ville endret reiseplaner om du under reisen til jobb fikk informasjon om lang kø på E18.

27) Hvor mange minutter må forsinkelsen i reisetid være før du vurderer å endre reisen din?



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" *er lik* "Til/fra jobb"
-)

ØNSKET INFORMASJON FØR OG UNDER REISE

28) I prioritert lekkefølge, hvilken informasjon er relevant for deg FØR du reiser til/fra jobb?

Reisetider og forsinkelser

Hendelser på veien som ulykker, veiarbeid osv.

Informasjon om stengte veier på eller rundt strekningen

Informasjon om alternative kjøreruter ved forsinkelser

Informasjon om parkeringsplasser (Park & Ride) og alternative transportmidler ved forsinkelser

Samkjøringsmulighet

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" *er lik* "Til/fra jobb"
-)

29) I prioritert rekkefølge, hvilken informasjon er relevant for deg UNDER reisen til/fra jobb?

Reisetider og forsinkelser

Hendelser på veien som ulykker, veiarbeid osv.

Informasjon om stengte veier på eller rundt strekningen

Informasjon om alternative kjøreruter ved forsinkelser

Informasjon om parkeringsplasser (Park & Ride) og alternative transportmidler ved forsinkelser



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

ALTERNATIVE TRANSPORTMIDDEL VED ARBEIDREISER

30) Hva skal til for at du (oftere) velger kollektivtransport på deler av eller hele reisen til jobb?

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
Bedre kollektivtilbud	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Billigere kollektivtrafikk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilgang til parkeringsplasser ved stasjon/holdeplass (Park & Ride)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilgang til sykkelparkering ved stasjon/holdeplass	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bedre sykkelveier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sparer tid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Høy rushavgift	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

31) Annet:



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

32) Hva skal til for at du (oftere) velger sykkel på deler av eller hele reisen til jobb?

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
Bedre sykkelveier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilgang til sykkelparkering ved holdeplass/stasjon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bedre kollektivtilbud	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Billigere kollektivtrafikk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sparer tid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Høy rushavgift	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

33) Annet:



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

34) Hva skal til for at du (oftere) velger samkjøring på deler av eller hele reisen til?

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
Sparer tid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Høy rushavgift	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilgang til parkeringsplasser ved samkjøringens start	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilgang til sykkelparkering ved samkjøringens start	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bedre sykkelveier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bedre kollektivtilbud som gjør kombinasjon med samkjøring enklere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organisert samkjøring nære bosted	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Til hvilke reiser benytter du deg i dag av strekningen mellom Asker og Oslo? (flere valg mulig)" er lik "Til/fra jobb"
-)

35) Annet:



BAKGRUNN

36) Kjønn

- Kvinne Mann

37) Fødselsår (oppgi årstall i fire siffer)

38) Hvor mange er dere i husholdningen? Husk å regne med deg selv.

39) Antall voksne (18 år og eldre)

40) Antall barn

41) Hva er din høyeste fullførte utdanning?

- Grunnskole (barne- og ungdomsskole)
- Videregående skole -yrkesfaglig retning
- Videregående skole -allmennfaglig retning
- 3- eller 4-årig høyskole/ universitet
- Universitet/ høyskole høyere grad
- Annet



Vi skal nå stille noen spørsmål om disponering av bil din husstand.

Med disponere mener vi en bil som eies av husstanden eller andre, inkl. medlemskap i bildelingsordning.

42) * Hvor mange biler disponerer husholdningen?

- Har ikke bil
- En bil
- To biler
- Tre eller flere biler



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvor mange biler disponerer husholdningen?" er lik "En bil"
 - eller
 - Hvis "Hvor mange biler disponerer husholdningen?" er lik "To biler"
 - eller
 - Hvis "Hvor mange biler disponerer husholdningen?" er lik "Tre eller flere biler"
-)

43) Hvor ofte kan du benytte bilen(e) som husstanden disponerer?

- Alltid
- Som oftest
- Av og til
- Aldri



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis "Hvor ofte kan du benytte bilen(e) som husstanden disponerer?" er lik "Alltid"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kan du benytte bilen(e) som husstanden disponerer?" er lik "Av og til"
 - eller
 - Hvis "Hvor ofte kan du benytte bilen(e) som husstanden disponerer?" er lik "Som oftest"
-)

44) Hvor mye vil du anslå at bilen du vanligvis kjører koster deg per måned? Oppgi svaret i antall kroner.



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
- Hvis "Hvor mange biler disponerer husholdningen?" er lik "Tre eller flere biler"
-)

45) Hvilke energikilder benytter bilene husstanden disponerer?

	Bensin	Diesel	Hybridbil	El-bil	Vet ikke
Bil 1:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil 2:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil 3:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
- Hvis "Hvor mange biler disponerer husholdningen?" er lik "To biler"
-)

46) Hvilke energikilder benytter bilene husstanden disponerer?

	Bensin	Diesel	Hybridbil	El-bil	Vet ikke
Bil 1:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil 2:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
- Hvis "Hvor mange biler disponerer husholdningen?" er lik "En bil"
-)

47) Hvilken energikilde benytter bilen husstanden disponerer?

- Bensin
- Diesel
- Hybridbil
- El-bil
- Vet ikke



48) Har du noen kommentarer til undersøkelsen?



Skriv inn din e-postadresse om du vil være med i trekningen av 5 gavekort à 500 kroner.

E-postadressen vil kun benyttes til denne trekningen og slettes umiddelbart etter trekningen er utført.

© Copyright www.questback.com. All Rights Reserved.



Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no