

Rapport

Brukerundersøkelse av skilting av automatiske bomstasjoner

Spørreundersøkelse blant norske og utenlandske førerkortinnehavere

Forfatter(e)

Marianne Elvsåas Nordtømme

Kristin Ystmark Bjerkan



Rapport

Brukerundersøkelse av skilting av automatiske bomstasjoner

Spørreundersøkelse blant norske og utenlandske førerkortinnehavere

EMNEORD:
Samferdsel
Trafikksikkerhet
Skilting
Automatiske
bomstasjoner**VERSJON**
Versjonsnummer**DATO**
2011-06-13**FORFATTER(E)**
Marianne Elvsåas Nordtømme
Kristin Ystmark Bjerkan**OPPDRAKSGIVER(E)**
Statens vegvesen, Vegdirektoratet**OPPDRAKSGIVERS REF.**
Julie Runde Krogstød**PROSJEKTNR**
60R109**ANTALL SIDER OG VEDLEGG:**
46+ vedlegg**SAMMENDRAG**

Norge er ett av få land som har avskaffet manuell betaling i mange bomstasjoner og gått over til helautomatiske systemer. Automatiske bomstasjoner kan oppleves som et ukjent fenomen i et komplisert trafikkbilde, hvilket fordrer skilting som reduserer forvirring og bidrar til økt forståelse av hvordan man bør kjøre. SINTEF har på oppdrag fra Statens vegvesen, Vegdirektoratet, gjennomført en brukerundersøkelse av skilting av automatiske bomstasjoner blant norske og utenlandske trafikanter.

Datamaterialet viser entydige resultater med tanke på hvilke skilt som er mest forståelig. Både norske og utenlandske førere viser større forståelse for skilt med symbol AutoPASS enn skilt med Kr-symbol, og med utgangspunkt i resultatene som fremkommer av denne rapporten kan det se ut til at dagens ordning med Kr-symbol med fordel kan erstattes med bruk av et alternativt symbol.

UTARBEIDET AV
Marianne Elvsåas Nordtømme**KONTROLLERT AV**
Trond Foss**GODKJENT AV**
Per Lillestøl**RAPPORTNR**
SINTEF A19671**ISBN**
978-82-14-05096-7**GRADERING**
Åpen

SIGNATUR



SIGNATUR



SIGNATUR

**GRADERING DENNE SIDE**
Åpen

Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBEKRIVELSE
01	2011-06-14	Ferdig rapport

Forord

På oppdrag fra Statens vegvesen, Vegdirektoratet, har SINTEF Teknologi og samfunn, avdeling Transportforskning, gjennomført en brukerundersøkelse av skilting av automatiske bomstasjoner.

Brukerundersøkelsen er gjennomført i samarbeid med Norstat v/ Erling Eriksen. Oppdragsgivers kontaktperson har vært Julie Runde Krogstad.

Ved SINTEF har Marianne Elvsaa Nordtømme vært prosjektleder, mens Kristin Ystmark Bjerkan og An-Magritt Kummeneje har vært prosjektmedarbeidere. Trond Foss har kvalitetssikret arbeidet.

Frédéric Sardinoux og Hege M. Hval har bidratt med datainnsamling i prosjektet, mens Mari Moen har bistått med databearbeiding.

Trondheim, juni 2011



Per Lillestøl
Forskningsjef

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	7
Summary	8
1. Bakgrunn	9
1.1 Dagens skilting av automatiske bomstasjoner	10
1.2 Skiltmaler i brukerundersøkelsen.....	11
2. Metode	12
2.1 Gjennomføring.....	12
2.2 Spørreskjema.....	12
2.3 Analyse.....	13
3. Utvalgsbeskrivelse	13
3.1 Norske respondenter.....	13
3.2 Utenlandske respondenter.....	14
4. Resultater fra undersøkelse blant norske førere	16
4.1 Forståelse av skiltene.....	16
4.1.1 Vegvisningsskilt (skiltpar 1)	16
4.1.2 Skilt om infotavle (skiltpar 2).....	18
4.1.3 Taksttavle (skiltpar 3).....	20
4.1.4 Skilt om informasjonstelefon (skiltpar 4).....	23
4.1.5 Skilt om servicestasjon (skiltpar 5).....	25
4.2 Rangering av skiltløsningene.....	27
4.3 Respondentenes samlede vurdering.....	28
4.4 Oppsummering.....	30
5. Resultater fra undersøkelse blant utenlandske førere	31
5.1 Forståelse av skiltene.....	31
5.1.1 Vegvisningsskilt (skiltpar 1)	31
5.1.2 Skilt om infotavle (skiltpar 2).....	32
5.1.3 Taksttavle (skiltpar 3).....	34
5.1.4 Skilt om informasjonstelefon (skiltpar 4).....	36
5.1.5 Skilt om servicestasjon (skiltpar 5).....	38
5.2 Rangering av skiltløsningene.....	39
5.3 Respondentenes samlede vurdering.....	40
5.4 Oppsummering.....	40
6. Sammenligning mellom de to undersøkelsene	41

7. Konklusjon	45
Referanser	46

BILAG/VEDLEGG

Vedlegg A: Norsk spørreskjema	
Vedlegg B: Engelsk spørreskjema	

TABELLER OG FIGURER

Tabell 1: Nasjonalitet blant utenlandske respondenter.....	15
Tabell 2: Samlet forståelse, skilt om infotavle.....	19
Tabell 3: Samlet forståelse, taksttavle.....	22
Tabell 4: Samlet forståelse, skilt om infotelefon.....	24
Tabell 5: Samlet forståelse, skilt om servicestasjon.....	26
Tabell 6: Angitt prosentandel for hvor mange som vil forstå de to ulike skiltløsningene. Gjennomsnittsverdier, differanser og p-verdier fra parvise t-tester (n=1001).....	27
Tabell 7: Resultater fra regresjonsanalyse, vurdering av skiltserie 1 eller 2 som mest forståelig.....	29
Tabell 8: Samlet forståelse skilt om infotavle.....	34
Tabell 9: Samlet forståelse, taksttavle.....	36
Tabell 10: Samlet forståelse, skilt om informasjonstelefon.....	37
Tabell 11: Samlet forståelse skilt om servicestasjon.....	39
Tabell 12: Angitt prosentandel for hvor mange som vil forstå de to ulike skiltløsningene. Gjennomsnittsverdier, differanser og p-verdier fra parvise t-tester (n=57).....	39
Figur 1: Automatisk bomstasjon i Trondheim.....	9
Figur 2: Skiltrekkefølge gjennom en automatisk bomstasjon.....	11
Figur 3: Testet skiltløsning, alternativ 1.....	11
Figur 4: Testet skiltløsning, alternativ 2.....	11
Figur 5: Skiltpar 1.....	16
Figur 6: Forståelse av vegvisningsskilt (skiltpar 1). Andel som har nevnt bomstasjon med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, n=1001.....	17
Figur 7: Skiltpar 2.....	18
Figur 8: Forståelse av skilt om infotavle (skiltpar 2). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, n=1001.....	18
Figur 9: Skiltpar 3.....	20
Figur 10: Forståelse av taksttavle (skiltpar 3). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med kamera øverst og AutoPASS-symbol øverst. %, n=1001.....	21
Figur 11: Skiltpar 4.....	23
Figur 12: Forståelse av skilt om informasjonstelefon (skiltpar 4). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, n=1001.....	23
Figur 13: Skiltpar 5.....	25
Figur 14: Forståelse av skilt om servicestasjon (skiltpar 5). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, n=1001.....	25
Figur 15: Skiltpar 1.....	31

Figur 16: Forståelse av vegvisningsskilt (skiltpar 1). Andel som har nevnt bomstasjon med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, n=55.....	32
Figur 17: Skiltpar 2.....	32
Figur 18: Forståelse av skilt om infotavle (skiltpar 2). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, n=55.....	33
Figur 19: Skiltpar 3.....	34
Figur 20: Forståelse av taksttavle (skiltpar 3). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med kamera øverst og AutoPASS-symbol øverst. %, n=42.	35
Figur 21: Skiltpar 4.....	36
Figur 22: Forståelse av skilt om infotelefon (skiltpar 4). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, n=57.....	37
Figur 23: Skiltpar 5.....	38
Figur 24: Forståelse av skilt om servicestasjon (skiltpar 5). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, n=57.....	38
Figur 25: Gjennomsnittlig forståelse av vegvisningsskilt. Norske og utenlandske førere (min 0, maks1)	41
Figur 26: Gjennomsnittlig forståelse av skilt om infotavle. Norske og utenlandske førere (min 1, maks 3)..	42
Figur 27: Gjennomsnittlig forståelse av taksttavle. Norske og utenlandske førere (min 1, maks 3).....	42
Figur 28: Gjennomsnittlig forståelse skilt om informasjonstelefon. Norske og utenlandske førere (min 1, maks 3)	43
Figur 29: Gjennomsnittlig forståelse skilt om servicestasjon. Norske og utenlandske førere (min 1, maks 3)44	

Sammendrag

Norge er ett av få land som har avskaffet manuell betaling i mange bomstasjoner og gått over til helautomatiske systemer. Per 2011 er det i Norge 33 bomringer eller vegstrekninger med automatiske bomstasjoner og 19 med manuelle stasjoner. Mangelen på manuell betjening gjør god skilting av automatiske bomstasjoner viktig. Automatiske bomstasjoner kan oppleves som et ukjent fenomen i et komplisert trafikkbilde, hvilket fordrer skilting som reduserer forvirring og bidrar til økt forståelse av hvordan man bør kjøre, og hvor og hvordan man skal betale. Dette vil være særlig aktuelt for utenlandske trafikanter uten erfaring fra det norske bomsystemet.

SINTEF har på oppdrag fra Statens vegvesen, Vegdirektoratet, gjennomført en brukerundersøkelse av skilting av automatiske bomstasjoner blant norske og utenlandske trafikanter. Hensikten med undersøkelsen har vært å teste hvor godt trafikantene forstår dagens skiltløsning, og sammenligne denne med en alternativ skiltløsning. Denne rapporten dokumenterer resultatene fra denne undersøkelsen.

Undersøkelsen ble gjennomført både blant norske og utenlandske førerkortinnehavere. Undersøkelsen rettet mot norske førerkortinnehavere ble gjennomført som en webundersøkelse i Norstats webpanel. Til sammen 1001 personer over 18 år deltok i denne undersøkelsen. Det ble dessuten gjennomført en spørreundersøkelse på papirskjema blant 57 utenlandske respondenter på lokale turismål i Trondheim.

Undersøkelsen sammenligner skilting av automatiske bomstasjoner merket med Kr-symbol (dagens ordning) og symbol for AutoPASS (alternativ ordning). Undersøkelsen viser for det første at forståelsen av ulike elementer som inngår i skiltene er større ved visning av skilt med symbol for AutoPASS, enn ved visning av skilt med Kr-symbol. Dette gjelder både norske og utenlandske førere. For det andre viser undersøkelsen at førerne rangerer skiltene med AutoPASS-symbol høyere enn skilt med Kr-symbol når de ble bedt om å vurdere hvor stor andel av trafikantene de tror forstår ulike skilt. Sist viste undersøkelsen visse forskjeller i forståelse av taksttavle for bomstasjon avhengig av hvilke symboler som ble plassert øverst på tavlen. Undersøkelsen viser også at norske førere, ikke overraskende, har bedre forståelse av skiltene enn utenlandske førere.

Både de norske og de utenlandske førerne ble bedt om å ta stilling til hvilken av de to skiltseriene som var lettest å forstå. Den ene serien bestod i skilt med Kr-symbol, mens den andre serien bestod av identiske skilt der Kr-symbolet var erstattet av symbol for AutoPASS. Både de norske og de utenlandske førerne mente skiltserien med AutoPASS-symbol var lettest å forstå. Over 70 % fra begge utvalg pekte ut denne serien som den mest forståelige.

Datamaterialet viser derfor entydige resultater med tanke på hvilke skilt som er mest forståelig, og resultatene ser ut til å gjelde både norske og utenlandske førere. Med utgangspunkt i resultatene som fremkommer av denne rapporten, kan det se ut til at dagens ordning med Kr-symbol med fordel kan erstattes med bruk av et alternativt symbol. Selv om mange førere også forstår dagens ordning, ser det ut til å være et visst potensial for å øke forståelsen blant trafikanter ved innføring av symbol for AutoPASS som en del av skiltingen av automatiske bomstasjoner.

Summary

Norway is one of only a few countries where automatic tolling charging systems are introduced as a substitute to manual payment. As of 2011 there are 33 road toll projects with automatic tolls and 19 tolling systems with the possibility of manual payment in Norway. Automatic tolling requires comprehensible traffic signing to reduce confusion, facilitate maneuvering and provide information on where and how to pay. This is particularly relevant for foreign drivers without previous experience from the Norwegian toll system.

The Norwegian Public Roads Administration has requested SINTEF to conduct a user survey among Norwegian and foreign drivers concerning traffic signs for automatic toll stations. The purpose of the survey has been to test to what degree drivers understand existing traffic signs compared to an alternative solution. The survey included both Norwegian and foreign respondents with a valid driver's license. The survey directed towards Norwegian drivers was conducted as a web based survey in Norstat's panel. A total of 1,001 persons above 18 years of age participated. The survey among foreign drivers was conducted among 57 foreign respondents on local tourist sites in Trondheim.

The survey compares traffic signs for automatic toll stations marked with a Kr symbol (existing version where Kr indicates "Kroner" which is Norwegian crowns (NOK)) and traffic signs marked with the symbol for AutoPASS (alternative version). Firstly, the survey shows that a larger share of the respondents understands pieces of information included in traffic signs with an AutoPASS symbol than identical information presented on a signpost with the Kr symbol. This applies to both Norwegian and foreign respondents. Secondly, respondents rank traffic signs marked with an AutoPASS symbol higher than traffic signs with a Kr symbol, when asked to consider the share of road users they believe understand each sign. Thirdly, the survey shows certain differences in the understanding of symbols used in toll rate traffic signs. Finally, and not surprisingly, Norwegian drivers had a better understanding of the traffic signs compared to foreign drivers.

Both Norwegian and foreign drivers were requested to assess which of the two series of traffic signs that was more comprehensible: one marked with the Kr symbol, the other marked with the symbol for AutoPASS. Both groups considered the series with the AutoPASS symbol to be more comprehensible. More than 70 % of both groups chose this series.

Thus, the material shows unambiguous results considering what signpost alternative is the most comprehensible, and the results apply to both Norwegian and foreign drivers. Considering the results upon which this report is based, it may seem as if the existing Kr symbols preferably could be replaced with the alternative AutoPASS symbol. Even though many drivers understand the existing traffic signs, there seems to be a certain potential for increasing comprehensibility by introducing the AutoPASS symbol as part of the automatic toll station traffic signs.

1. Bakgrunn

De fleste større norske byer har i dag bomring, for å delfinansiere vegprosjekter av ulike slag. De første helautomatiske bomstasjonene dukket opp i Tønsberg, Bergen og Gjesdal i februar 2004. I disse bomstasjonene er alle former for kontant betaling fjernet, og trafikantene skal kjøre gjennom uten stans. I slike bomstasjoner kan trafikantene betale for passering på én av følgende måter:

- Med en AutoPASS-brikke¹ basert på en AutoPASS-avtale med en utsteder, f.eks. et bompengeselskap
- Med en faktura som sendes til kjøretøyets eier etter at nummerskiltet er automatisk avlest og tydet i bomstasjonen, og kjøretøyets eier er identifisert
- Ved å benytte seg av en ”servicestasjon”, f.eks. en bensinstasjon, kiosk eller lignende som er en forhandler for det lokale bompengeselskapet (se også senere beskrivelse av skilting til servicestasjon)
- Ved å betale via en SMS (gjelder kun bomringen i Oslo)
- Visitor’s payment – en spesiell ordning for utlendinger som ønsker å betale med et betalingskort innen 14 dager etter første passering. Betalingsmåten krever at trafikanten har registrert seg for kjøring i bomstasjonene.
- Etterbetaling via internettløsninger hos bompengeselskapene/ driftsoperatørene

Figur 1 viser et eksempel på en automatisk bomstasjon med utstyr både for å lese AutoPASS-brikker og for å samle inn bilder av nummerskiltene tatt forfra og bakfra.



Figur 1: Automatisk bomstasjon i Trondheim

Etter hvert har flere bomstasjoner blitt automatiske, og per 2011 er det 33 bomringer eller vegstrekninger i Norge med automatiske bomstasjoner, mens 19 vegstrekninger har stasjoner med mulighet for manuell betaling til betjening og/ eller automat i egne felt.² Samtlige 7 bomringer i norske byer er automatiske.

¹ AutoPASS er det norske systemet for elektronisk betaling av bompenger

² <http://www.AutoPASS.no>

Norge er i en særstilling når det gjelder bruk av automatiske bomstasjoner. Selv om mange andre land i dag har utstrakt bruk av bompengeneinnkreving, er det kun noen få som benytter helautomatiske systemer.

Viktigheten av AutoPASS har blitt større med innføringen av de automatiske bomstasjonene, ettersom muligheten for manuell betaling er fjernet. Bruksområdene til AutoPASS-brikken blir også stadig utvidet, og kan i tillegg til betaling av bompenger også brukes som betalingsmiddel på enkelte ferjestrekninger.

I og med at mange bomstasjoner i Norge i dag altså ikke har manuell betjening, er det desto viktigere at de blir skiltet på en slik måte at bilistene forstår hva som skjer. Trafikkskilt har som funksjon å gi trafikantene, spesielt bilførerne, beskjeder om hvordan de bør navigere og hva de kan forvente av potensielle faremomenter. Det er viktig at trafikkskiltene er mest mulig selvforklarende for å skape korrekte forventninger hos trafikantene, og at de slik kan bidra til en hensiktsmessig kjøreatferd. Automatiske bomstasjoner er for mange et ukjent fenomen med et komplisert trafikkbilde, og det er derfor desto viktigere at skiltingen bidrar til økt forståelse av hvordan man bør kjøre, heller enn økt forvirring. Dette gjelder ikke minst utenlandske trafikanter, som øker i antall her i landet. Det er tidligere vist at symboler kan oppfattes forskjellig blant innbyggere i ulike land (Piamonte, 2000; Shinar m.fl., 2003).

På denne bakgrunn har SINTEF, på oppdrag fra Statens vegvesen, Vegdirektoratet, gjennomført en brukerundersøkelse blant norske og utenlandske trafikanter, for å teste hvor godt de forstår betydningen av en forenklet versjon av skiltløsningen som i dag brukes, og en alternativ skiltløsning. Denne rapporten dokumenterer resultatene fra dette prosjektet.

Delmålene med prosjektet var som følger:

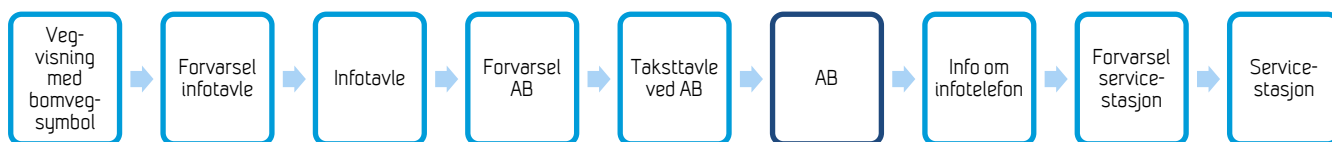
- Å teste om en forenkling av skiltomfanget er hensiktsmessig for trafikantene, om de ved hjelp av disse skiltene forstår hva som skjer, eller om vi må beholde dagens skiltssystem
- Å teste om dagens symbol for bomstasjoner er forståelig for trafikanten, eller om det bør erstattes med et annet

1.1 Dagens skilting av automatiske bomstasjoner

Skiltingen i forbindelse med automatiske bomstasjoner som har vært praktisert siden 2009, har rekkefølge som vist i Figur 2 på neste side. Den tar utgangspunkt i at trafikantene kommer kjørende inn mot et område med automatisk(e) bomstasjon(er), og at de utenfor området blir varslet om dette med et betalingssymbol på aktuelle vegvisningsskilt. De får deretter se skilt om infotavle, hvor de kan stoppe og orientere seg nærmere om bomstasjon(ene). Infotavlene plasseres på egnede steder som rasteplasser o.l.

Når trafikantene nærmer seg bomstasjonen, får de et nytt forvarsel med avstandsangivelse. Deretter kommer en taksttavle med informasjon om priser, at man kan benytte AutoPASS, og at alle som passerer registreres automatisk.

Etter bomstasjonen følger skilt med nummer til informasjonstelefon om bomstasjonene, og til slutt skilt til servicestasjon hvor man bl.a. kan få informasjon og betale for passeringer.



Figur 2: Skiltrekkefølge gjennom en automatisk bomstasjon

De fleste skiltene som har informasjon om bomstasjoner inneholder et Kr-symbol, som forestiller en mynt som kan assosieres med betaling. Hvorvidt dette er et forståelig symbol er et sentralt spørsmål i denne undersøkelsen.

1.2 Skiltmåler i brukerundersøkelsen

Brugerundersøkelsen innebar testing av forståelsen av to ulike skiltløsninger for AB. Disse skiltløsningene er basert på gjeldende grunnmal for skilting av automatiske bomstasjoner, men i en noe forenklet utgave (færre skilt og mindre tekst). De to skiltløsningene som ble testet var nesten identiske, men i den ene var det brukt et AutoPASS-symbol i stedet for Kr-symbolet. Begge skiltløsningene besto av fem skilt, vist i Figur 3 og Figur 4 nedenfor. De viste skiltene tilsvarer 1) Vegvisning med bomveg-symbol, 2) forvarsel infotavle, 3) taksttavle, 4) info om infotelefon og 5) forvarsel servicestasjon i Figur 2 over. Forvarsel AB er utelatt fra serien da den ligner for mye på forvarsel infotavle, og derfor ikke behøver å testes separat.



Figur 3: Testet skiltløsning, alternativ 1



Figur 4: Testet skiltløsning, alternativ 2

2. Metode

2.1 Gjennomføring

Brukerundersøkelsen er basert på testmetodikken til ISO-test 9186-1:2007 Graphical symbols – Test Methods – Part 1: Methods for testing comprehensibility (International Organization for Standardization, 2007). Dette er en internasjonal standard for testing av forståelse av grafiske symboler, og har vært benyttet for å vurdere kvaliteten på ulike typer informasjonssymboler i en årrekke.

Testen innebar at hver respondent ble presentert for skiltene vist i avsnitt 1.2, etterfulgt av spørsmål om hva de trodde det betød. De ble også bedt om å angi hvor mange prosent av trafikantene de trodde ville forstå betydningen av de ulike skiltene, og fikk til slutt et direkte spørsmål om hvilken samlet skiltserie de syntes var mest forståelig.

Undersøkelsen ble gjennomført i to steg. Det første steget innebar en web-undersøkelse blant 1000 norske førerkortinnehavere. Web-undersøkelsen ble gjennomført ved hjelp av Norstat og deres web-panel³. Den andre delen av undersøkelsen ble utført med papirskjema, blant 57 utenlandske førerkortinnehavere på kortvarig opphold i Norge. Dette todelte opplegget ble valgt for å kunne si noe om evt. forskjeller i forståelsen av skilt hos hhv. nordmenn, som er vant til automatiske bomstasjoner, og utlendinger, som ikke er det.

2.2 Spørreskjema

Det ble laget et norsk spørreskjema til web-undersøkelsen, og et nesten likelydende (med unntak av enkelte bakgrunnsspørsmål) på engelsk til papirundersøkelsen. Spørreskjemaene besto av tre deler:

1. Test av respondentens forståelse av skiltene
2. Ranging av skiltene
3. Bakgrunnsopplysninger om respondenten

Del 1 innebar at respondenten fikk se bilder av de ti ulike skiltene i tre sekunder (dette for å etterlikne situasjonen for en bilfører som kjører forbi skiltene)⁴, for etter hvert bilde å skulle svare på spørsmålet ”Hva tror du dette skiltet betyr?”. Rekkefølgen på om man fikk se skiltløsning 1 eller 2 først varierte, mens den innbyrdes rekkefølgen på skiltene innenfor hver av de to løsningene lå fast (jf. avsnitt 1.1).

Del 2 gikk ut på at respondentene ble presentert for bilder av åtte av de ti skiltene⁵, samt en forklaring på hva de betyr, før de skulle svare på hvor mange prosent av trafikantene de trodde ville forstå skiltene. Til sist ble de bedt om å vurdere hvilken skiltserie de syntes var mest forståelig.

³ Norges største web-panel, med 80 000 brukere

⁴ I web-undersøkelsen var bildet av skiltet programmert til å forsvinne etter tre sekunder, mens i papirundersøkelsen ble respondentene forevist et fysisk bilde av skiltet på et A4-ark, som ble tatt bort etter tre sekunder.

⁵ I denne testen var skiltmengden redusert noe, for å holde omfanget på undersøkelsen mest mulig nede

Del 3 inneholdt spørsmål om kjønn, alder, utdanning, bosted, nasjonalitet, førerkortalder og erfaringer med bomstasjoner og AutoPASS.

Spørreskjemaene (norsk og engelsk) er presentert i sin helhet i vedlegg A og B.

2.3 Analyse

Analysen er gjennomført med tradisjonelle statistiske verktøy som frekvensanalyser, gjennomsnittsanalyser (t-tester) og regresjonsanalyser. Nærmere beskrivelse av analysemetodene er presentert sammen med resultatene i kapittel 4 og 5.

3. Utvalgsbeskrivelse

3.1 Norske respondenter

Web-undersøkelsen ble gjennomført med et representativt utvalg for den norske populasjonen over 18 år. 52 % var menn, 48 % kvinner. Videre var 15 % av respondentene under 30 år, 20 % mellom 30 og 39 år, 21 % mellom 40 og 49 år, og 45 % 50 år eller eldre.

Geografisk sett kommer de fleste av respondentene fra Østlandet – litt over halvparten bor i denne landsdelen (Telemark og Buskerud medberegnet). 21 % kommer fra Vestlandet, 14 % fra Midt-Norge, 9 % fra Nord-Norge og 4 % fra Agder-fylkene. Videre sier 55 % at de bor i en by, 28 % i et tettsted, og 17 % i spredtbygd strøk.

Ser vi på respondentenes skolebakgrunn, har 5 % kun grunnskole som høyeste fullførte utdanning. 17 % har videregående med yrkesfaglig studieretning, mens 14 % har videregående, allmennfaglig retning. 6 % har fagopplæring innen industri, landbruk, håndverk e.l., mens 59 % har høyere utdanning på universitet eller høyskole.

4 % av respondentene oppgir at de er født i utlandet. Av disse er det kun én person som har bodd i Norge kortere enn 5 år, mens de aller fleste har bodd her mellom 10 og 40 år. 81 % av de utenlandsfødte i utvalget er født i andre land i Europa.

De aller fleste respondentene i utvalget er erfarne førere, den gjennomsnittlige førekortalderen er på over 27 år. 3 % har hatt førerkort i kun 1-2 år, ytterligere 3 % i 3-5 år, 8 % i 6-10 år og hele 86 % i over 10 år.

65 % av respondentene har kjøretøy med AutoPASS-brikke. 4 % disponerer ikke kjøretøy, mens 31 % har kjøretøy uten AutoPASS-brikke.

De fleste av de spurte har kjørt gjennom automatiske bomstasjoner flere ganger. Til sammen 85 % sier de har passert en automatisk bomstasjon mange ganger, eller at de passerer en automatisk bomstasjon på jevnlig basis. 11 % har passert en automatisk bomstasjon kun noen få ganger, mens 4 % har aldri kjørt gjennom en automatisk bomstasjon.

Respondentene ble også spurt om hvor godt de kjenner til betalingsmåter i automatiske bomstasjoner. 8 % sier de ikke har noen kjennskap til dette, 44 % har litt kjennskap, 38 % har ganske god kjennskap, mens 10 % sier de har veldig god kjennskap.

3.2 Utenlandske respondenter

Undersøkelsen blant utenlandske respondenter ble gjennomført ved lokale turistmål i Trondheim⁶. To kriterier måtte være tilfredsstillende for å gjennomføre undersøkelsen med en bestemt kandidat – han/ hun måtte ha førerkort, og snakke godt nok engelsk. Det ble også tilstrebet en viss spredning i kjønn, alder og nasjonalitet. Det har imidlertid ikke vært et mål å oppnå noen slags representativitet i det utenlandske utvalget, til dette er den utenlandske populasjonen for stor.

Blant respondentene var 54 % menn og 46 % kvinner. Aldersmessig var 25 % under 30 år, 11 % 30-39 år, 9 % 40-49 år og 54 % var 50 år eller eldre. 2 % har ikke svart på når de er født.

9 % av de utenlandske respondentene har grunnskole som sin høyeste gjennomførte utdanning. 14 % har utdanning tilsvarende videregående skole, 5 % en form for fagopplæring, mens 67 % har universitets- eller høyskoleutdanning, lavere eller høyere grad. De siste 5 % har ikke oppgitt sin utdanning.

Det var stor spredning i nasjonalitet blant de utenlandske respondentene. Tabell 1 viser hvor mange som kom fra de ulike landene representert i utvalget.

Det var flest respondenter fra Sverige og Storbritannia. Disse utgjør til sammen 42 % av utvalget. Ellers er de fleste fra andre vestlige land.

⁶ Primært ombord på Hurtigruten og ved Nidarosdomen

Tabell 1: Nasjonalitet blant utenlandske respondenter

	n	%
Australia	1	1,8
Canada	1	1,8
Danmark	1	1,8
Finland	1	1,8
Frankrike	6	10,5
Gambia	1	1,8
India	1	1,8
Irland	1	1,8
Litauen	1	1,8
Nederland	1	1,8
Russland	1	1,8
Spania	1	1,8
Storbritannia	9	15,8
Sveits	4	7,0
Sverige	15	26,3
Sør-Afrika	1	1,8
Tanzania	2	3,5
Tyskland	5	8,8
USA	4	7,0
Totalt	57	100

Som i det norske utvalget er de fleste utenlandske respondentene erfarne førere – den gjennomsnittlige førerkortaldere er på 33 år. 7 % har hatt førerkort i mindre enn 2 år, 2 % i 3-5 år, 14 % i 6-10 år, mens hele 74 % har hatt førerkort i over 10 år.

37 % av respondentene (21 personer) reiste i Norge med bil. På spørsmål om de har sett noen av skiltene i undersøkelsen langs vegen i Norge, svarte 71 % av disse ja.

Blant de som reiste med bil mens de er i Norge, svarte 46 % at de har kjørt på bomveg. Nesten alle disse har passert en automatisk bomstasjon én eller flere ganger (kun én respondent har ikke passert en slik bomstasjon). Det er nokså jevnt fordelt hvorvidt disse har valgt å betale per faktura, på servicestasjon eller via internett.

4. Resultater fra undersøkelse blant norske førere

I dette kapitlet vil vi presentere resultatene fra webundersøkelsen som ble gjennomført blant 1001 norske førerkortinnehavere. Kapitlet er delt inn i to deler:

1. Forståelse av skiltene
2. Ranging av de to skiltløsningene.

4.1 Forståelse av skiltene

4.1.1 Vegvisningsskilt (skiltpar 1)

Figur 5 viser de to skiltene som inngår i det første skiltparet som respondentene fikk spørsmål om.



Figur 5: Skiltpar 1

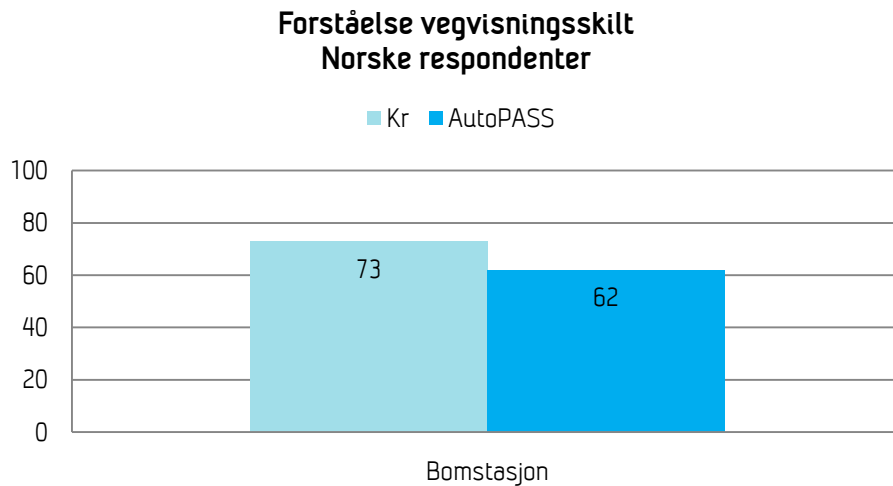
Disse skiltene er vegvisningsskilt som viser retning mot Oslo, at det gjenstår 6 km til Oslo på fylkesveg 20 og at man kjører på en bomveg. Skiltene inneholder derfor en stor mengde informasjon, uten innbyrdes sammenheng mellom de ulike informasjonsbitene. I denne undersøkelsen er det forståelse av informasjonen knyttet til bomveg som er mest interessant. Respondentenes svar er kategorisert med hensyn til hvorvidt de nevner bomveg i sine forklaringer av hva skiltene betyr. Forklaringer som inneholder bomstasjon, brukerbetaling, tollveg, avgiftsbelagt veg, AutoPASS og andre betegnelser anses også som korrekt forståelse av symbolet for bomveg.

Figur 6 viser hvor stor andel av respondentene som nevnte denne typen informasjon når de ble bedt om å forklare hva vegvisningsskiltene betyr. Den lyseblå søylen viser til forklaringer av skilt med Kr-symbol, mens den mørkeblå søylen viser til forklaringer av skilt med symbol for AutoPASS. De som ikke har nevnt disse elementene har enten svart feil eller *vet ikke*.

Figuren viser at det er en liten forskjell mellom de to skiltalternativene. Mens 73 % av respondentene nevner bomveg i sin forklaring av skiltet med Kr-symbol, nevner 62 % av respondentene det samme i forklaringer av skiltet med AutoPASS⁷.

Omtrent 1 av 10 respondenter oppgir at de ikke vet hva skiltene i skiltpar 1 betyr. Mens 97 respondenter oppgir at de ikke vet hva skiltet med Kr-symbol betyr, sier 93 respondenter det samme om skiltet med AutoPASS.

⁷ Forskjellen er signifikant i parvis t-test – $p < 0,001$



Figur 6: Forståelse av vegvisningsskilt (skiltpar 1). Andel som har nevnt bomstasjon med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, n=1001.

Selv om de fleste respondentene forstår at symbolene viser til bomveg eller lignende, viser datamaterialet fremdeles en rekke misforståelser knyttet til de nærmere betydningene av symbolene. Nedenfor følger en liste over typiske misforståelser knyttet til vegvisningsskiltene:

- Det koster 20 kr å passere
- Bom med myntinnkast, kontant betaling eller manuell betjening
- Betaling av piggdekkavgift
- AutoPASS viser til automatisk fartskontroll
- Kr viser til bomstasjon som ikke tar AutoPASS
- Bomstasjon der man kun kan betale med norsk valuta (Kr)
- Mulighet for kjøp av bombrikke
- Avstand til bomstasjon
- Mulighet for myntveksling
- Kommer til veg med eget felt for kjøretøy med AutoPASS

Misforståelsen er på den ene siden knyttet til feiltolkning av den informasjonen skiltene gir. Mange respondenter viser særlig liten kjennskap til Kr-symbolet. Svarene viser at symbolet ofte tolkes som varsel på at bomvegen kun tar kontant betaling, at det er bom med myntinnkast eller at man kun kan betale med norsk valuta. Flere respondenter uttrykker eksplisitt at de ikke forstår Kr-symbolet, og at symbolet ikke er intuitivt. Noen tror også at Kr-symbolet viser til betaling av piggdekkavgift.

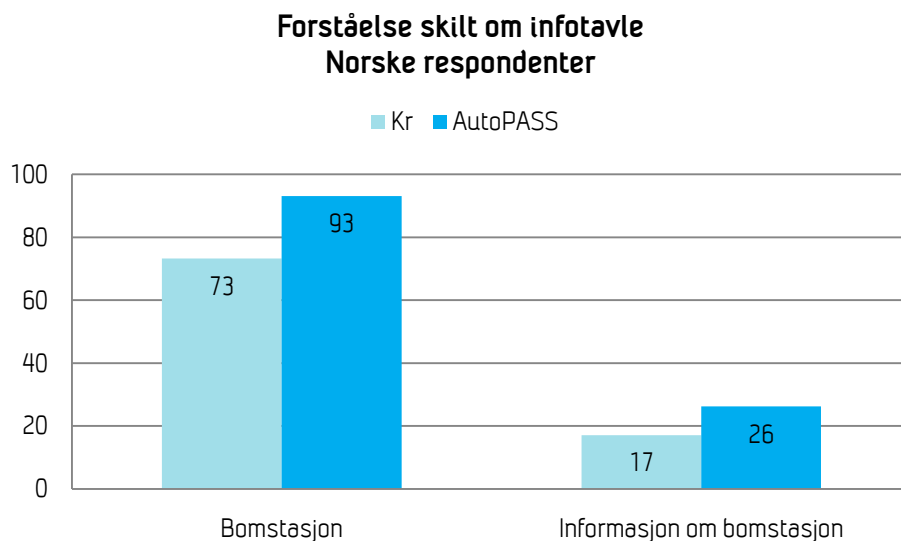
På den andre siden henger manglende forståelse sannsynligvis sammen med at respondentene blander sammen ulike biter informasjon som inngår i skiltet. En stor andel respondenter mener symbolet for fylkesveg 20 refererer til størrelsen på bomavgiften, samtidig som flere mener avstandsangivelsen til Oslo i stedet viser avstand til bomstasjon. Man kan derfor påvise dels stor forvirring knyttet til vegvisningsskiltene, men denne er noe mer fremtredende for skilt med Kr-symbol.

4.1.2 Skilt om infotavle (skiltpar 2)



Figur 7: Skiltpar 2

Figur 7 viser skiltene om infotavle for bomveg. Skiltene viser at det er 1 km igjen til informasjon om bomsystemet i Oslo. I vurderingen av forklaringene respondentene har gitt på disse skiltene, er det to biter informasjon som er relevante. Dette gjelder, for det første, forståelsen av at dette er skilt som omhandler bomveg. På samme måte som for vegvisningsskiltene omfatter definisjonen av bomveg også andre betegnelser for samme fenomen. Den andre biten av informasjon som er relevant er forståelsen av at dette skiltet viser at man kommer til informasjon om bomsystemet. Her er det viktig at respondentene presiserer at informasjonen man kommer til gjelder bomsystemet.



Figur 8: Forståelse av skilt om infotavle (skiltpar 2). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, $n[kr]=981$, $n[AutoPASS]=992$.

Figur 8 viser hvor stor andel av respondentene som nevner de ulike bitene informasjon for skilt med Kr-symbol og skilt med symbol for AutoPASS. Figuren viser at en svært stor andel av respondentene oppgir at skiltet er relatert til bomveg, uavhengig av hvilket symbol som inngår i skiltingen. Respondentene nevner imidlertid bomveg i større grad når symbolet for AutoPASS er inkludert (93 %) enn når Kr-symbolet er inkludert (73 %).

Tilsvarende forskjell finnes også for forklaringer om at skiltet viser til informasjon om bomsystemet. I utgangspunktet ga 20-30 %⁸ av respondentene upresise forklaringer på dette skiltparet. Det vil si at de nevnte både bomveg og informasjon i sine forklaringer, men at forklaringene ikke nødvendigvis viste til en sammenheng mellom de to. Fordi man ikke kan fastslå med sikkerhet at disse respondentene har forstått betydningen med skiltet, plasseres respondenter med upresise forklaringer i kategori med respondenter som ikke nevner informasjon om bomsystemet. Dette gir et konservativt estimat av respondentenes forståelse, og resulterer i de to kolonnene lengst til høyre i figur 7. De viser at flere respondenter nevner informasjon om bomstasjon når symbolet for AutoPASS vises, enn når Kr-symbolet vises. Mens 26 % av respondentene nevner informasjon om bomstasjon når symbolet AutoPASS inngår i skilting, gjelder dette 17 % av respondentene når Kr-symbolet inngår.

En viss andel av respondentene oppgir at de ikke forstår hva skiltene betyr, og som for vegvisningsskiltene er det her en større andel som sier de ikke forstår skiltet med Kr-symbol (17 %) enn de som sier de ikke forstår skiltet med symbol for AutoPASS (5 %). Ved å slå sammen respondentenes forståelse av de ulike elementene som inngår i skiltet kan man få oversikt over deres samlede forståelse av skiltet. Tabell 2 viser respondentenes samlede forståelse av skilt om infotavle. Gruppen *ingen forståelse* inkluderer respondenter som svarer vet ikke, eller som nevner hverken bomstasjon eller informasjon om bomstasjon. Gruppen *lav forståelse* viser til respondenter som oppgir enten bomstasjon *eller* informasjon om bomstasjon, mens gruppen *høy forståelse* har nevnt både bomstasjon *og* informasjon om bomstasjon.

Tabell 2: Samlet forståelse, skilt om infotavle

	Kr		AutoPASS	
	n	%	n	%
Ingen forståelse	255	26	69	7
Lav forståelse	564	58	663	67
Høy forståelse	162	17	260	26
Totalt	981	100	992	100
Gj.snitt*		1,91		2,19
Sig.				< 0,001

* På en skala fra 1 (ingen forståelse) til 3 (høy forståelse)

I likhet med vegvisningsskiltene ser forståelsen av skiltet med AutoPASS-symbol her ut til å være noe større enn forståelsen av skiltet med Kr-symbol. 26 % av respondentene viser ingen forståelse av skiltet med Kr-symbol, mens 7 % viser ingen forståelse av skiltet med symbol for AutoPASS. I motsatt ende har 26 % av respondentene høy forståelse for AutoPASS-skiltet, og 17 % av Kr-skiltet.

Dersom vi beregner en gjennomsnittsscore for forståelse på en skala fra 1 til 3, hvor 1=Ingen forståelse og 3=Høy forståelse, ser vi at skiltet med AutoPASS-symbol har en noe høyere gjennomsnittsscore enn skiltet med Kr-symbol (0,28), og denne forskjellen er signifikant.

⁸ 33 % for skilt med Kr-symbol, 22 % for skilt med symbol for AutoPASS

Det er med andre ord en forholdsvis liten andel som har full forståelse av skiltene, og mange av misforståelsene fra vegvisningsskiltene finnes også her. Nedenfor følger en liste over typiske misforståelser knyttet til skilt om infotavle:

- Informasjon om piggdekkavgift
- Informasjon om Oslo
- Turistinformasjon
- 1 km til bomstasjon
- Mulighet for kjøp av bombrikke
- Informasjon om parkeringsbestemmelser i Oslo
- Kr: Kun betaling med norsk valuta
- Mulighet for myntveksling
- Informasjon for de som ikke har AutoPASS
- Mulighet for å kjøpe bombrikke
- Eget felt for kjøretøy med AutoPASS

Misforståelser ser i all hovedsak ut til å handle om hva slags informasjon man kan forvente å få om 1 km. Mange respondenter knytter informasjonen til Oslo, og mener at skiltet viser til sted for turistinformasjon, informasjon om Oslo, piggdekkgebyr for Oslo, eller informasjon om parkeringsbestemmelser i Oslo. Enkelte forklaringer på skiltet med Kr-symbol foreslår også at skiltet gjelder informasjon for personer som ikke har AutoPASS eller informasjon om hvor man kan kjøpe brikke for AutoPASS. Sist tror mange respondenter at avstandsbetegnelsen viser til avstand til bomstasjon.

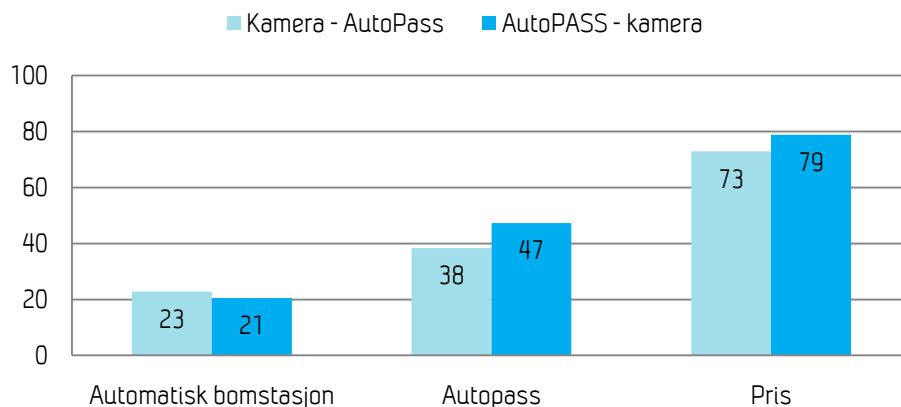
4.1.3 Taksttavle (skiltpar 3)



Figur 9: Skiltpar 3

Figur 9 viser de to skilttavlene som inngår i skiltpar 3. Tavlene inneholder tre biter informasjon. For det første viser tavlene at bomstasjonen man kommer til er automatisk. Det vil si at kjøretøy som passerer registreres elektronisk og at betaling skjer automatisk enten ved belastning av betalingsbrikke eller ved etterfakturering. For det andre forteller tavlene at man ved bomstasjonen man kommer til kan betale med AutoPASS. Sist gir tavlene informasjon om passering priser i ulike vektclasser. Denne undersøkelsen vurderer respondentenes forståelse av disse tre aspektene. Tavlene skiller seg fra hverandre på den måte at tavlen til venstre har symbol for automatisk registrering øverst og symbol for AutoPASS nederst, mens disse på skiltet til høyre har motsatt plassering.

Forståelse taksttavle Norske respondenter



Figur 10: Forståelse av taksttavle (skiltpar 3). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med kamera øverst og AutoPASS-symbol øverst. %, $n[\text{kamera} - \text{AutoPASS}] = 980$, $n[\text{AutoPASS} - \text{kamera}] = 981$.

Figur 10 viser hvor stor andel av respondentene som nevner ulike aspekter når de forevises de forskjellige tavlene. Generelt viser figuren at respondentene nevner pris og passeringskostnad oftere enn annen informasjon. Fordi informasjonen om pris er lik på begge skiltene vil imidlertid variasjon knyttet til den øvrige informasjonen (automatisk bomstasjon og AutoPASS) være mer interessant å se nærmere på.

I følge figuren nevner en større andel av respondentene at bomstasjonen man kommer til er automatisk ved visning av skilt der kamera er plassert øverst på tavlen, enn ved visning av skilt der kamera er plassert nederst på tavlen. Her er det verdt å nevne at mange respondenter nevner kamerakontroll, videoovervåking, videokontroll m.v., uten at de eksplisitt knytter dette til registrering av kjøretøy eller automatisk betaling. Dette gjelder omtrent 1 av 3 respondenter, hvilket utgjør en stor gruppe. Selv om forklaringene har en viss sammenheng med informasjonen tavlene skal gi, er de imidlertid upresise nok til at de kategoriseres sammen med forklaringer som ikke nevner automatisk bomstasjon. Fordi de utgjør en stor andel vil estimatene på forståelsen av denne informasjonen være svært konservativ, og man kan anta at den reelle forståelsen i virkeligheten vil være større.

Sist viser figuren at respondentene i noe større grad nevner mulighet for bruk av AutoPASS når symbolet for AutoPASS er plassert øverst. Med andre ord tyder datamaterialet på at det er symbolet som plasseres øverst på tavlen som får mest oppmerksomhet, og som bilistene vil legge mest merke til.

Tabell 3: Samlet forståelse, taksttavle

	Kamera-AutoPASS		AutoPASS-Kamera	
	n	%	n	%
Ingen forståelse	170	17	118	12
Lav forståelse	375	38	354	36
Middels forståelse	362	37	443	45
Høy forståelse	73	7	66	7
Totalt	980	100	981	100
Gj.snitt*		1,34		1,47
Sig.				< 0,001

* På en skala fra 1 (ingen forståelse) til 4 (høy forståelse)

Tabell 3 viser respondentenes samlede forståelse av taksttavlene. Tabellen er kategorisert slik at personer som ikke nevner noen av de ovennevnte bitene informasjon regnes å ha ingen forståelse av skiltet. Videre vil personer som nevner én, to eller samtlige biter av informasjon ha henholdsvis lav, middels og høy forståelse av skiltene. Tabellen viser, som figuren over, svært små forskjeller mellom de to taksttavlene. Tabellen viser en viss tendens til en noe lavere forståelse av skilt der kamera plasseres øverst på tavlen, og på en skala fra 1-4 er den gjennomsnittlige forståelse 0,13 lavere for denne varianten enn for varianten der symbolet for AutoPASS plasseres øverst⁹.

Også taksttavlene er knyttet til visse misforståelser. Dette gjelder særlig kamerasymbolet, som en del tolker som informasjon om fartskontroll. Selv om mange nevner passeringstakster for ulike kjøretøy i sine forklaringer, er det også enkelte som feiltolker noe av denne informasjonen. Nedenfor følger en oversikt over typiske misforståelser knyttet til taksttavlene:

- Automatisk fartskontroll/ trafikkontroll/ fotoboks
- Automatisk betaling for de med AutoPASS
- Takstene gjelder kun kjøretøyer med AutoPASS
- Vektbegrensing på veg, adgang avhenger av akselvekt
- Kommer til betalingsautomat
- Kameraovervåkning

⁹ Parvis t-test, $p < 0,001$

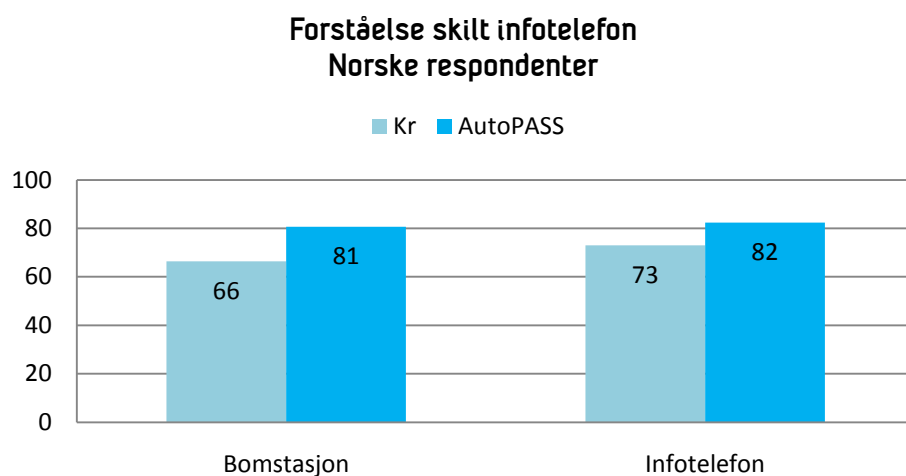
4.1.4 Skilt om informasjonstelefon (skiltpar 4)



Figur 11: Skiltpar 4

Figur 11 viser det fjerde skiltparet som er testet. Dette viser nummer til informasjonstelefon om bomstasjoner, og er det første skiltet som møter trafikantene *etter* en bompassering.

I forhold til disse skiltene ble det vurdert som viktig at respondentene forsto at det dreide seg om elementene bomstasjon og informasjonstelefon. Figur 12 viser hvor stor andel av respondentene som har nevnt disse bitene med informasjon, for henholdsvis Kr-symbolet (lyseblå søyler) og AutoPASS-symbolet (mørkeblå søyler).



Figur 12: Forståelse av skilt om informasjonstelefon (skiltpar 4). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, $n[kr]=984$, $n[AutoPASS]=990$.

Figur 12 viser at de aller fleste har fått med seg at dette skiltparet dreier seg om bomstasjon, og/ eller at det viser til en informasjonstelefon. Det har vært lettere å oppfatte at det dreier seg om bomstasjon med AutoPASS-symbolet enn med Kr-symbolet. Mens 66 % av respondentene nevner elementet bomstasjon etter skiltet med Kr-symbol, er tilsvarende tall for skiltet med AutoPASS 81 %. For infotelefon er forskjellen litt mindre – her er det 73 % som nevner infotelefon e.l. i forbindelse med Kr-skiltet, mot 82 % med AutoPASS-skiltet.

En oppsummering av den samlede forståelsen for de to skiltene i skiltparet er vist i Tabell 4. Her er de som ikke har nevnt noen av elementene vurdert til å ha ingen forståelse, de som har nevnt enten bomstasjon *eller*

informasjonstelefon, er vurdert til å ha lav forståelse, og de som har oppfattet at det dreier seg om informasjonstelefon for bomstasjoner er vurdert til å ha høy forståelse.

Tabell 4: Samlet forståelse, skilt om infotelefon

	Kr		AutoPASS	
	n	%	n	%
Ingen forståelse	250	25	146	15
Lav forståelse	98	10	75	8
Høy forståelse	636	65	769	78
Totalt	984	100	990	100
Gj.snitt*		2,4		2,6
Sig.				< 0,001

* På en skala fra 1 (ingen forståelse) til 3 (høy forståelse)

Tabell 4 viser at 78 % av respondentene er vurdert til å ha høy forståelse av AutoPASS-varianten av dette skiltet, mens 65 % havner i tilsvarende kategori for skiltvarianten med Kr-symbol.

Dersom vi beregner en gjennomsnittsscore for forståelse på en skala fra 1 til 3, hvor 1=Ingen forståelse og 3=Høy forståelse, får vi en gjennomsnittsverdi på 2,4 for skiltet med Kr-symbol, og 2,6 for skiltet med AutoPASS-symbol (jf. nest nederste rad i tabellen). Det er med andre ord snakk om en liten, om enn statistisk signifikant, forskjell¹⁰.

Selv om de fleste oppfattet beskjeden i disse skiltene var det også mange som feiltolket dem, spesielt gjelder dette skiltet med Kr-symbol. Nedenfor følger en oversikt over feiltolkninger som ble gjort:

- Nødtelefon
- Telefonautomat
- Manuell bomstasjon
- Ring for å betale piggedekkblat
- Påfylling mobiltelefon
- Telefon for trafikk-/ veginformasjon
- Ring for å få veghjelp/ assistanse på veg

Også blant de som er vurdert til å ha høy forståelse av skiltene var det et nokså bredt spekter av forklaringer, utover at det gjaldt informasjonstelefon for bomstasjoner:

- Telefon for AutoPASS
- Telefonnr til bomselskap
- Ring for informasjon om priser
- Telefonnr ved problemer/ feil ved bomstasjonen
- Informasjon om manuell betaling
- Ring hvis man ikke har penger

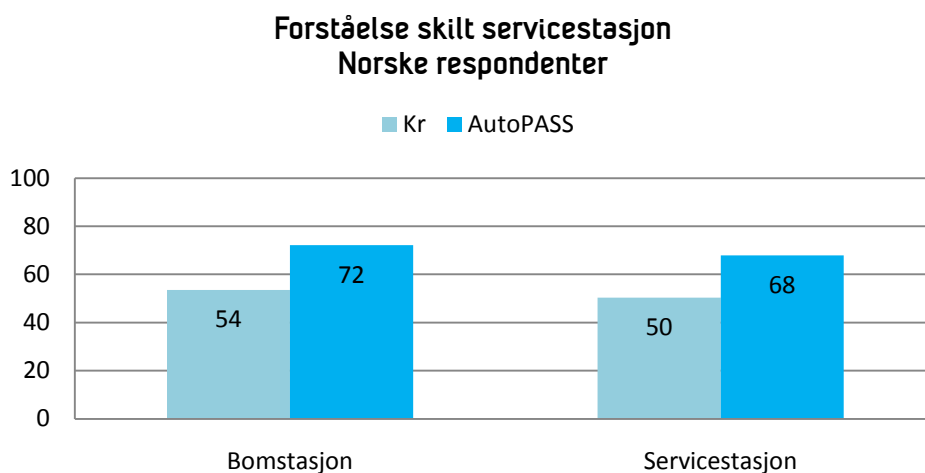
¹⁰ T-test for parvise utvalg

4.1.5 Skilt om servicestasjon (skiltpar 5)



Figur 13: Skiltpar 5

Figur 13 viser det siste skiltparet som respondentene ble bedt om å vurdere. Dette gjaldt skilting av servicestasjon for bomstasjoner. På en slik servicestasjon kan man betale for passeringer, få informasjon om AutoPASS og andre betalingsmåter, og tegne AutoPASS-abonnement. Her ble det undersøkt om respondentene hadde fått med elementene bomstasjon og servicestasjon. Figur 14 viser hvor stor andel av respondentene som hadde med disse to informasjonsbitene for hhv. skiltet med Kr-symbol (lyseblå søyler) og AutoPASS-symbol (mørkeblå søyler).



Figur 14: Forståelse av skilt om servicestasjon (skiltpar 5). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, $n[kr]=983$, $n[AutoPASS]=990$.

Figuren viser at kun litt over halvparten forstår begge elementene i skiltet med dagens Kr-symbol. 54 % skjønnte at Kr-varianten av skiltet dreier seg om bomstasjon, mens 72 % forsto dette med AutoPASS-varianten. Likeledes er det 50 % av respondentene som oppfatter service-elementet¹¹ sammen med Kr-symbolet, mot 68 % med AutoPASS-symbolet. Igjen er det altså skiltet med AutoPASS-symbolet som er mest forståelig.

¹¹ Dette er et sjenerøst estimat, da det ikke fremgikk klart av alle svarene at respondentene hadde oppfattet hva som ligger i begrepet servicestasjon. Mange har imidlertid utdypet at dette betyr at man kan få informasjon om bomstasjoner, tegne AutoPASS-abonnement eller betale for passeringer o.l.

Tabell 5 under viser antall og andel respondenter som har forstått *helheten* i skiltene. Som før er de som ikke har nevnt noen av elementene vurdert til å ha ingen forståelse, de som har nevnt enten bomstasjon *eller* servicestasjon, er vurdert til å ha lav forståelse, og de som har oppfattet at det dreier seg om servicestasjon for bomstasjoner er vurdert til å ha høy forståelse.

Tabell 5: Samlet forståelse, skilt om servicestasjon

	Kr		AutoPASS	
	n	%	n	%
Ingen forståelse	402	41	252	25
Lav forståelse	141	14	90	9
Høy forståelse	440	45	648	65
Totalt	983	100	990	100
Gj.snitt*		2,0		2,4
Sig.				< 0,001

* På en skala fra 1 (ingen forståelse) til 3 (høy forståelse)

Som tabellen viser, har 65 % av respondentene høy forståelse av skiltvarianten med AutoPASS-symbolet, mens 45 % har tilsvarende forståelse av variantene med Kr-symbol. Motsatt har 41 % ingen forståelse av Kr-skiltet, mens 25 % scorer like dårlig på AutoPASS-skiltet.

Dersom vi beregner en gjennomsnittlig forståelse på en skala fra 1 til 3, hvor 1=Ingen forståelse og 3=Høy forståelse, får vi en gjennomsnittsverdi på 2,0 for skiltet med Kr-symbol, og 2,4 for skiltet med AutoPASS-symbol. Denne forskjellen er statistisk signifikant¹².

Nedenfor følger en oversikt over feiltolkninger som ble gjort i forbindelse med dette skiltparet:

- Bankautomat
- Veksling
- Piggdekkavgift
- Manuell bomstasjon
- Verksted
- Manuell bomstasjon
- Felles bomstasjon og bensinstasjon
- ATK (automatisk trafikkontroll)

Andre forklaringer som er gitt, som er vurdert som helt eller delvis korrekte, er:

- Servicestasjon for AutoPASS (ofte er det usikkert om de vet hva slags service de kan få)
- Betaling for bompassering (noen sier før, andre sier etter)
- Kjøp av billett til bommen
- Reparasjon av brikke
- Betalingsautomat for bomstasjon

¹² T-test for parvise utvalg, $p < 0,001$

4.2 Rangering av skiltløsningene

I del B av spørreskjemaet ble respondentene bedt om å angi hvor mange prosent av trafikantene de trodde ville forstå åtte av de ti ulike skiltene som ble brukt i del A¹³. Dette har vi så brukt for å rangere de to ulike skiltløsningene med hhv. Kr-symbol og AutoPASS-symbol.

Tabell 6 oppsummerer gjennomsnittsverdien av prosentandelene alle respondentene har angitt for hvert skilt i de fire skiltparene.

Tabell 6: Angitt prosentandel for hvor mange som vil forstå de to ulike skiltløsningene. Gjennomsnittsverdier, differanser og p-verdier fra parvise t-tester (n=1001).

Skiltpar	Symbol	Gjennomsnittlig prosentandel	Differanse Kr vs. AutoPASS	Sig.
Vegvisningsskilt	Kr	60,29	-4,43	,000
	AutoPASS	64,72		
Skilt infotavle	Kr	60,64	-6,45	,000
	AutoPASS	67,09		
Taksttavle	Kr	73,90	,05	,901
	AutoPASS	73,84		
Skilt servicestasjon	Kr	55,13	-6,13	,000
	AutoPASS	61,26		

I følge Tabell 6 er det skiltvariantene med AutoPASS-symbol som vurderes som mest forståelig, selv om det kun er snakk om nokså små forskjeller. Skiltene med taksttavle er imidlertid bedømt som like forståelig, hvilket ikke er så overraskende siden disse to skiltene har like symboler, men ulikt plassert. Disse resultatene er i tråd med resultatene fra del A av spørreundersøkelsen, presentert over, med unntak av skiltpar 1 – Vegvisningsskilt. Her var det flere som hadde nevnt bomstasjon e.l. som forklaring til skiltet med Kr-symbol enn til det med AutoPASS-symbol.

¹³ Skiltpar 4, vedrørende informasjonstelefon, ble utelatt fra denne delen av spørreundersøkelsen for å begrense omfanget av antall skilt i noen grad.

4.3 Respondentenes samlede vurdering

Til slutt ble respondentene bedt om å ta stilling til hvilken av disse to skiltseriene (de samme som over) de syntes var mest forståelig når det kom til skilting i forbindelse med bomstasjoner:

Serie 1:



Serie 2:



Hele 71 % mener at serie 2, altså med AutoPASS-symbol, vil være lettest å forstå, mens de resterende 29 % mente at Kr-serien er mest forståelig. I og med at Kr-symbolet allerede er i bruk i skiltingen av bomstasjoner, er det noe overraskende at AutoPASS-symbolet vurderes til å være mer forståelig. Én mulig forklaring kan være at trafikantene har blitt såpass vant til AutoPASS-symbolet i andre sammenhenger som har med bomstasjoner å gjøre¹⁴, at dette forbindes veldig klart med brukerbetaling.

¹⁴ F.eks. ved skilting av egen fil for de med AutoPASS-brikke, som tidligere har vært en vanlig løsning i norske bomstasjoner

For å kunne gjøre en vurdering av om det er noen grupper i befolkningen som peker seg ut i forhold til hva slags symbol de synes er mest forståelig, har vi foretatt en regresjonsanalyse¹⁵. Følgende bakgrunnsvariabler ble testet i forhold til spørsmålet om hvilken skiltserie de syntes var mest forståelig:

- Kjønn
- Alder
- Landsdel
- Utdanning
- Bosted
- Abonnet på AutoPASS
- Erfaring med automatiske bomstasjoner
- Egenrapportert kjennskap til betalingsmåter i automatiske bomstasjoner

Regresjonsanalysen viser en svak tendens til at kun to av de testede variablene spiller inn ved valg av skiltserie – alder og hvorvidt man har AutoPASS-brikke. Alder ser ut til å være negativt korrelert med Kr-symbolet, hvilket betyr at de eldste foretrekker AutoPASS-symbolet i større grad enn de yngre. Likeledes foretrekker de som har AutoPASS-abonnement AutoPASS-symbolet i noe større grad enn de som ikke har dette.

Tabell 7: Resultater fra regresjonsanalyse, vurdering av skiltserie 1 eller 2 som mest forståelig

Steg	Predikator	β	Sig.	R ²
1	Kjønn	-,020	,497	
	Alder	,004	,000	,01
2	Nord-Norge	,011	,856	
	Midt-Norge	,069	,158	
	Vestlandet	-,012	,780	
	Sørlandet	-,050	,489	
	Østlandet vest	-,005	,929	
	Østlandet øst	-,082	,102	,02
3	Vgs yrkesfag	,076	,310	
	Vgs allmennfag	,059	,443	
	Fagopplæring	-,012	,893	
	Universitet/ høyskole lavere grad	-,001	,990	
	Universitet/ høyskole høyere grad	-,049	,520	,03
4	Bosatt i spredtbygd strøk	-,048	,241	
	Bosatt i tettsted	-,011	,755	,03
5	AutoPASS-brikke	,076	,016	
	Erfaring automatiske bomstasjoner	,017	,408	
	Kjennskap til betalingsmåter	-,022	,314	,04

* Grunnskole er referansekategori

** Oslo er referansekategori

¹⁵ Multippel lineær regresjon, med variabler lagt inn i fem steg

Det er imidlertid viktig å understreke at sammenhengene er svake, og at modellen har lav forklaringskraft (R^2 -verdi). I dette tilfellet er den samlede R^2 -verdien på kun 0,04, hvilket vil si at den kun forklarer 4 % av variasjonen i svarfordelingen for hvilken skiltserie respondentene foretrekker. Dette betyr at det enten er andre variabler som ikke er med i denne modellen som er viktigere for hvilken skiltserie man synes er mest forståelig, eller at sammenhengene som evt. måtte finnes i dette materialet ikke er lineære.

4.4 Oppsummering

Resultatene fra web-undersøkelsen blant norske førere tyder i all hovedsak på at AutoPASS-symbolet er mer forståelig enn Kr-symbolet. Både testene av forståelsen av hvert enkelt skilt, og respondentenes egne vurderinger av hvor forståelige de ulike skiltene er, underbygger dette.

De mest vanlige misforståelsene i tilknytning til Kr-symbolet er at det har med veksling å gjøre, eller at det gjelder betaling for tjenester som ikke er relatert til bomstasjoner. Det er også noen som tror at Kr-symbolet indikerer at man *ikke* kan benytte AutoPASS, eller at det er manuelle bomstasjoner.

5. Resultater fra undersøkelse blant utenlandske førere

I dette kapitlet presenteres resultatene fra undersøkelsen blant de utenlandske respondentene. Spørreskjemaets to første deler var identisk med det norske, mens bakgrunnsspørsmålene var noe annerledes. Resultatene fra denne undersøkelsen presenteres etter likt mønster som den norske i kapittel 3.

5.1 Forståelse av skiltene

5.1.1 Vegvisningsskilt (skiltpar 1)

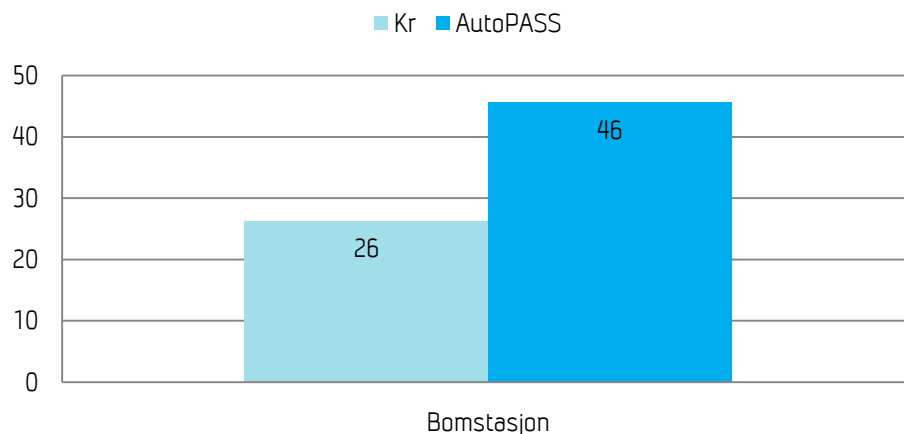


Figur 15: Skiltpar 1

Figur 15 viser de to vegvisningsskiltene som inngår i skiltpar 1. Som i undersøkelsen blant norske førere er det her relevant å kartlegge hvorvidt de utenlandske førerne forstår at skiltene referer til bomveg. De samme kriteriene for kategorisering av forklaringer hos de norske førerne benyttes også for å kategorisere forklaringer hos utenlandske førere. Det betyr at forklaringer som referer til bom, bomveg, bomstasjon, betalingsveg, avgiftsbelastet veg m.v. tas som indikasjon på at førerne forstår skiltsymbolet.

Figur 16 viser hvor stor andel av de utenlandske førerne som nevner ett eller flere av de overnevnte begrepene i sine forklaringer av vegvisningsskiltene. 26 % av de utenlandske førerne refererte til bomstasjon når de ble forevist skiltet med Kr-symbol. En vesentlig større andel – 46 % – viste til nevnte bomstasjon i sine forklaringer når de ble forevist skiltet med symbol for AutoPASS. Det er stor forskjell på norske og utenlandske førere når det gjelder hvorvidt de forstår at Kr-symbolet refererer til bomveg. Blant de norske respondentene var det 73 % som nevnte bomstasjon e.l., mens andelen blant de utenlandske altså kun er 26 %.

Forståelse vegvisningsskilt Utenlandske respondenter



Figur 16: Forståelse av vegvisningsskilt (skiltpar 1). Andel som har nevnt bomstasjon med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, n = 57.

Det er dermed en nokså liten andel utenlandske respondenter som forstår at vegvisningsskiltene inkluderer informasjon om bomveg, hvilket særlig gjelder skilt med Kr-symbol. Flere sier eksplisitt at de ikke forstår Kr-symbolet, mens andre forklarer at de ikke forstår hva AutoPASS betyr.

5.1.2 Skilt om infotavle (skiltpar 2)

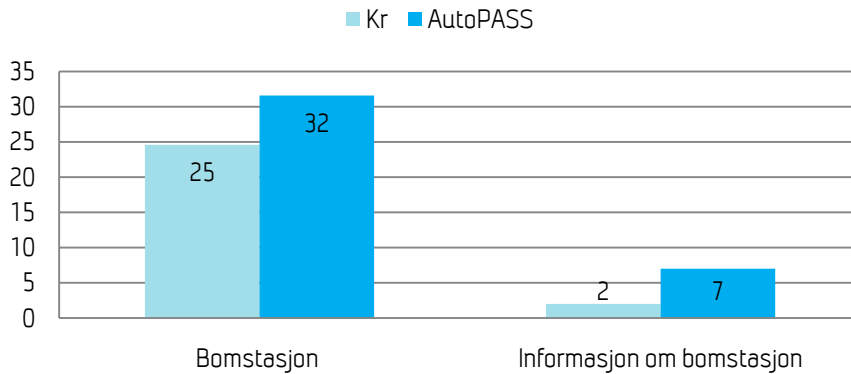


Figur 17: Skiltpar 2

Figur 17 viser de to skiltene om infotavle som inngår i skiltpar 2. Som for de norske førerne er det her to biter informasjon som er relevant. De utenlandske førernes forklaringer av disse skiltene kategoriseres for det første i forhold til om de refererer til bomveg, bomstasjon osv. i sine forklaringer. Videre kategoriseres forklaringene i forhold til om de nevner at skiltene henviser til informasjon om bomveg, bomstasjon m.v.

Figur 18 viser hvor stor andel av de utenlandske sjåførene som nevner disse elementene.

Forståelse skilt om infotavle Utenlandske respondenter



Figur 18: Forståelse av skilt om infotavle (skiltpar 2). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, n=57.

Figuren viser at en langt større andel refererer til bomstasjon generelt enn til informasjon om bomstasjon. Kun et fåtall har oppfattet at skiltet viser til infotavle om bomstasjoner. Videre preges denne figuren av samme mønster som for vegvisningsskiltene: De utenlandske førerne refererer oftere til bomstasjon eller bomveg når de forevises skilt med symbol for AutoPASS enn når de forevises skilt med Kr-symbol. Mens 25 % av respondentene nevner dette ved visning av skilt med Kr-symbol, nevner 32 % av respondentene det samme ved visning av skilt med symbol for AutoPASS. Videre forklarer flere av de utenlandske førerne at skiltet viser til informasjon om bomring ved visning av skilt med AutoPASS (7 %) enn visning av skilt med Kr-symbol (2 %).

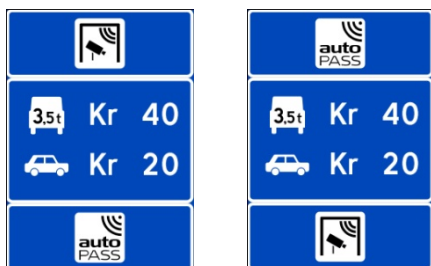
På samme måte som for de norske førerne vil det være relevant å se på den samlede forståelsen av skilt om infotavle. Dette er vist i Tabell 8. Personer som nevner verken informasjon eller bomstasjon regnes å ha ingen forståelse for skiltene, mens personer som nevner ett eller to av elementene regnes å ha henholdsvis lav og høy forståelse av skiltene. Forskjellen i gjennomsnitt, der vurderingene går på en skala fra 1-3, ligger på 0,13 i favør skiltet med AutoPASS. Forskjellen er signifikant. Som det fremgår av tabellen er det derfor ikke store forskjeller mellom de to skiltvariantene. Imidlertid er det en del flere førere som har ingen forståelse for skiltet med Kr-symbol, sammenlignet med skiltet med symbol for AutoPASS. Det er overrepresentasjon i denne gruppen som medfører en overordnet lavere forståelse av skiltet med Kr-symbol.

Tabell 8: Samlet forståelse skilt om infotavle

	Kr		AutoPASS	
	n	%	n	%
Ingen forståelse	43	75,4	37	64,9
Lav forståelse	13	22,8	18	31,6
Høy forståelse	1	1,8	2	3,5
Totalt	57	100	57	100
Gj.snitt*		1,26		1,39
Sig.				0,196

* På en skala fra 1 (ingen forståelse) til 3 (høy forståelse)

5.1.3 Taksttavle (skiltpar 3)

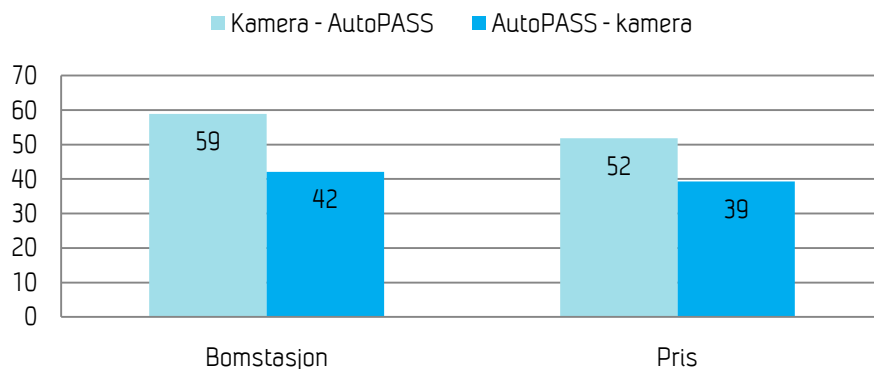


Figur 19: Skiltpar 3

Figur 19 viser de to skilttavlene som inngår i skiltpar 3. Tavlene skiller seg fra hverandre på den måte at tavlen til venstre har symbol for automatisk registrering øverst og symbol for AutoPASS nederst, mens disse på skiltet til høyre har motsatt plassering.

Tavlene inneholder tre biter informasjon. For det første viser tavlene at bomstasjonen man kommer til er automatisk. Det vil si at kjøretøy som passerer registreres elektronisk og at betaling skjer automatisk enten ved belastning av betalingsbrikke eller ved etterfakturerings. For det andre forteller tavlene at man ved bomstasjonen man kommer til kan betale med AutoPASS. Sist gir tavlene informasjon om passeringspriser i ulike vektclasser. I utgangspunktet er det ønskelig å vurdere de utenlandske førernes forståelse av disse tre aspektene på samme måte som for de norske førerne. Fordi et veldig lavt antall utenlandske førerne nevner AutoPASS eller automatisk betaling anses det imidlertid som mer hensiktsmessig å erstatte disse med en variabel som nevner bomstasjon, bomveg, avgiftsbelagt veg osv. Dette gir to deler informasjon som vist i figuren under.

Forståelse taksttavle Utenlandske respondenter



Figur 20: Forståelse av taksttavle (skiltpar 3). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med kamera øverst og AutoPASS-symbol øverst. %, n=56.

Figur 20 viser at de utenlandske førerne noe oftere nevner bomstasjon enn pris og passeringskostnad, uavhengig av hvilken skiltvariant de forevises. Videre viser figuren at respondentene i større grad viser til de nevnte elementene når de forevises skiltet med kamerasymbol plassert øverst. Denne forskjellen er imidlertid kun signifikant når det gjelder bomstasjon. Man kan med andre ord ikke påvise tilsvarende mønster for de utenlandske førerne som for norske førere, der forklaringene så ut til å henge sammen med hvilket symbol som var plassert øverst på skiltet. Det er vanskelig å si hvorfor denne tendensen ikke gjenspeiles i datamaterialet med utenlandske førere, men det er viktig å ta i betraktning at den lave utvalgsstørrelsen kan gi tilfeldige variasjoner i materialet.

Også her er det konstruert en samlet variabel for å indikere de utenlandske førernes helhetlige forståelse av taksttavlene.

Tabell 9 viser en detaljert oversikt over de utenlandske førernes samlede forståelse av taksttavlene. Tabellen er kategorisert slik at personer som ikke nevner noen av de overnevnte bitene informasjon regnes å ha ingen forståelse av skiltet. Videre vil personer som nevner én eller to eller biter av informasjon ha henholdsvis lav og høy forståelse av skiltene.

Ved sammenligning av gjennomsnittsscore for forståelse av taksttavlene har de utenlandske førerne en gjennomsnittlig forståelse av skiltet som viser symbol for AutoPASS øverst som er 0,29 høyere enn for skiltet med kamerasymbol plassert øverst. Forskjellen er statistisk signifikant.

Tabell 9: Samlet forståelse, taksttavle.

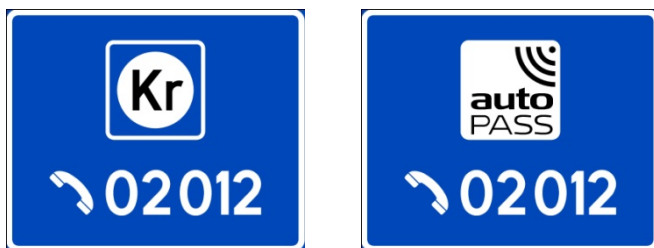
	Kamera-AutoPASS		AutoPASS-Kamera	
	n	%	n	%
Ingen forståelse	16	28,6	7	12,5
Lav forståelse	18	32,1	19	33,9
Høy forståelse	22	39,3	30	53,6
Totalt	56	100	56	100
Gj.snitt*		2,13		2,42
Sig.				0,01

* På en skala fra 1 (ingen forståelse) til 4 (høy forståelse)

På tross av at de ulike elementene nevnes oftere ved visning av skiltet med kamerasymbol plassert øverst, ser den samlede forståelsen ut til å være større for skiltvarianten med symbolet for AutoPASS plassert øverst. Det er vanskelig å si hva dette skyldes, og på tross av en signifikant gjennomsnittsforskjell mellom de to skiltvariantene kan man anta at størrelsen på utvalget i stor grad bidrar til usikre resultater.

Få utenlandske førere svarer at de ikke vet hva skiltene betyr, men det hersker stor usikkerhet knyttet til symbolene som benyttes ved skilting av bomstasjoner. Når det gjelder taksttavlene er dette som for de andre skiltparene knyttet til betydningen av AutoPASS. Noen førere nevner *AutoPASS road* når de skal forklare skiltene, men det er tvilsomt at de forstår hva AutoPASS faktisk referer til. Som for de norske førerne handler noen av forklaringene om fartskontroll, mens andre nevner videoovervåkingen uten å knytte dette særskilt til bomstasjon eller bomveg.

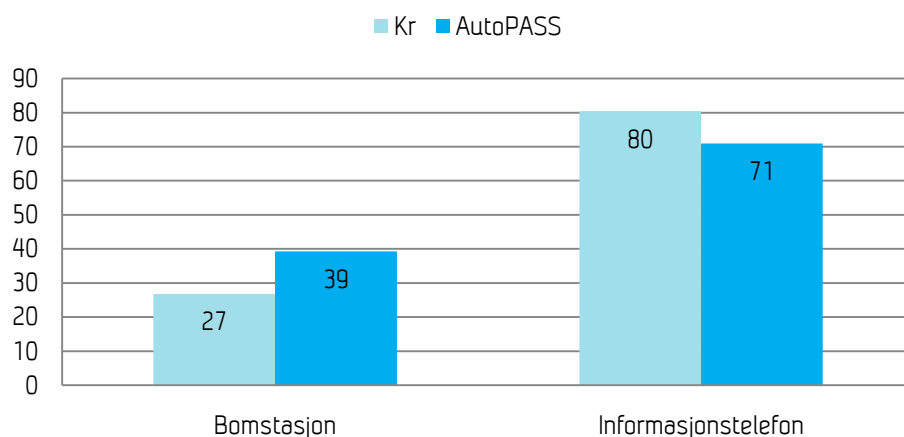
5.1.4 Skilt om informasjonstelefon (skiltpar 4)



Figur 21: Skiltpar 4

Figur 21 viser skiltene om informasjonstelefon som inngår i det fjerde skiltparet. Skiltene viser nummer til informasjonstelefon om bomstasjoner, og er det første skiltet som møter trafikantene *etter* en bompassering. I forhold til disse skiltene ble det vurdert som viktig at de utenlandske førerne forsto at det dreide seg om elementene bomstasjon og informasjonstelefon. Figur 22 viser hvor stor andel av de utenlandske sjåførene som nevnte bomstasjon og informasjonstelefon i sine forklaringer av skiltene. Figuren viser at en større andel av førerne nevnte disse elementene når forevist skiltet med symbol for AutoPASS enn når forevist skiltet med Kr-symbol.

Forståelse skilt om informasjonstelefon Utenlandske respondenter



Figur 22: Forståelse av skilt om infotelefon (skiltpar 4). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, n[Kr]=56, n[AutoPASS]=55.

Mens 27 % av utenlandske førere nevnte bomstasjon i sine forklaringer av skiltet med Kr-symbol, gjaldt dette 39 % ved visning av skiltet med symbol for AutoPASS. Videre nevnte 80 % av de utenlandske førerne informasjonstelefon når de ble forevist skiltet med Kr-symbol, sammenlignet med 71 % ved visning av skiltet med symbol for AutoPASS. I denne sammenhengen er det altså flere som får med seg at det dreier seg om en informasjonstelefon med Kr-varianten av skiltet enn AutoPASS-varianten, uten at det er klart hva dette skyldes.

Tabell 10: Samlet forståelse, skilt om informasjonstelefon

	Kr		AutoPASS	
	n	%	n	%
Ingen forståelse	11	19	13	24
Lav forståelse	30	54	23	42
Høy forståelse	15	27	19	34
Totalt	56	100	55	100
Gj.snitt*		2,07		2,09
Sig.				0,886

* På en skala fra 1 (ingen forståelse) til 3 (høy forståelse)

Til sammen 11 utenlandske førere svarte *vet ikke* i sine forklaringer av skiltet med Kr-symbol (disse inngår i kategorien ”ingen forståelse”). Kun én gjør det samme ved visning av skiltet med symbol for AutoPASS. Likevel er den gjennomsnittlige forståelsen av skiltene ikke særlig større ved bruk av symbol for AutoPASS enn ved bruk av Kr-symbol. En større andel av de utenlandske førerne har høy forståelse for skiltet med symbol for AutoPASS sammenlignet med andelen med tilsvarende grad av forståelse for skiltet med Kr-symbol, samtidig som gruppen med ingen forståelse er større ved visning av AutoPASS enn ved visning av Kr-symbol. Tatt i betraktning at ingen av resultatene er statistisk signifikante er det derfor vanskelig å si at

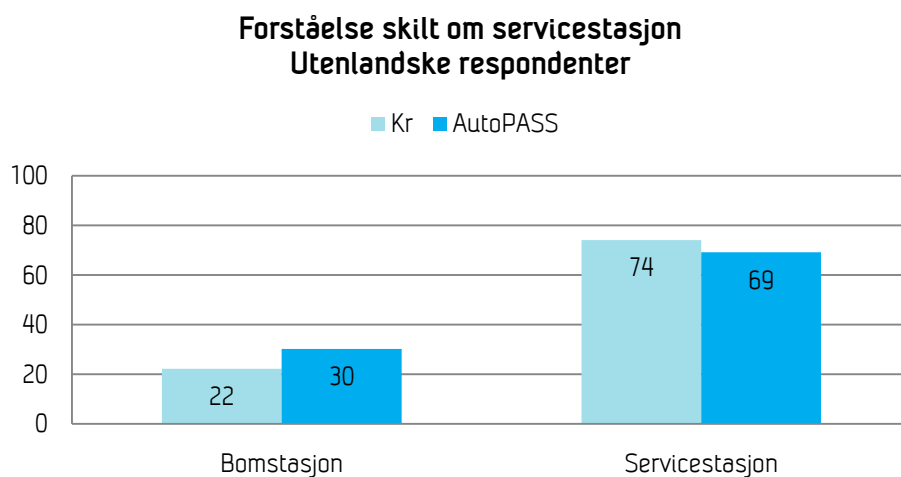
den ene løsningen har en høyere samlet forståelse enn den andre, men man kan likevel se tendenser til at den ene løsningen i noe større grad enn den andre assosieres med informasjonen som skiltet skal formidle.

5.1.5 Skilt om servicestasjon (skiltpar 5)



Figur 23: Skiltpar 5

Figur 23 viser skilt om servicestasjon for bomstasjoner, det siste skiltparet som de utenlandske førerne ble bedt om å vurdere. På en slik servicestasjon kan man betale for passeringer, få informasjon om AutoPASS og andre betalingsmåter, og tegne AutoPASS-abonnement. Som for de norske respondentene ble det blant de utenlandske førerne undersøkt om de hadde fått med elementene bomstasjon og servicestasjon.



Figur 24: Forståelse av skilt om servicestasjon (skiltpar 5). Andel som har nevnt ulike informasjonselementer med Kr-symbol og AutoPASS-symbol. %, $n[Kr]=54$, $n[AutoPASS]=52$.

Figur 24 viser hvor stor andel av utenlandske førere som refererer til bomstasjon og servicestasjon i sine forklaringer av skiltene som inngår i skiltpar 5. Det er snakk om nokså små forskjeller, og de er ikke statistisk signifikante. Mens 30 % av de utenlandske førerne nevner bomstasjon ved visning av skilt med symbol for AutoPASS, nevner 22 % det samme ved visning av skilt med Kr-symbol. Videre nevner 69 % av førerne servicestasjon ved visning av skilt med AutoPASS, sammenlignet med 74 % ved visning av skilt med Kr-symbol. Også her er altså resultatene noe tvetydige, i likhet med for det forrige skiltparet.

Tabell 11: Samlet forståelse skilt om servicestasjon

	Kr		AutoPASS	
	n	%	n	%
Ingen forståelse	13	24	15	29
Lav forståelse	30	56	23	44
Høy forståelse	11	20	14	27
Totalt	54	100	52	100
Gj.snitt*		1,98		1,96
Sig.				0,886

* På en skala fra 1 (ingen forståelse) til 3 (høy forståelse)

Tabell 6 viser det samme mønsteret for dette skiltpar som for foregående. Selv om gruppen med høy samlet forståelse for skilt om servicestasjon er høyere for skiltet med symbol for AutoPASS, er også gruppen med ingen forståelse høyere. Forskjellene gruppene imellom er videre ikke statistisk signifikante.

5.2 Rangering av skiltløsningene

I del B av undersøkelsen ble de utenlandske respondentene bedt om å angi hvor mange prosent av trafikantene de trodde ville forstå de to alternative skiltseriene (jf. avsnitt 4.2.1). I kapittel 4 så vi at analysen av det tilsvarende spørsmålet i den norske undersøkelsen viste at respondentene mente at skiltalternativet med AutoPASS-symbolet ville bli best forstått (med unntak av taksttavlen – her var det ingen signifikant forskjell). Tabell 12 viser resultatene fra den utenlandske undersøkelsen.

Tabell 12: Angitt prosentandel for hvor mange som vil forstå de to ulike skiltløsningene. Gjennomsnittsverdier, differanser og p-verdier fra parvise t-tester (n=57).

Skiltpar	Symbol	Gjennomsnittlig prosentandel angitt	Differanse kr vs. AutoPASS	Sig.
Vegvisningsskilt	Kr	58,41	-,91	,772
	AutoPASS	59,32		
Skilt infotavle	Kr	55,21	-4,28	,181
	AutoPASS	59,49		
Taksttavle	Kr	60,09	-,20	,926
	AutoPASS	60,29		
Skilt servicestasjon	Kr	60,48	3,25	,320
	AutoPASS	57,23		

De utenlandske respondentene var ikke like entydige i sine svar på hvilken skiltløsning de syntes var mest forståelig. Det er ikke signifikante forskjeller mellom Kr- og AutoPASS-symbolene i noen av skiltene som er vurdert.

5.3 Respondentenes samlede vurdering

I likhet med i web-undersøkelsen blant norske førere, ble også de utenlandske respondentene bedt om å vurdere hvilken skiltserie de synes er mest forståelig i forbindelse med bomstasjoner. Også her synes et klart flertall – 74 % – at skiltserien med AutoPASS-symbolet er mest forståelig, mens 18 % synes Kr-serien er best. 9 % (fem respondenter) har ikke svart på spørsmålet. Blant de norske respondentene var det 71 % som foretrakk AutoPASS-symbolet foran Kr-symbolet, mens 29 % foretrakk Kr-symbolet. Fordelingen mellom de norske og utenlandske førerne på dette spørsmålet er med andre ord nokså lik, selv om en større andel nordmenn foretrekker Kr-symbolet sammenlignet med utlendinger.

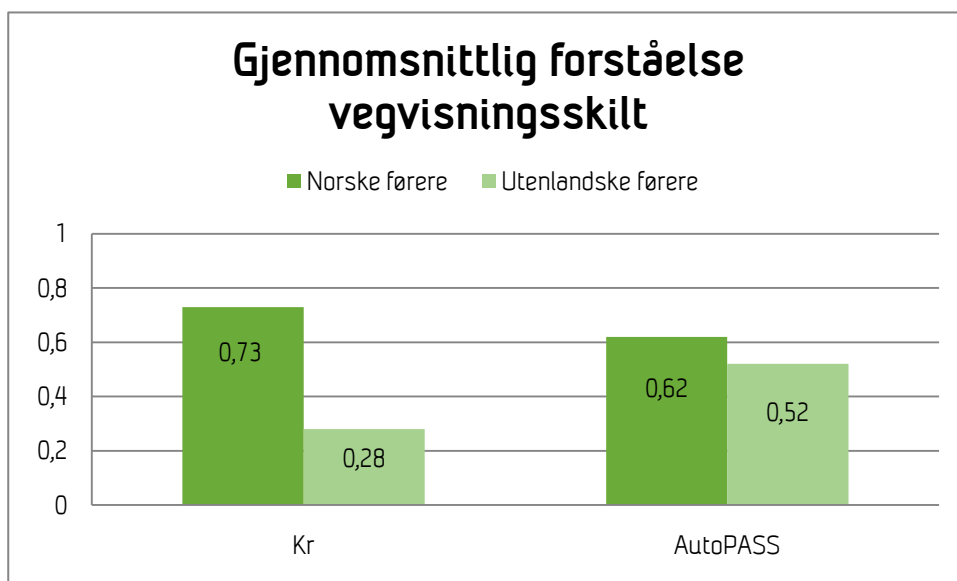
Fordi utvalget med de utenlandske respondentene er såpass lite, er det lite hensiktsmessig å gjøre noen regresjonsanalyse av hvilken skiltserie de foretrekker, i forhold til bakgrunnsvariabler (slik vi gjorde med det norske utvalget).

5.4 Oppsummering

Resultatene fra undersøkelsen blant utenlandske førere er mindre entydige enn blant de norske, og det er ingen signifikante forskjeller i de utenlandske respondentenes helhetlige forståelse av de ulike skiltløsningene. Det er likevel tendenser som peker i retning av at AutoPASS-symbolet er mer forståelig enn Kr-symbolet, også blant utlendingene.

6. Sammenligning mellom de to undersøkelsene

Dette kapitlet gir en samlet presentasjon av de to gruppernes forståelse av skiltparene. Dette består i sammenligning av gruppenes gjennomsnittlige forståelser av ulike skiltløsninger. På grunn av beskjedne utvalgsstørrelse når det gjelder de utenlandske førerne er det ikke mulig å gjennomføre statistiske sammenligninger av norske og utenlandske førere, men selv om eventuelle variasjoner ikke lar seg teste for signifikans, kan det likevel dannes et bilde av forskjeller gruppene imellom.

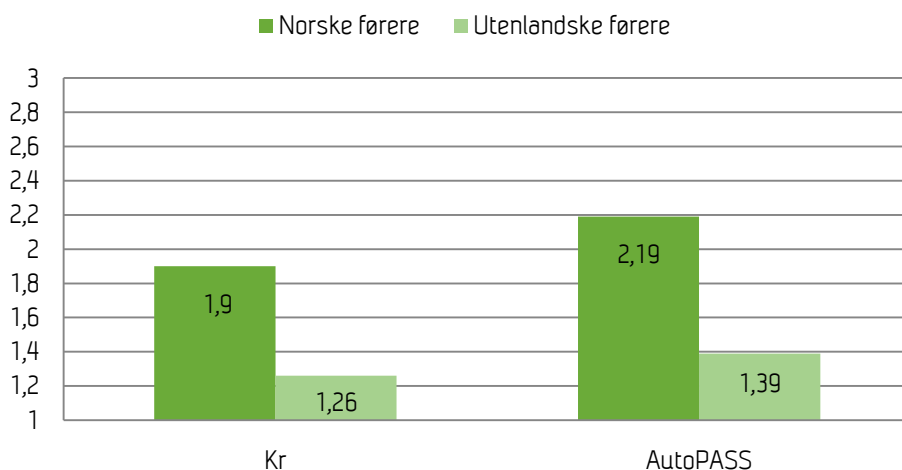


Figur 25: Gjennomsnittlig forståelse av vegvisningsskilt. Norske og utenlandske førere (min 0, maks 1)

Figur 25 viser den gjennomsnittlige forståelsen av vegvisningsskiltene som inngår i skiltpar 1. Forståelsen varierer mellom 0 og 1. Ikke overraskende viser figuren for det første at norske førere viser større forståelse av vegvisningsskiltene enn utenlandske førere. Denne forskjellen er særlig fremtredende når det gjelder Kr-symbolen. Her er den gjennomsnittlige forståelsen nesten tre ganger så stor blant norske førere.

Figuren viser for det andre at det blant utenlandske førere er en høyere gjennomsnittlig forståelse av vegvisningsskiltet med symbol for AutoPASS, mens det blant norske førere er en høyere gjennomsnittlig forståelse av vegvisningsskiltet med Kr-symbol. For de norske førerne er forskjellen mellom de to skiltløsningene liten (jf. også avsnitt 4.1.1), og mer enn to av tre norske førere forstår betydningen av begge løsningene. Blant de utenlandske førerne er det imidlertid tydeligere hvilken skiltløsning som er mest forståelig. Den gjennomsnittlige forståelsen av vegvisningsskiltet er nesten dobbelt så stor ved visning av skilt med symbol for AutoPASS, og man kan derfor se en motsatt tendens mellom de norske og utenlandske førerne for dette skiltparet.

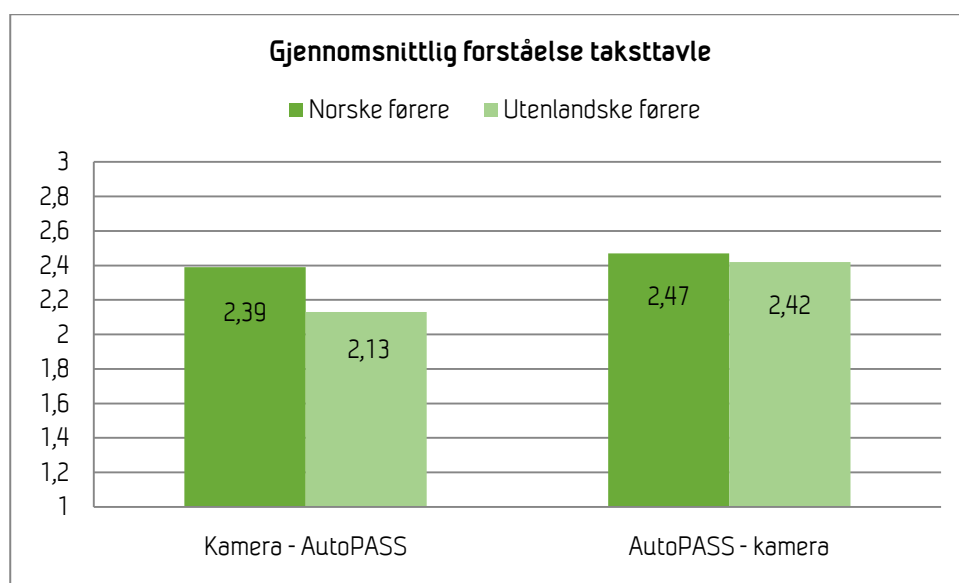
Gjennomsnittlig forståelse skilt om infotavle



Figur 26: Gjennomsnittlig forståelse av skilt om infotavle. Norske og utenlandske førere (min 1, maks 3)

Figur 26 viser den gjennomsnittlige forståelsen av skiltet om infotavle for norske og utenlandske førere. Verdiene varierer mellom 1 og 3. Figuren viser at norske førere har betydelig høyere gjennomsnittlig forståelse av skilt om infotavle enn utenlandske førere. Dette gjelder begge skiltvariantene.

Som i mange av de ovenstående analysene viser figuren at forståelsen er større ved visning av skilt med symbol for AutoPASS enn ved visning av skilt med Kr-symbol. Både blant norske og utenlandske førere er den gjennomsnittlige forståelsen noe høyere for skilt med AutoPASS-symbol, og forskjellen mellom de to skiltvariantene ser ut til å være noe større for utenlandske førere. Det betyr at en eventuell endring fra Kr-symbol til AutoPASS-symbol kan ha større betydning for de utenlandske førerne enn for de norske når det gjelder skilt om infotavle.

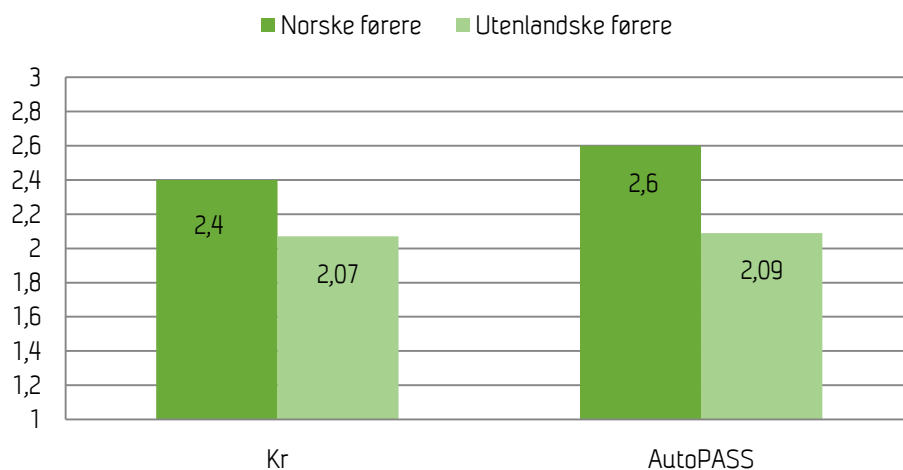


Figur 27: Gjennomsnittlig forståelse av taksttavle. Norske og utenlandske førere (min 1, maks 3)

Figur 27 viser den gjennomsnittlige forståelsen av taksttavlen for norske og utenlandske førere. Her er den samlede forståelsen for norske førere modifisert slik at den er basert på samme variabler som for de utenlandske førerne. Det betyr at det her er den samlede forståelse av at skiltet refererer til bomstasjon og pris om passering som ligger til grunn. Her viser figuren mindre forskjeller mellom norske og utenlandske førere enn for skiltet om infotavle. Det er spesielt interessant å merke seg at det for taksttavlen der AutoPASS-symbolet er plassert øverst er tilnærmet ingen forskjell mellom norske og utenlandske førere. For taksttavlen der symbolet for kamera er plassert øverst har norske førere imidlertid en større gjennomsnittlig forståelse enn utenlandske førere.

Selv om det på grunnlag av disse dataene ikke er mulig å undersøke den statistiske holdbarheten for dette funnet, kan figuren over være en indikasjon på at førerne i større grad assosierer AutoPASS med bomstasjon enn symbol for kamera. Som nevnt tidligere kan den forholdsvis lave visningstiden av hvert skilt (3 sekunder) medføre at førerne legger bedre merke elementer plassert visse steder på skiltet, for eksempel elementer plassert øverst. Videre viser både de norske og utenlandske førernes forklaringer av taksttavlene visse misforståelser knyttet til kamerasymbol. Dette oppfattes av mange som symbol for fartskontroll, og svært få knytter dette symbolet direkte til bomstasjon eller brukerbetaling. Man kan anta at dette særlig vil gjelde utenlandske førere med begrenset kjennskap til det norske bomsystemet. Dette kan føre til lavere gjennomsnittlig forståelse av taksttavle med kamerasymbol plassert øverst blant utenlandske førere.

Gjennomsnittlig forståelse skilt om informasjonstelefon

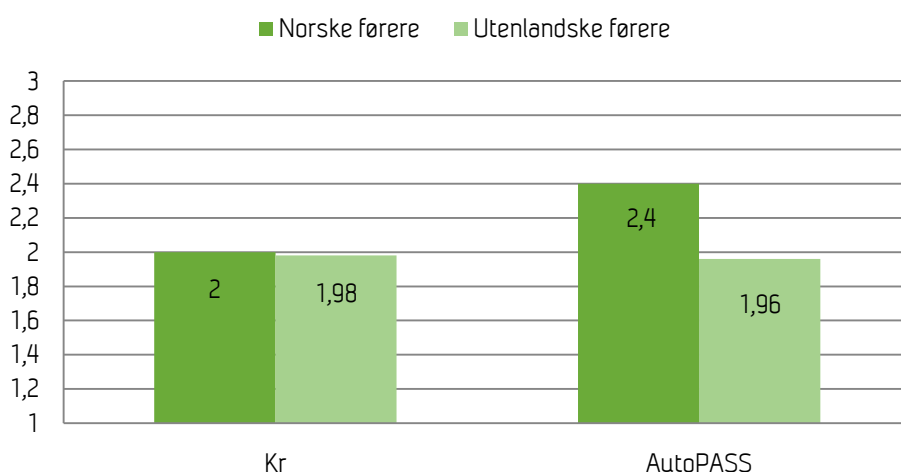


Figur 28: Gjennomsnittlig forståelse skilt om informasjonstelefon. Norske og utenlandske førere (min 1, maks 3)

Figur 28 viser gjennomsnittlig forståelse av skilt om informasjonstelefon for norske og utenlandske førere. Også for dette skiltet er forståelsen høyere blant norske førere enn blant utenlandske førere. I motsetning til ovenstående sammenligninger er imidlertid forskjellen her noe større når det gjelder skilt med AutoPASS enn skilt med Kr-symbol, men forskjellen er liten. Videre ser forståelsen av dette skiltparet ut til å være noe

større enn forståelsen av de øvrige for både norske og utenlandske førere, hvilket kan henge sammen med at disse skiltene i mindre grad inkluderer elementer som gjør at skiltene forveksles med andre skilt.

Gjennomsnittlig forståelse skilt om servicestasjon



Figur 29: Gjennomsnittlig forståelse skilt om servicestasjon. Norske og utenlandske førere (min 1, maks 3)

Figur 29 viser gjennomsnittlig forståelse av skilt om servicestasjon blant norske og utenlandske førere. Figuren viser for det første ingen forskjell mellom norske og utenlandske førere når det gjelder skilt om servicestasjon med Kr-symbol. Den gjennomsnittlige forståelsen for Kr-symbolet er for det andre lik utenlandske føreres forståelse av skiltet med AutoPASS-symbol. Det er dermed én søyle som skiller seg ut med høyere gjennomsnittlig forståelse enn de andre, nemlig norske føreres forståelse av skiltet om servicestasjon med symbol for AutoPASS. Det betyr at man ikke kan argumentere for den eller den andre skiltvarianten med utgangspunkt i forståelse hos utenlandske førere, men at norske førere kan oppleve økt forståelse ved bruk av skiltvariant med AutoPASS-symbol fremfor Kr-symbol.

7. Konklusjon

Med utgangspunkt i analysene overfor kan man fastslå at førerne som deltok i denne undersøkelsen i større grad forstår skilting av automatiske bomstasjoner med AutoPASS-symbol enn skilting med Kr-symbol. Dette kom for det første frem i førernes forklaringer av ulike elementer som inngår i skiltene, der både norske og utenlandske førere stort sett viste større treffsikkerhet i sine forklaringer av skilt med symbol for AutoPASS. For det andre rangerte både norske og utenlandske førere skilt med AutoPASS-symbol høyere enn skilt med Kr-symbol når de ble bedt om å vurdere hvor stor andel av trafikantene de trodde ville forstå ulike skilt.

Resultatene har også vist visse forskjeller i skilting av taksttavler. Norske førere utviste større forståelse for elementene som inngikk i taksttavlen ved visning av skilt der symbolet for AutoPASS var plassert øverst. Blant de utenlandske førerne var også den gjennomsnittlige forståelsen av skiltet med AutoPASS-symbol øverst størst, men her var resultatene noe mer tvetydig når det gjelder de ulike informasjonselementene.

I denne undersøkelsen ble det også dokumentert en del misforståelser knyttet til skiltene som ble forevist respondentene. Blant de vanligste kan vi nevne:

- Kr refererer til myntbetaling (manuell bomstasjon)
- Kr refererer til veksling
- AutoPASS betyr automatisk fartskontroll
- Skiltet om infotavle viser til turistinformasjon
- Skiltet om infotelefon viser til nødtelefon, trafikktelefon eller andre telefontjenester
- Skiltet om servicestasjon viser til verksted, minibank

Det var også flere eksplisitte tilbakemeldinger på at de ikke forsto Kr-symbolet, og at dette ikke var intuitivt.

Undersøkelsen er gjennomført med en forenklet utgave av dagens grunnmal for skilting av automatiske bomstasjoner. I realiteten inneholder noen av skiltene noe mer forklarende tekst, som antakelig øker forståelsen av disse skiltene. Men med utgangspunkt i resultatene som fremkommer av denne rapporten, kan det se ut til at dagens ordning med Kr-symbol med fordel kan erstattes med bruk av et alternativt symbol. På tross av at mange førere forstår dagens skilting, tyder datamaterialet på at denne forståelsen likevel vil være noe større ved bruk av alternativt symbol. Dette kan særlig gjelde skilt som inkluderer flere informasjonselementer, for eksempel vegvisningsskilt, der dagens løsning i større grad kan medføre feiltolkninger. For å redusere sjansen for misforståelser og feiltolkning kan det også være hensiktsmessig å vurdere hvor mye informasjon som ønskes formidlet på samme skilt.

Et annet spørsmål er om AutoPASS er det mest hensiktsmessige alternativet til Kr-symbolet. Selv om AutoPASS kommer bedre ut enn Kr i denne undersøkelsen, ser vi at mange av de utenlandske respondentene ikke vet hva AutoPASS er. Det ideelle ville vært om man kunne benytte et symbol for et elektronisk betalingssystem som er mer internasjonalt kjent enn AutoPASS, men per i dag er dette vanskelig å se for seg, da det er AutoPASS som er i bruk her i Norge. Et annet motargument mot AutoPASS er imidlertid at dette bare er én av flere mulige betalingsmåter i automatiske bomstasjoner. Dermed kan det synes ulogisk å bruke dette symbolet som ensbetydende med automatiske bomstasjoner.

Referanser

International Organization for Standardization (2007): *Graphical symbols – Test methods for judged comprehensibility and for comprehension*. Genève, Sveits.

Piamonte, D. P. T. (2000): *Using Multiple Performance Parameters in Testing Small Graphical Symbols*. Doktoravhandling, Luleå Tekniska Universitet, Sverige.

Shinar, D., R. E. Dewar, H. Summala, L. Zakowska (2003): Traffic Sign Symbol Comprehension: A Cross-cultural Study. *Ergonomics*, 46(15), ss. 1549-1565

<http://www.AutoPASS.no>

VEDLEGG

Vedlegg A: Norsk spørreskjema (web)

Hei!

Denne spørreundersøkelsen gjennomføres av SINTEF på oppdrag fra Statens vegvesen. Vi ønsker her å undersøke hvor forståelige enkelte skiltsymboler som står langs vegen er for trafikantene. I denne undersøkelsen ønsker vi derfor å få svar på hvordan du tolker et utvalg trafikkskilt.

Det er viktig at du gjennomfører undersøkelsen på egen hånd, og ikke diskuterer spørsmålene med andre underveis.

Undersøkelsen vil ta ca ti minutter.

På forhånd takk for at du svarer, ditt bidrag er veldig viktig for oss!

DEL A. SKILTSYMBOLER

Du vil nå bli presentert for en rekke skilt du kan møte langs norske veger, nå eller i fremtiden.

Hvert skilt vil være synlig i **kun 3 sekunder**, og etter hvert skilt vil du bli bedt om å forklare hva du tror skiltet betyr.

Dersom du ikke forstår betydningen av skiltet skriver du *vet ikke*.

Før selve undersøkelsen starter vil du bli presentert for to eksempler på hvordan du skal svare.

EKSEMPEL A1

Hva tror du dette skiltet betyr?

Dersom du ikke forstår hva skiltet betyr skriver du “vet ikke”

[Eksempelskilt 1]

Svar: 150 meter til gangfelt

EKSEMPEL A2

Hva tror du dette skiltet betyr?

Dersom du ikke forstår hva skiltet betyr skriver du “vet ikke”

[Eksempelskilt 2]

Svar: Du kjører nå på forkjøringsveg

Vi ønsker nå at du skal forklare hva du tror 10 ulike skilt betyr, slik du så i eksemplene foran.

Merk at ett skilt kan ha flere biter med informasjon, vi vil gjerne at du prøver å få med flest mulig av disse informasjonselementene i svarene dine.

A1

Hva tror du dette skiltet betyr?

Dersom du ikke forstår hva skiltet betyr skriver du “vet ikke”

[skilt 1.1]

Svar: [fritekst]

A2.

Hva tror du dette skiltet betyr?

Dersom du ikke forstår hva skiltet betyr skriver du “vet ikke”

[skilt 1.2]

Svar: [fritekst]

A3.

Hva tror du dette skiltet betyr?

Dersom du ikke forstår hva skiltet betyr skriver du “vet ikke”

[skilt 1.3]

Svar: [fritekst]

A4.

Hva tror du dette skiltet betyr?

Dersom du ikke forstår hva skiltet betyr skriver du “vet ikke”

[skilt 1.4]

Svar: [fritekst]

A5.

Hva tror du dette skiltet betyr?

Dersom du ikke forstår hva skiltet betyr skriver du “vet ikke”

[skilt 1.5]

Svar: [fritekst]

A6.

Hva tror du dette skiltet betyr?

Dersom du ikke forstår hva skiltet betyr skriver du “vet ikke”

[skilt 2.1]

Svar: [fritekst]

A7.

Hva tror du dette skiltet betyr?

Dersom du ikke forstår hva skiltet betyr skriver du “vet ikke”

[skilt 2.2]

Svar: [fritekst]

A8.

Hva tror du dette skiltet betyr?

Dersom du ikke forstår hva skiltet betyr skriver du “vet ikke”

[skilt 2.3]

Svar: [fritekst]

A9.

Hva tror du dette skiltet betyr?

Dersom du ikke forstår hva skiltet betyr skriver du “vet ikke”

[skilt 2.4]

Svar: [fritekst]

A10.

Hva tror du dette skiltet betyr?

Dersom du ikke forstår hva skiltet betyr skriver du “vet ikke”

[skilt 2.5]

Svar: [fritekst]

DEL B. FORKLARINGSGRAD

Du vil nå bli presentert for en rekke skilt, og forklaring på hva de ulike skiltene betyr.

Hvor mange prosent av trafikanter på norske veier tror du forstår skiltets betydning?

Angi et tall mellom 0 og 100 %. Dersom du angir 100 % betyr det at du tror alle trafikanter vil forstå det, angir du 0 % tolkes det som at du mener ingen trafikanter vil forstå det.

Husk at vi ønsker ditt *anslag* på hvor stor andel av alle andre trafikanter som vil forstå skiltene. Angi derfor en proSENTSATS selv om du skulle føle deg usikker. De ulike prosentene du oppgir trenger ikke å utgjøre 100 til sammen.

Før selve undersøkelsen starter vil du bli presentert for to eksempler på hvordan du skal svare.

EKSEMPEL B1

Dette skiltet varsler at kjørebanelen har kjørende trafikk i begge retninger.

[Eksempelskilt 3]

Hvor mange prosent av trafikantene tror du forstår betydningen av dette skiltet?

Svar: 87

EKSEMPEL B2

Dette skiltet angir at fører av kjøretøy kan passere skiltet på den side som passer best.

[Eksempelskilt 4]

Hvor mange prosent av trafikantene tror du forstår betydningen av dette skiltet?

Svar: 63

Vi ønsker at du nå skal angi hvor mange prosent av trafikantene du tror forstår betydningen av 8 ulike skilt, slik du så i eksemplene foran.

B1. Dette skiltet angir at det er 6 km til Oslo på fylkesveg 20, og at du på denne vegen vil møte en bomstasjon.

[skilt 1.1]

Hvor mange prosent av trafikantene tror du forstår betydningen av dette skiltet?

Svar:

B2. Dette skiltet angir at det er 1 km til et sted hvor man kan få informasjon om bomstasjoner i Oslo.

[skilt 1.2]

Hvor mange prosent av trafikantene tror du forstår betydningen av dette skiltet?

Svar:

B3. Dette skiltet angir at du nå kommer til en automatisk bomstasjon hvor du skal passere uten å stanse, hvor du kan betale med en AutoPASS-brikke, og hvor en passering koster kr 40 for kjøretøy over 3,5 tonn, og kr 20 for personbiler.

[skilt 1.3]

Hvor mange prosent av trafikantene tror du forstår betydningen av dette skiltet?

Svar:

B4. Dette skiltet angir at det er 500 m til en servicestasjon for bomstasjoner (hvor du kan betale for en passering eller få informasjon om AutoPASS m.v.).

[skilt 1.5]

Hvor mange prosent av trafikantene tror du forstår betydningen av dette skiltet?

Svar:

B5. Dette skiltet angir at det er 6 km til Oslo på fylkesveg 20, og at du på denne vegen vil møte en bomstasjon.

[skilt 2.1]

Hvor mange prosent av trafikantene tror du forstår betydningen av dette skiltet?

Svar:

B6. Dette skiltet angir at det er 1 km til et sted hvor man kan få informasjon om bomstasjoner i Oslo.

[skilt 2.2]

Hvor mange prosent av trafikantene tror du forstår betydningen av dette skiltet?

Svar:

B7. Dette skiltet angir at du nå kommer til en automatisk bomstasjon hvor du skal passere uten å stanse, hvor du kan betale med en AutoPASS-brikke, og hvor en passering koster kr 40 for kjøretøy over 3,5 tonn, og kr 20 for personbiler.

[skilt 2.3]

Hvor mange prosent av trafikantene tror du forstår betydningen av dette skiltet?

Svar:

B5. Dette skiltet angir at det er 500 m til en servicestasjon for bomstasjoner (hvor du kan betale for en passering eller få informasjon om AutoPASS m.v.).

[skilt 2.5]

Hvor mange prosent av trafikantene tror du forstår betydningen av dette skiltet?

Svar:

B6. Nedenfor ser du to skiltserier med fire skilt i hver. Begge seriene består av skilt som nå eller i fremtiden kan benyttes i forbindelse med automatiske bomstasjoner* på norske veger.

**Automatiske bomstasjoner er bomstasjoner uten betjening eller myntautomat, hvor du kjører gjennom uten stans*

Hvilken serie med skilt tror du vil være lettest å forstå for trafikantene?

Serie 1:

[skilt 1.1, 1.2, 1.3, 1.5]

Serie 2:

[skilt 2.1, 2.2, 2.3, 2,5]

Svar (skriv "1" eller "2"):

DEL C. Bakgrunnsspørsmål

Til slutt vil vi stille noen spørsmål om deg selv.

C1	Hvilket år er du født?	[årstall]
C2	Kjønn	0 Mann 1 Kvinne
C3	Hva er din høyeste gjennomførte utdanning?	1 Grunnskole 2 Videregående skole – yrkesfaglig 3 Videregående skole – allmennfaglig 4 Fagopplæring innen håndverk, industri, landbruk eller lignende 5 Universitet eller høyskole, lavere grad (3- eller 4-årig bachelor, cand. mag., ingeniør, sykepleier eller tilsvarende) 6 Universitet/ høyskole høyere grad (master, hovedfag, sivilingeniør, lege, siviløkonom eller lignende)
C4	Er du eller noen av dine foreldre født i utlandet?	0 Nei 1 Ja
C5a	<i>hvis 4= ja:</i> I hvilket land er du født?	[fritekst]
C5b	I hvilket land er din mor født?	[fritekst]
C5c	I hvilket land er din far født?	[fritekst]
C6	<i>hvis 4= ja:</i> Hvor lenge har du bodd i Norge?	[antall år]
C7	I hvilket fylke bor du?	1 Finnmark 2 Troms 3 Nordland 4 Nord-Trøndelag 5 Sør-Trøndelag 6 Møre og Romsdal 7 Sogn og Fjordane 8 Hordaland 9 Rogaland 10 Vest-Agder 11 Aust-Agder 12 Telemark 13 Vestfold 14 Østfold 15 Akershus

		16 Oslo 17 Buskerud 18 Oppland 19 Hedmark
C8	Vil du si at du bor i	1 en by? 2 et tettsted? 3 i et spredtbygd strøk?
C9	I hvilket år tok du førerkort for klasse B (personbil)?	[årstall]
C10	Disponerer du kjøretøy med AutoPASS-brikke?	0 Disponerer ikke kjøretøy 1 Kjøretøy har ikke AutoPASS-brikke 2 Ja, disponerer kjøretøy med AutoPASS-brikke
C11	Hvor mye erfaring har du med passering av automatiske bomstasjoner*? *Automatiske bomstasjoner er bomstasjoner uten betjening eller myntautomat, hvor du kjører gjennom uten stans	1 Har aldri passert en automatisk bomstasjon 2 Har passert en automatisk bomstasjon noen få ganger 3 Har passert en automatisk bomstasjon mange ganger 4 Passerer en automatisk bomstasjon ukentlig 5 Passerer en automatisk bomstasjon daglig
C12	Hvor god kjennskap har du til betalingsmåter i automatiske bomstasjoner*? *Aktuelle betalingsmåter i automatiske bomstasjoner er AutoPASS, turistavtale (kredittkort), internett, kontant på servicestasjon, faktura i posten, SMS (bare i Oslo og Bærum)	1 Ingen kjennskap 2 Litt kjennskap 3 Ganske god kjennskap 4 Veldig god kjennskap

Tusen takk for din deltakelse!

Vedlegg B: Engelsk spørreskjema (papir)

Hello,

We hope you are enjoying your stay in Norway.

This survey is undertaken by the research institution SINTEF on behalf of the Norwegian Public Roads Administration.

The purpose of the survey is to see how easily understandable some of the signs along the Norwegian roads are for foreign drivers. We therefore hope that you can respond to how you interpret a selection of Norwegian road signs.

The survey will take about 10 minutes to answer.

Thank you very much for your effort, your answers are very important to us!

Fylles ut av intervjuer:

Skiltrekkefølge del A (1=kr først, 2=autopass først):

Skiltrekkefølge del B (1=kr først, 2=autopass først):2

PART A. ROAD SIGNS

You will now be presented with a series of signs that you may come across by Norwegian roads, now or in the future.

Each sign will be shown before you for **only 3 seconds**, and after each sign you will be asked to explain what you think the sign means.

If you do not understand the meaning of the sign, please write *Do not know*.

Before the actual survey starts you will be presented with two examples for how we want you to respond.

EXAMPLE A1

What do you think is the meaning of this sign?

If you do not understand what the sign means, please write "Do not know".

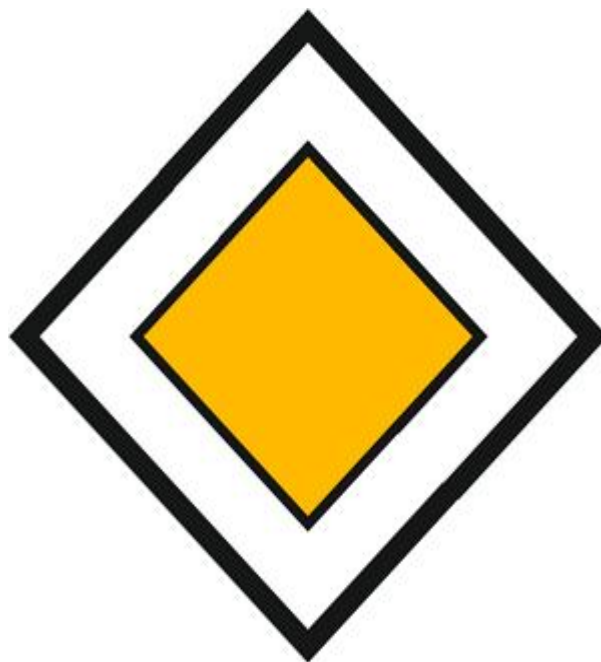


Answer: 150 m to pedestrian crossing

EXAMPLE A2

What do you think is the meaning of this sign?

If you do not understand what the sign means, please write "Do not know".



Answer: You are driving on a priority road.

We would now like you to explain what you think is the meaning of 10 different signs, in the way you saw in the examples before.

The signs will be shown to you for 3 seconds.

Note that each sign may have several pieces of information, please try to include as many of these information pieces as possible in your answers.

A1

What do you think is the meaning of this sign?

If you do not understand what the sign means, please write "Do not know".

Answer:

A2.

What do you think is the meaning of this sign?

If you do not understand what the sign means, please write "Do not know".

Answer:

A3.

What do you think is the meaning of this sign?

If you do not understand what the sign means, please write "Do not know".

Answer:

A4.

What do you think is the meaning of this sign?

If you do not understand what the sign means, please write "Do not know".

Answer:

A5.

What do you think is the meaning of this sign?

If you do not understand what the sign means, please write "Do not know".

Answer:

A6.

What do you think is the meaning of this sign?

If you do not understand what the sign means, please write "Do not know".

Answer:

A7.

What do you think is the meaning of this sign?

If you do not understand what the sign means, please write "Do not know".

Answer:

A8.

What do you think is the meaning of this sign?

If you do not understand what the sign means, please write "Do not know".

Answer:

A9.

What do you think is the meaning of this sign?

If you do not understand what the sign means, please write "Do not know".

Answer:

A10.

What do you think is the meaning of this sign?

If you do not understand what the sign means, please write "Do not know".

Answer:

PART B. JUDGEMENT

You will now be presented to a series of signs, and an explanation of what they mean.

How many percent of the drivers on Norwegian roads do you think understand each sign?

State a number between 0 and 100 %. If you state 100 %, this means that you think all drivers understand the sign, if you state 0 %, it means that you think no drivers will understand the sign.

Remember, we want your *estimate* of how many of all other drivers who will understand the signs. Please state a number even if you are uncertain.

Before the survey you will be presented with two examples of how we would like you to respond.

EXAMPLE B1

This sign is a warning that the road has two-way traffic.

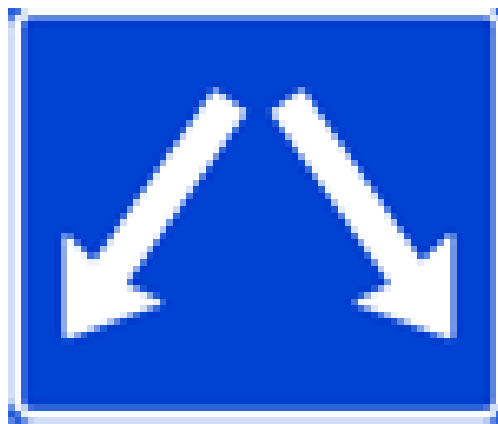


How many percent of the road users do you think understand the meaning of this sign?

Answer: 87

EXAMPLE B2

This sign means that the driver of a vehicle can pass the sign on any side he/ she sees fit.



How many percent of the road users do you think understand the meaning of this sign?

Answer: 63

We would now like you to state how many percent of the road users you think understand the meaning of 8 different signs, in the way that you saw in the examples before.

B1. This sign means that there is 6 km to Oslo on road no. 20, and that this is a toll road.



How many percent of the road users do you think understand the meaning of this sign?

Answer:

B2. This sign states that it is 1 km to a place where you may get information on toll roads in Oslo.



How many percent of the road users do you think understand the meaning of this sign?

Answer:

B3. This sign means that you are about to pass an automatic tolling charging point, where you must pass without stopping, where you may pay with an AutoPASS tag (on-board vehicle equipment), and where passing costs NOK 40 for vehicles more than 3,5 tons, and NOK 20 for cars below this weight.



How many percent of the road users do you think understand the meaning of this sign?

Answer:

B4. This sign states that it is 500 m to a service station for toll roads (where you can pay for a pass-through or get information on AutoPASS and more).



How many percent of the road users do you think understand the meaning of this sign?

Answer:

B5. This sign means that there is 6 km to Oslo on road no. 20, and that this is a toll road.



How many percent of the road users do you think understand the meaning of this sign?

Answer:

B6. This sign states that it is 1 km to a place where you may get information on toll roads in Oslo.



How many percent of the road users do you think understand the meaning of this sign?

Answer:

B7. This sign means that you are about to pass an automatic tolling charging point, where you must pass without stopping, where you may pay with an AutoPASS tag (on-board vehicle equipment), and where passing costs NOK 40 for vehicles more than 3,5 tons, and NOK 20 for cars below this weight.



How many percent of the road users do you think understand the meaning of this sign?

Answer:

B8. This sign states that it is 500 m to a service station for toll roads (where you can pay for a pass-through or get information on AutoPASS and more).



How many percent of the road users do you think understand the meaning of this sign?

Answer:

B9. Below, you can see two alternative series of signs with four signs in each. Both series consists of signs that now or in the future may be utilized in connection with toll roads in Norway.

Which series do you think is the most understandable to the road users?

Series 1:



Series 2:



Answer (please write "1" or "2"):

PART C. Background

Finally, we would like you to answer some questions about yourself.

C1 In what year are you born?

C2 Sex

- Male
- Female

C3 What is your highest achieved education?

- Primary school (up to around 15 years old)
- Upper secondary training, vocational subjects (up to around 19 years old)
- Upper secondary training, theoretical subjects (up to around 19 years old)
- Vocational training in crafts, industry, agriculture or similar
- University or university college, lower degree (3 or 4 years)
- University or university college, higher degree (5 years or more)
- Other:

C4 Which country are you from?

C5 Are you from

- A rural area
- An urban area

C6 When did you acquire a driver's license?

C7 Have you been to Norway before?

- C8 *If C7=yes*
How long is your longest stay in Norway?
- C9 Are you travelling in Norway by car?
- C10 *If C9=yes*
Have you seen any of the signs in this survey along the road in Norway?
- C11 *If C9=yes*
Have you been driving on a toll road during your stay in Norway?
- C12 *If C11=yes*
Have you passed an *automatic* tolling charging point during your stay in Norway?
- C13 *If C12=yes*
How many times have you passed an *automatic* tolling charging point?
- C14 *If C12=yes*
How have you chosen to pay for your passings through an *automatic* tolling charging point in Norway?
- By credit card
 - On the internet
 - Cash on a service station
 - Invoice in the mail

Thank you very much for your participation in this survey!



Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no