

Bilføreres bruk av og kunnskap om førerstøttesystemer

Brukerundersøkelse blant eiere og brukere av nyere biler

Saksnummer 23/80118

28. februar 2024



Innhold

1. Bakgrunn og gjennomføring	4
1.1 Formål og problemstillinger	4
1.2 Målgruppe og utvalgskilde	5
1.3 Teknisk gjennomføring av undersøkelsen	6
1.4 Spørreskjema	11
1.5 Om gjennomføring av multivariate analyser	14
1.6 Utvalgsstatistikk/ bakgrunnsinformasjon	15
2. Oppsummering av funn	17
3. Systemkartlegging	20
4. Adaptivt fartsholdersystem	24
4.1 Informasjonskilder	24
4.2 Bruk	26
4.3 Funksjonalitet	29
4.4 Brukeropplevelse	33
5. Aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet)	39
5.1 Informasjonskilder	39
5.2 Bruk	42
5.3 Funksjonalitet	46
5.4 Brukeropplevelse	49
6. Vedlegg 1: Teknisk definisjon av førerstøttesystemene	56
7. Vedlegg 2: Spørreskjema	58
8. Figuroversikt	78

Forord

Denne undersøkelsen er gjennomført av Verran, tidligere Kantar Pulic, som ble skilt ut av Kantar Group i 2022, som har sin opprinnelse i tidligere TNS Gallup og Norsk Gallup Institutt. Verian er en verdensledende og uavhengig aktør innen samfunnsforskning, evaluering og faktabasert rådgivning. Selskapet består av 1000 ansatte fordelt på 16 land (veriangroup.com). I Norge består Verian av 11 høyt utdannede konsulenter, hvorav flere med forskningskompetanse. De medvirkende i gjennomføringen av undersøkelsen har vært Thomas Karterud (prosjektledelse, brukertesting av spørreskjemaet, analyse og rapportering) og Kamila Hynek (scripting og brukertesting av webskjemaet, og gjennomføring av datainnsamlingen). Undersøkelsens kontaktperson i Statens vegvesen har vært Kirsti Anita Huserbråten.

Oslo, 28. februar 2024

1. Bakgrunn og gjennomføring

1.1 Formål og problemstillinger

Verian har bistått Statens vegvesen med å gjennomføre en brukerundersøkelse om bilføreres bruk av og kunnskap om førerstøttesystemer, spesifikt adaptivt fartsholdersystem (adaptiv cruise control) og det vi i denne rapporten har valgt å kalle aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet).¹ Undersøkelsen inngår i en serie av FOUI-prosjekter innenfor temaet "Trafikksikkerhet og ny teknologi". Ett av de viktigste formålene med prosjektene i denne FOUI-serien er å redusere risikofaktorene knyttet til ny teknologi som påvirker trafikksikkerheten. For at teknologien skal bidra best mulig til nedgang i antall drepte og hardt skadde er det blant annet viktig å forstå forholdet mellom automatisering og førerrollen. Undersøkelsen er utformet og gjennomført med tanke på flere formål, herunder som innspill til regelverksutvikling, opplæring av forhandlere, medieomtale, informasjonskampanjer og føreropplæring, og som innspill til den allerede pågående Nasjonale tiltaksplan for trafikksikkerhet på vei 2022 - 2025.

Avgrensningen til adaptivt fartsholdersystem og aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet) er gjort på bakgrunn av disse systemenes funksjon og tilgjengelighet. Begge systemene krever aktive handlinger for å skrus av og på og at bilfører følger med, samt at de begge har begrensninger og medfører merkbare endringer i kjøreoppgaven. Dette er en type systemer hvor man antar at førerne kan bli satt på prøve dersom de mangler elementær kunnskap og/eller kapasitet.

¹ Se vedlegg 1/ kapittel 6 for mer informasjon om den tekniske definisjonen av systemene og andre underkapittel av i kapittel 1.4 for den praktiske operasjonaliseringen av begrepene som er brukt for å beskrive de aktuelle systemene.

De sentrale problemstillingene for undersøkelsen er følgende:

- Hva slags kunnskap har bilførere om førerstøttesystemene (adaptivt fartsholdersystem og aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet)?)
- Bruker- og i hvilken grad bruker bilførere førerstøttesystemene (adaptivt fartsholdersystem og aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet)?)
- Hvordan bruker bilførere førerstøttesystemene (betjening, hvor, opplevelse)?
- Er det forskjell mellom ulike bilførere når det gjelder kunnskap om og bruk av førerstøttesystemer?

1.2 Målgruppe og utvalgskilde

Undersøkelsens målgruppe er førere av biler som er utstyrt med de nevnte førerstøttesystemene, førstegangsregistrert i årene 2020 til 2023. I spørreskjemaet blir de aktuelle systemene beskrevet som; (1) «System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran», og (2) «Selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt». Målgruppen er avgrenset til førere av biler med minst ett av de to nevnte systemene. Undersøkelsen er sendt ut til navngitte eiere av private kjøretøy og brukere av leasingbiler. For å sikre at undersøkelsen også omfatter førere som ikke står oppført som eiere eller brukere i kjøretøyregisteret innledes undersøkelsen med en instruks der man ber om at undersøkelsen besvares av den siste personen i husstanden som benyttet en navngitt bil.²

Utsendelsen av denne undersøkelsen er basert på to datakilder: Statens vegvesens kjøretøyregister og statens kontakt- og reservasjonsregister. Kjøretøyregisteret omfatter alle registrerte biler i Norge. Eieropplysningene i kjøretøyregisteret oppdateres løpende mot folkeregisteret. I tillegg inneholder registeret opplysninger om brukere av leasingbiler, som også oppdateres løpende mot samme kilde. Utvalget av eiere og brukere (av leasingbiler) som har mottatt undersøkelsen er trukket fra kjøretøyregisteret og deretter påført e-postadresser fra kontakt- og reservasjonsregisteret. Kontakt- og reservasjonsregisteret er statens og kommunenes kilde til oppdaterte kontaktopplysninger for elektronisk kommunikasjon med befolkningen. Registeret er det mest oppdaterte og komplette registeret over e-postadresser som finnes i Norge.

² Den siste personen som har benyttet kjøretøyet, uavhengig av om denne personen står oppført som eier eller bruker av bilen eller ikke.

1.3 Teknisk gjennomføring av undersøkelsen

Metode

Datainnsamlingen i denne undersøkelsen er gjennomført elektronisk, med utsendelse av invitasjoner pr. e-post og selvutfylling av nettbasert spørreskjema.

Dimensjonering og trekking av bruttoutvalget

Utgangspunktet for uttrekket har vært Statens vegvesens kjøretøyregister og alle personbiler som er førstegangsregistrert i perioden januar 2020 til oktober 2023. Det er registrert 525 390 nye personbiler i Norge i denne perioden. Uttrekket fra kjøretøyregisteret er dimensjonert med tanke på å oppnå et tilstrekkelig utvalg for analyser med lave feilmarginer på modellnivå for de mest solgte bilmodellene som er registrert i den aktuelle perioden. Dette krever at det gjøres et relativt stort uttrekk sammenliknet med vanlige befolkningsundersøkelser.

For å sikre undersøkelsen en tilstrekkelig utvalgsbase ble det først trukket et utvalg på 78 036 tilfeldige førstegangsregistrerte personbiler fra kjøretøyregisteret. Dette utvalget ble deretter vasket mot statens kontakt- og reservasjonsregister for å innhente kontaktinformasjon til eiere og leasingtakere. Totalt har dette gitt undersøkelsen en utvalgsbase på 67 728 personer med oppdaterte e-postadresser som ikke har reservert seg mot elektronisk kommunikasjon, som dermed kan motta undersøkelsen.³

Utsendelse og respons

Datainnsamlingen for undersøkelsen er gjennomført i perioden 20. november – 11. desember 2023. Det ble sendt ut 18 500 invitasjoner. 8409 av de inviterte åpnet undersøkelsen, 296 ble screenet ut (svarte at de ikke har de noen av de aktuelle systemene) og 6 345 fullførte undersøkelsen. Dette gir en responsrate på 34,1%. Tabell 1 på neste side viser populasjonsstørrelsen, uttrekket, antall inviterte, og antall besvarelser etter bakgrunn. Responsraten varierer med eiers kjønn og alder. Blant kvinnelige bileiere ligger responsen på 28%, mot 39% blant mannlige bileiere, og blant de yngste bileierne under 30 år ligger responsen på 17%, mot 49% blant de på 60 år eller eldre. Tabellen viser også at responsen er noe lavere blant leasingtakere enn eiere (30 vs. 36%). Disse variasjonene i respons har innvirkning på utvalgets representativitet. For mer informasjon om hvordan vi har håndtert utvalgsskjevheter i undersøkelsen under neste avsnitt/ delkapittel.

³ Alle som har reservert seg mot elektronisk kommunikasjon er trukket fra.

Tabell 1: Uttrekk fra kjøretøyregisteret, bruttoutvalg med gyldig e-postadresse fra kontakt og reservasjonsregisteret (eks. reserverte), antall utsendte og svar etter bakgrunn.

		Populasjon	Uttrekk med gyldig e-postadresse, ikke reservert i KRR og aktiv.	Invitert (1 eller 2 e-poster sendt)	Besvart	Response rate (%)
Registreringsår	2020	135 030	19 016	4 642	1 549	33
	2021	163 296	21 686	5 929	2 022	34
	2022	145 940	19 656	5 043	1 762	35
	2023	81 124	10 501	2 886	1 012	35
Eid eller leasing	Eid	437 768	64 771	14 500	5 159	36
	Leaset	87 622	6 088	4 000	1 186	30
Kjønn på registrant (kun eide biler)	Mann	311 117	46 083	10 383	4 008	39
	Kvinne	126 660	18 688	4 117	1 151	28
Alder (kun eide biler)	Under 30 år	22 980	3 381	755	125	17
	30-44 år	120 363	18 135	4 109	922	22
	45-59 år	150 190	22 407	4 974	1 849	37
	60 år +	144 243	20 843	4 662	2 263	49

Undersøkelsen er scriptet i en programvare som sikrer at webskjemaet tilpasser seg dynamisk til respondentens valg av enhet (pc/mac/mobil) og type nettleser. Et flertall på 63,5% besvarte undersøkelsen på en mobilenhet og 36,5% besvarte undersøkelse på en PC/Mac.

6123 av de 6345 besvarelsene er gitt av førere som står oppført som eiere eller brukere (leasingtakere) i de aktuelle bilenes vognkort og som oppgir at de var siste fører av den aktuelle bilen. De resterende 222 besvarelsene er gitt av andre brukere av de aktuelle bilene, etter at mottaker av undersøkelsen (eier eller leasingtaker) har fulgt instruksjonen om å videresende eller overlate undersøkelsen til siste bruker av bilen.

Vurdering av nettoutvalgets representativitet

Det finnes ingen tilgjengelig statistikk som kan fortelle oss eksakt hvordan målgruppepopulasjonen for denne undersøkelsen ser ut, altså førere av personbiler registrert i perioden 2020 til 2023. Vi kan imidlertid sammenstille nettoutvalget vårt med den statistikken vi har hentet ut av kjøretøyregisteret over eiere og leasingtakere, og la dette ligge til grunn som en erstatning for den riktige (sanne) representasjonen i befolkningen, altså av mangel på offentlig tilgjengelig statistikk.⁴

Tabell 1 under viser en sammenstilling av nettoutvalget (svarene) og personbilbestanden i kjøretøyregisteret for de aktuelle registreringsårene fordelt på eiernes kjønn og alder (kun eiere), og årstall for førstegangsregistrering (både eiere og leasingtakere). Tabell 3 på neste side viser en tilsvarende sammenstilling for de største merkene, rangert etter antall registrerte biler i perioden.

Tabell 2: Sammenstilling av nettoutvalget (svarene) og personbilbestanden i kjøretøyregisteret for de aktuelle registreringsårene fordelt på eiernes kjønn og alder (kun eiere), og årstall for førstegangsregistrering (både eiere og leasingtakere).

		Kjøretøyregisteret (fordeling i %)	Nettoutvalget (fordeling i %)	Avvik populasjon (prosentpoeng)
Førstegangsregistrert i Norge	f. reg. 2020	25,7	24,4	-1,3
	f. reg. 2021	31,1	31,9	0,8
	f. reg. 2022	27,8	27,8	0
	f. reg. 2023	15,4	15,9	0,5
Eid eller leaset?	Eid	83,3	81,3	-2,0
	Leaset	16,7	18,7	2,0
Kjønn på registrant (kun eiere)	Mann	71,1	77,7	6,6
	Kvinne	28,9	22,3	-6,6
Alder på registrant (kun eiere)	Under 30 år	5,2	2,4	-2,8
	30-44 år	27,5	17,9	-9,6
	45-59 år	34,3	35,8	1,5
	60 år +	32,9	43,9	10,9

⁴ I teorien kunne vi valgt å sammenlikne utvalget med innehaverne av førerkort, men det finnes ingen statistikk som kopler innehav av førerkort opp mot tilgjengelighet og bruk av biler som er førstegangsregistrert i en bestemt periode. Derfor vil ikke en slik tilnærming føre frem.

Som det framgår av tabellen (på forrige side) er nettoutvalget, altså de som har besvart undersøkelsen, noe overrepresentert av menn (+6,6%), overrepresentert av eldre på 60 år eller eldre (+10,9%), og underrepresentert av yngre, både de i aldersgruppen 30-44 år (-9,6%) og aldersgruppen under 30 år (-2,8%), sammenliknet med fordelingen blant eiere i kjøretøyregisteret.⁵

Tabell 3: Sammenstilling av nettoutvalg og kjøretøyregisteret for de største merkene, etter antall registrerte biler i perioden.

		Kjøretøyregisteret (fordeling i %)	Nettoutvalget (fordeling i %)	Avvik populasjon (prosentpoeng)
Kjøretøymerke (de 10 største)	TESLA	12,7	10,6	-2,0
	VOLKSWAGEN	10,8	10,5	- 0,3
	TOYOTA	7,7	8,3	0,7
	VOLVO	7,2	9,1	1,9
	BMW	6,4	7,0	0,6
	AUDI	6,3	6,1	- 0,2
	HYUNDAI	5,7	5,6	- 0,1
	SKODA	5,1	5,0	- 0,1
	MERCEDES-BENZ	5,1	5,9	0,8
	KIA	3,8	3,8	0,0
	Øvrige merker	29,3	28,0	- 1,2
	Sum	100,0	100,0	

Tabellen over viser at det er relativt små avvik mellom nettoutvalgets fordeling på bilmerker og fordelingen i kjøretøyregisteret. Oppsummert er Tesla noe underrepresentert, men ikke betydelig, mens Volvo er noe overrepresentert, men heller ikke dette av vesentlig betydning.

⁵ I vurderingen av vesentlighet mht. utvalgsskjevheter forholder vi oss til avviket mellom nettoutvalget og kjøretøyregisteret relativt til segmentenes faktiske størrelse i populasjonen (altså i kjøretøyregisteret). Dette innebærer for eksempel at avviket på -2,8 prosentpoeng for aldersgruppen under 30 år, som skal representere 5,2% av populasjonen, er betydelig større enn avviket på -9,6 prosentpoeng for aldersgruppen 30-44 år, som skal representere 27,5% av populasjonen. For å korrigere for underrepresentasjonen av de under 30 år vil det være nødvendig å veie opp svarene fra denne målgruppen med en faktor på 2,17 mens en korreksjon for underrepresentasjonen av 30-44 åringene må veies opp med en faktor på 1,54.

De innledende analysene vi har gjennomført viser at førernes erfaringer og holdninger til førerstøttesystemene kan variere med kjønn og alder. Dette innebærer at de skjevhetene vi har dokumentert mht. kjønn og alder også kan ha betydning for resultatene fra undersøkelsen, og at det er nødvendig å korrigere for disse skjevhetene for å sikre undersøkelsens representativitet. For å sikre at undersøkelsens resultater kan betraktes som representative for målgruppen som helhet (førere av nyere biler med de aktuelle førerstøttesystemene) er utvalget vektet etter kjøretøyregisterets fordeling på kjønn og alder blant eiere av personbiler. Vektingen omfatter også brukere av leasingbiler, hvor vi forutsetter at kjønns- og aldersfordelingen tilsvarer fordelingen blant eiere av personbiler. Resultatene fra undersøkelsen kan derfor betraktes som representative for undersøkelsens målgruppe i den norske befolkningen.

1.4 Spørreskjema

Utvikling av spørreskjemaet

Undersøkelsens spørreskjema er utviklet av en prosjektgruppe bestående av representanter for Trafikksikkerhetsavdelingen i Statens vegvesen og de involverte konsulentene i Verian. Etter utarbeidelsen av et førsteutkast ble det gjennomført en kognitiv brukertest for å kvalitetssikre spørreskjemaet, og deretter utarbeidet et endelig spørreskjema etter en gjennomgang av funn med prosjektgruppen. Det primære formålet med kognitive brukertester er å sikre undersøkelsens validitet, som enkelt kan forstås som samsvar mellom hvordan respondentene tolker og forstår spørsmålene, og hvordan vi senere tolker og forstår svarene deres når vi analyserer svarene og rapporterer undersøkelsen.⁶

Spørreskjemaet kartlegger hvilke førerstøttesystemer som finnes i respondentenes bil, med referanse til en navngitt bil (merke, modell og farge) som er trukket fra kjøretøyregisteret, fulgt av en rekke spørsmål om de to aktuelle førerstøttesystemene, herunder hvordan man har skaffet seg informasjon om hvordan systemene fungerer, om- og hvor ofte man bruker systemene, vurderinger av flere aspekter knyttet til brukervennlighet, og hvilke konkrete funksjoner systemet har. I tillegg omfatter spørreskjemaet en rekke relevante bakgrunnsspørsmål for analysen, som bruk av den aktuelle bilen, kjørelengde pr. år (som fører), bilinteresse og interesse for trafikksikkerhet. Det endelige spørreskjemaet følger rapporten som vedlegg.

⁶ I kognitive brukertester av et spørreskjema blir intervjuobjektene intervjuet om hvordan det oppleves å fylle ut spørreskjemaet. Dette gjøres gjennom å observere og intervjuer respondentene samtidig som de fyller ut spørreskjemaet. Her er vi primært opptatt av om spørsmålene blir forstått, hvordan respondentene forstår spørsmålene, hvordan de tolker svaralternativene, hvordan de begrunner de i svarene de velger, og om oppsettet (strukturen) og rekkefølgen fungerer som ønsket. Som regel gjennomføres det rundt 10 intervjuer i en kognitiv brukertest. Det utformes gjerne en egen rapport, men resultatet kan også rapporteres i enklere form, for eksempel som en oppsummering med konkrete innspill til endringer av spørreskjemaet. Intervjuene tas som regel opp på video, både for å kunne verifisere notater gjort underveis og for å gjøre det mulig å gjennomføre nye analyser på observasjonene ved behov.

Praktisk operasjonalisering av begreper for førerstøttesystemer og tolkning av svarene fra undersøkelsen

Prosjektets opprinnelige intensjon var å undersøke førernes kunnskap om og bruk av; (1) «adaptivt fartsholdersystem med eller uten tilleggsfunksjon som tilpasser seg fartsgrensen, også benevnt som intelligent fartsholder», og (2) «filholderassistent med eller uten tilleggsfunksjon som sentrerer kjøretøyet i kjørefeltet, også benevnt som filsentreringsfunksjon, men også ofte omtalt i media som selvstyrende funksjon».⁷ Etter den kognitive brukertesten viste det seg imidlertid at det var vanskelig for intervjuobjektene å skille mellom tilleggsfunksjonene i systemene. Beskrivelsene ble derfor forenklet til rene funksjonsbeskrivelser (1) «System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran», og (2) «Selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt». Det er vanlig at de benevnte tilleggsfunksjonene må velges i bilens meny for innstillinger av førerstøttesystemer, dersom bilen har dem. Hva som er det korrekte svaret i flere av spørsmålene om systemenes funksjonalitet som intervjuobjektene har tatt ta stilling til kan derfor avhenge av bilmodell og individuelle innstillinger i bilenes valgmeny. Når vi tolker bilførernes svar på spørsmålene er det derfor viktig å være bevisst på at resultatene reflekterer førernes praktiske brukererfaringer og subjektive opplevelser med funksjonene i bilene, og at disse erfaringene og opplevelsene ikke nødvendigvis alltid vil samsvare med den biltekniske beskrivelsen av hvordan systemene skal virke (som kan betraktes som fasiten).

⁷ Se vedlegg 1/ kapittel 6 for mer informasjon om den tekniske definisjonen av systemene.

Om måling av trivielle handlinger (som bruk av et førerstøttesystem)

Å bruke et førerstøttesystem kan betegnes som en dagligdags aktivitet og handling som nesten utføres automatisk, når man først har lært seg å bruke systemet. Å måle hyppigheten av trivielle aktiviteter og handlinger kan innebære validitetsutfordringer. En av utfordringene ligger i at slike hverdagslige aktiviteter og handlinger ofte blir glemt eller oversett, fordi de er så integrerte i våre rutiner at de ikke registreres bevisst. En annen utfordring ved dette er at forutsetningene for å svare korrekt på slike spørsmål kan variere betydelig fra person til person, for eksempel på grunnlag av generell involvering og interesse for det aktuelle temaet. Det er også viktig å anerkjenne at svar på spørsmål om hvor ofte eller hvor mange ganger man har gjort en bestemt aktivitet også kan reflektere underliggende holdninger og intensjoner, og at de dermed kan være relativt upresise indikasjoner på faktisk aktivitetsnivå.

For å møte disse utfordringene og minimere problemet med erindring, har vi først spurt respondentene om de brukte det aktuelle førerstøttesystemet den siste gangen de kjørte bilen sin, altså ved å fokusere på en nylig og spesifikk hendelse som del fleste kan forvente å huske. Deretter har vi fulgt opp respondentene ved å be om et overordnet anslag for hvor ofte de bruker systemet i fire ulike trafikale kontekster. Denne tilnærmingen innebærer også at legger vi oss på et nivå som ikke krever at respondentene svarer mer presist enn de har forutsetninger for å gjøre.

1.5 Om gjennomføring av multivariate analyser

Verian har gjennomført en rekke multivariate analyser av sammenhenger mellom sentrale resultatindikatorer og mulige forklaringsfaktorer innenfor hvert av de aktuelle temaområdene som behandles i denne rapporten. Metoden som er benyttet heter treanalyse (chaidanalyse), som er en statistisk metode som brukes til å finne ut hvordan ulike variabler påvirker hverandre, og basert på dette kan foreslå grupper eller segmenter basert på disse sammenhengene (altså kombinasjoner av bakgrunnsvariabler). Metoden framstiller resultatene i et tre-lignende diagram som viser hvordan en avhengig variabel (for eksempel kjennskap til et førerstøttesystem) kan deles inn i ulike kategorier (for eksempel høy, middels eller lav kjennskap) basert på en eller flere uavhengige variabler (for eksempel alder, kjønn, utdanning, bilinteresse osv.). Hver gren i treet representerer en mulig kombinasjon av variabler som har en signifikant effekt på den avhengige variabelen. Metoden tester ulike delinger av variablene ved hjelp av chi-kvadrat-tester, og velger den delingen som gir mest informasjon om variasjonen i den avhengige variabelen. Treanalyse er en hensiktsmessig metode for å gjøre analyser av bakgrunnskjennetegn fordi den kan håndtere både kategoriske og kontinuerlige variabler, den er ikke-parametrisk (det vil si at den ikke forutsetter en bestemt fordeling av dataene), den er visuell og lett å tolke, og den kan avdekke skjulte mønstre og interaksjoner mellom variablene.

De multivariate analysene som er gjennomført i denne undersøkelsen omfatter følgende uavhengige variable (mulige forklaringsvariabler): kjønn, alder, utdanningsnivå, husstandsinntekt, bilmerke/ fabrikant, år førstegangsregistrert, og eie/ leasing, bruksfrekvens for aktuell bil, antall brukere av bilen, antall kilometer kjørt pr. år som fører, og generell bilinteresse. Alle analysene er gjennomført i SPSS.

1.6 Utvalgsstatistikk/ bakgrunnsinformasjon

		Frekvens i % (veid)	Antall (uveid)
Hvilket kjønn identifiserer du deg med?	Mann	71 %	4849
	Kvinne	29 %	1457
	Annet	0 %	3
	Vil ikke oppgi	0 %	23
Alder (4-delt)	Under 30 år	5 %	147
	30-44 år	28 %	1032
	45-59 år	35 %	2180
	60 år +	32 %	2837
Utdanningsnivå	Grunnskole/ videregående/ fagutdanning (eller ukjent)	42 %	2740
	Universitets- eller høyskoleutdanning	58 %	3605
Husstandsinntekt	Husstandsinntekt under 1 mill. eller ukjent	49 %	3286
	Husstandsinntekt fra 1 mill. og oppover	51 %	3059
10 mest solgte merker	AUDI	6 %	390
	BMW	7 %	442
	HYUNDAI	6 %	356
	KIA	4 %	240
	MERCEDES-BENZ	5 %	374
	SKODA	5 %	316
	TESLA	13 %	673
	TOYOTA	7 %	529
	VOLKSWAGEN	10 %	668
	VOLVO	9 %	579
	Øvrige merker	28 %	1778
Førstegangsregistrert (år)	2020	25 %	1549
	2021	31 %	2022
	2022	28 %	1762
	2023	16 %	1012
EieLeasing	Eid	83 %	5159
	Leaset	17 %	1186

		Frekvens i % (veid)	Antall(uveid)
Hvor ofte kjører du denne bilen?	Hver dag	43 %	2532
	Flere ganger i uken	49 %	3294
	En gang i uken	3 %	210
	Flere ganger i måneden	3 %	219
	En gang i måneden	1 %	43
	Sjeldnere enn en gang i måneden	1 %	44
	Aldri	0 %	-
Hvor mange personer bruker denne bilen, som sjåfør?	1 person	33 %	2144
	2 personer	59 %	3650
	3 personer	7 %	437
	4 personer eller flere	2 %	103
	Vet ikke	0 %	2
Omtrent hvor langt tror du at du kjører i året med bil, som sjåfør?	0-1999 km	2 %	110
	2000-7999 km	11 %	704
	8000-11999 km	22 %	1392
	12000-16000 km	30 %	1949
	Mer enn 16000 km	34 %	2127
	Vet ikke	1 %	53
Bilinteresse	Ikke spesielt bilinteressert	48 %	2955
	Svært eller ganske bilinteressert	52 %	3390

2. Oppsummering av funn

Kunnskap om førerstøttesystemene

Målgruppen for undersøkelsen er førere av biler som er utstyrt med de nevnte førerstøttesystemene; (1) system som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran, og/ eller (2) selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt (filholderassistent), førstegangsregistrert i årene 2020 til 2023, altså førere av nyere biler med erfaring og kjennskap til minst ett av systemene. De fleste (88%) av bilførerne bekrefter med sikkerhet at bilen deres har et adaptivt fartsholdersystem, og et flertall bekrefter også med sikkerhet at bilen deres har selvstyrende funksjonalitet (68%).

Undersøkelsen viser at den primære kilden til informasjon om hvordan førerstøttesystemene fungerer er gjennom praktisk bruk og erfaring med bilen. Andre informasjonskilder, eksempelvis muntlig informasjon fra selger eller lesing av instruksjonsbøker (elektronisk eller papir) brukes i vesentlig mindre grad. Dette resultatet, at kunnskapen om systemene primært opparbeides gjennom praktisk bruk, betyr at graden av brukervennlighet og hvor intuitive førerstøttesystemene er å bruke for førstegangsbrukere, som ikke nødvendigvis tar seg tid til å lese en instruksjonsbok eller ikke har mulighet- eller ikke ønsker å snakke med en selger om systemene, kan ha avgjørende betydning for systemenes bidrag til trafiksikkerheten.

Bruk av førerstøttesystemene

En andel på 46% av førerne som oppgir at bilen deres har adaptivt fartsholdersystem brukte denne funksjonen på den siste kjøreturen de hadde med bilen og 31% av førerne som oppgir at bilen deres har aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet) brukte denne funksjonen på den siste kjøreturen de hadde med bilen. Dette resultatet gir en god pekepinn på hvor utbredt bruken av systemene er i hverdagen til Norske bilførere; grovt sett kan vi altså si at adaptiv fartsholder brukes i noe under halvparten av alle kjøreturer og selvstyrende funksjonalitet i en tredel av alle kjøreturer blant førere som er kjent med at bilene deres har disse funksjonene. Systemene brukes mest på motorveier og sekundært også landeveier, og i mindre grad i tettbebygde strøk og f.eks. under køkjøring.

Undersøkelsen viser at bruken av adaptivt fartsholdersystem primært varierer med kjønn, og til en viss grad av hvor ofte man bruker bilen, og alder. Menn bruker det adaptive fartsholdersystemet mer enn kvinner, og yngre menn (under 34 år) benytter det betydelig mer enn eldre menn. De som kjører oftere, bruker også det adaptive fartsholdersystemet oftere. Undersøkelsen viser imidlertid at bruken av den selvkjørende funksjonaliteten først og fremst varierer med - og potensielt kan forklares med forskjeller mellom de ulike bilmerkene, altså med egenskaper som kan knyttes til teknisk funksjonalitet og hvilken type aktiv filholderassistent/ selvstyringssystem bilene har, og i mindre grad med egenskaper som kan knyttes til fører/ bruker av bilen.⁸

Opplevelse og betjening av systemene

Bilførernes detaljerte tilbakemeldinger på funksjonaliteten i systemene og den subjektive vurderingen av hvordan det er å bruke systemene vitner om at det er svært store forskjeller i hvordan systemene er satt opp og fungerer fra merke til merke. Forskjellene, og dertil førernes usikkerhet i møte med dem, er klart størst når det gjelder de selvkjørende funksjonene. En av de viktigste forskjellene, som også har stor betydning for den videre bruken av resultatene fra denne undersøkelsen, er hvorvidt den aktive filholderassistenten/ de selvstyrende funksjonene alltid er påskrudd eller må aktiveres hver gang de skal brukes. Her går det et tydelig skille mellom de ulike bilmerkene. 56% oppgir at systemet må aktiveres for å fungere, altså at det ikke er påslått i utgangspunktet, mot 32% som mener at deres system alltid er påslått.

Bilførernes detaljerte tilbakemeldinger på opplevelsen og erfaringene med førerstøttesystemene kan grupperes etter tre overordnede temaområder; vurderinger av brukervennlighet, effekter av systemene, og opplevelse av varslinger fra systemene. Brukervennligheten til de ulike adaptive fartsholdersystemene framstår gjennomgående høy sammenliknet med brukervennligheten til filholderassistenten/ de selvstyrende systemene, hvor vi finner betydelige vurderingsforskjeller mellom merkene. Når det gjelder førernes vurderinger av effektene av systemene observerer vi også at opplevelsene av effektene av filholderassistenten/ de selvstyrende systemene er betydelig mer delte enn opplevelsene av effektene av de adaptive fartsholdersystemene. Spesielt når det gjelder hvorvidt det er trygt å bruke filholderassistenten/ den selvstyrende funksjonaliteten og hvorvidt dette bidrar til at man blir en bedre sjåfør. Ulikhetene i disse vurderingene kan først og fremst knyttes til hvilke biler førerne har opparbeidet seg erfaring med (bilmerkene). Videre viser undersøkelsen at et ikke ubetydelig antall opplever varslingene fra den aktive filholderassistenten som irriterende, og at mange også har skrudd av systemet i sin bil på grunn av varslinger.

⁸ Vi har forutsatt at systemene er relativt like på tvers av bilmodeller fra samme fabrikant.

Mulige implikasjoner for Statens vegvesens trafiksikkerhetsarbeid

Om norske bilforhandlere som «kommunikasjonskanal» til norske bilførere

Som tidligere nevnt viser undersøkelsen viser at bilførere flest ikke orienterer seg om systemene ved å lese instruksjonsbøker, men at de primært orienterer seg om systemenes funksjonalitet gjennom praktisk bruk og erfaring. Samtidig viser undersøkelsen også at kontakten med selgerne av bilene er relativt begrenset. For flere bilprodusenter er nettopp dette et uttalt mål og selvstendig poeng; at kundene skal ha så lite behov for å ta kontakt med selger/ forhandler som mulig. Digitale selvbetjeningsløsninger gjør det i større grad mulig for kundene å utforske, sammenlikne, og kjøpe biler uten å interagere direkte med salgspersonell. Implikasjonen av dette er at lokale forhandlere i Norge spiller en stadig mindre rolle i kommunikasjonen med bilførerne, både mht. informasjon og opplæring, mens bilfabrikantenes selv spiller en stadig større rolle, men da i hovedsak digitalt (ikke gjennom direktekontakt).

Kommunikasjon om umoden teknologi

Aktiv filholderassistent (med selvkjørende funksjonalitet) kan beskrives som en relativt umoden teknologi. Undersøkelsen viser også at erfaringene med systemenes funksjonalitet er svært varierende. Erfaringene fra planleggingen og gjennomføring av undersøkelsen viser også at disse systemene ikke er standardiserte, og at det enn så lenge ikke finnes et felles omforent begrepsapparat for å beskrive dem. Dette har stor betydning for hvordan man kan kommunisere til bilførere om bruk av disse systemene ut fra et trafiksikkerhetsperspektiv. For å motivere førere til å bruke systemene riktig, bør man også ha god kjennskap til nyansene mht. de ulike systemenes funksjonsmåte og begrensninger, for å sikre at man kommunisere på en lettforståelig og gjenkjennbar måte.

Behov for analyser på merke/ modellnivå

Undersøkelsen viser at bilførerne har svært ulike opplevelser og oppfatninger om funksjonalitet de har opplevd i sin egen bil. Ulikhetene skyldes primært tekniske ulikheter mellom de ulike merkene og systemene. I det videre arbeidet med datagrunnlaget fra denne undersøkelsen vil vi anbefale at det gjennomføres separate analyser på merke- og/ eller modellnivå, for å kontrollere for betydningen av ulike teknologier på bilførernes erfaringsgrunnlag. Ved å begrense datagrunnlaget til bilførere som bruker identiske biler med samme system vil det være mulig å få klarere innsikt i hvordan den spesifikke teknologien i den enkelte bilmodell fungerer i praksis, hvordan bilførere tilpasser seg denne konkrete teknologien, og eventuelle felles trekk eller forskjeller i deres erfaringsgrunnlag.

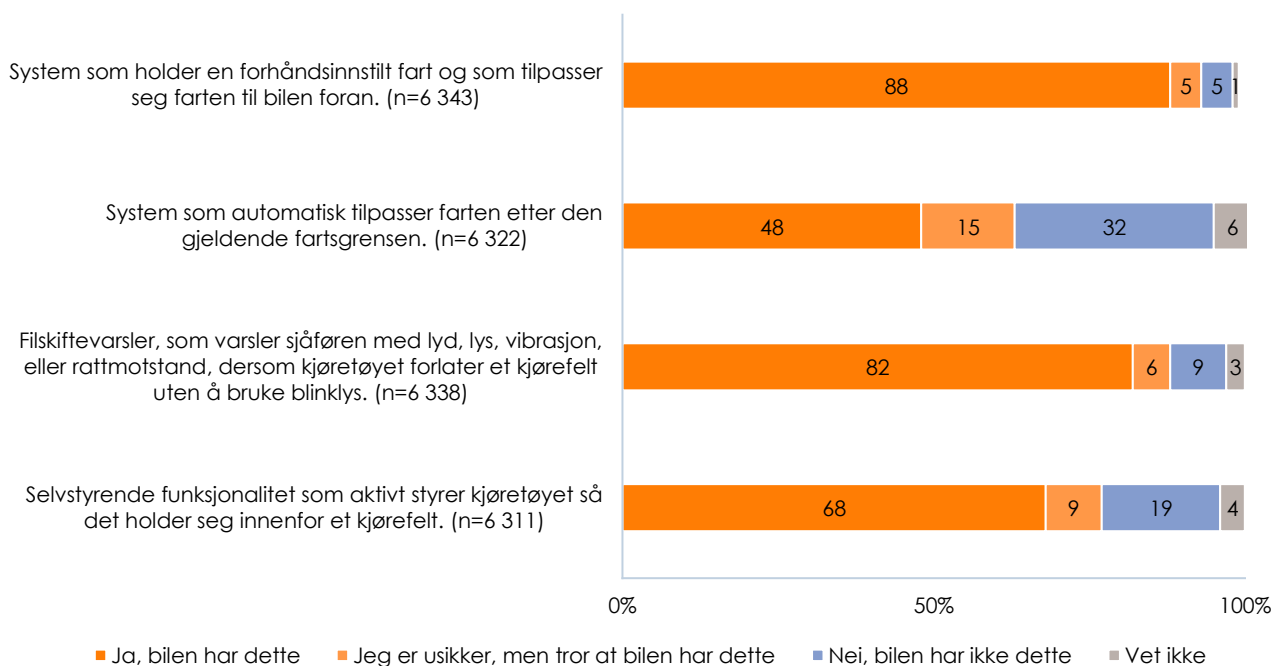
3. Systemkartlegging

Denne undersøkelsen er sendt ut til eiere og leasingtakere av biler som er førstegangsregistrert etter januar 2020. De som besvarte undersøkelsen ble innledningsvis bedt om å avklare hvorvidt den navngitte bilen de eier, bruker eller har kjørt har fire bestemte førerstøttesystemer. Bare de som bekrefter eller tror at bilen deres har minst ett av de to aktuelle systemene, altså (1) system som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran, og/ eller (2) aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet) som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt, blir sendt videre til undersøkelsen. De fleste personbilene som er solgt nye i Norge siden 2020 har minst ett eller to av de aktuelle førerstøttesystemene som standard.⁹

⁹ De innledende analysene vi har gjort av responsen på undersøkelsen viser at 34 av de som ble invitert til undersøkelsen på grunnlag av en bil førstegangsregistrert i 2023, året etter at selvstyrende funksjonalitet ble obligatorisk standardutstyr for alle biler, blir screenet ut av undersøkelsen fordi de svarer at de ikke har noen av de aktuelle systemene. Enkelte av de mest solgte bilmerkene i denne perioden, eksempelvis Tesla, leverer bare modeller hvor to nevnte systemene som kvalifiserer for deltakelse i denne undersøkelsen er standardutstyr. I praksis har alle som oppgir å ha kjørt en Tesla som er førstegangsregistrert etter 2020 kjørt en bil der begge de aktuelle systemene er tilgjengelige. Førerne av disse bilene er altså ikke klar over at bilen deres har systemet. Videre viser de innledende analysene at i alt 25 eiere/ brukere av Tesla-modeller, hvor begge systemer er standard, blir screenet ut fordi de svarer at de ikke har noen av de aktuelle systemene. De innledende analysene av responsen på undersøkelsen viser altså tydelige indikasjoner på at det er store variasjoner førernes kjennskap til førerstøttesystemene i egne biler.

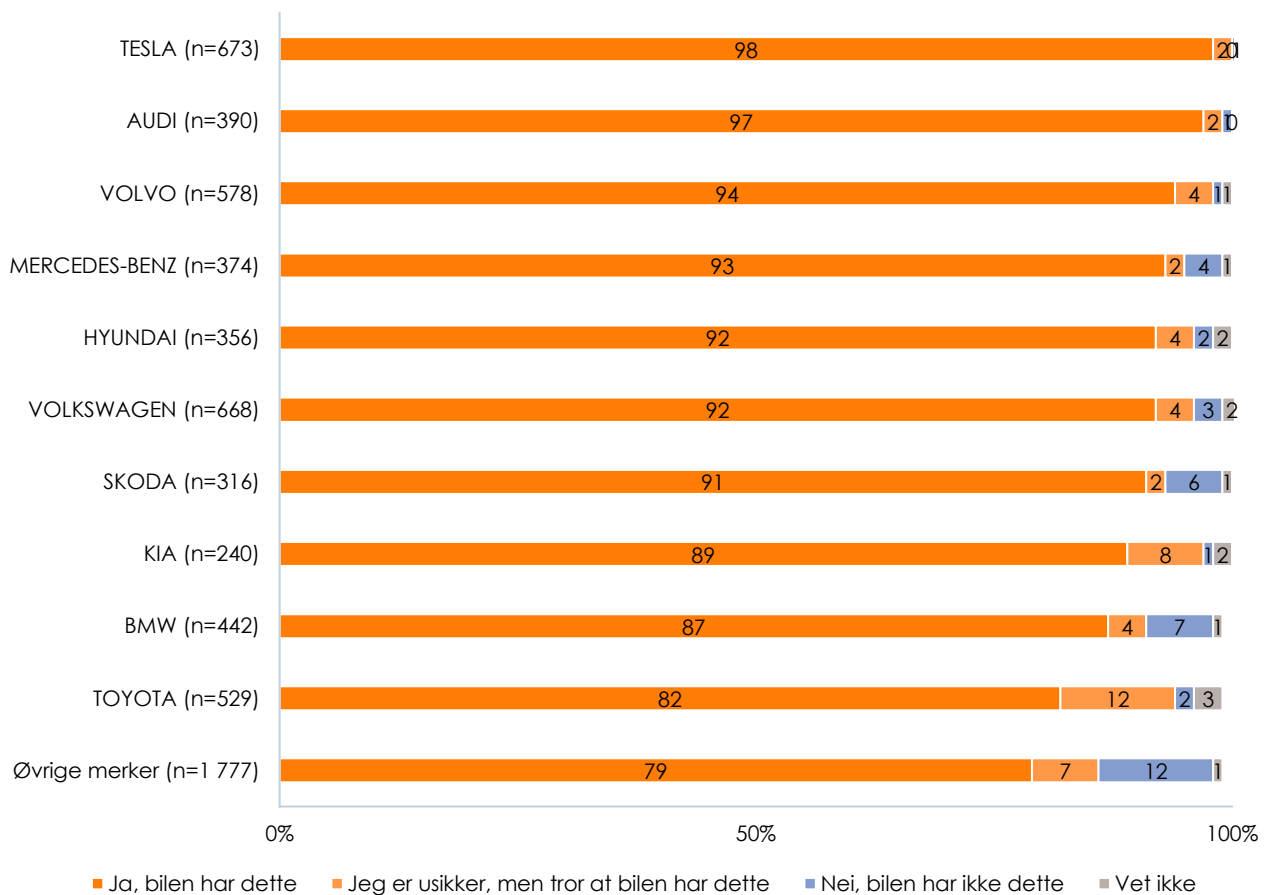
Undersøkelsen viser at 68% av førerne i målgruppen (som kjører en bil registrert i 2020 eller senere) er kjent med at bilen deres har aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet) som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt og videre at 88% er kjent med at bilen deres har et system som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran (se Figur 1). Når vi tar med oss de som er usikre, men som tror at bilen deres har systemene, får vi henholdsvis 77% som er kjent med eller som tror at bilen deres har filholderassistent/ selvstyringsfunksjonalitet og 93% som er kjent med eller som tror at bilen deres har et fartsholdersystem som tilpasser seg farten til bilen foran/ adaptivt fartsholdersystem. Videre viser undersøkelsen at 63% av førerne er kjent med eller tror at bilen deres har et system som automatisk tilpasser farten etter den gjeldende fartsgrensen, og 94% av førerne er kjent med eller tror at bilen deres har filskiftevarsler, som varsler at sjåføren dersom kjøretøyet forlater et kjørefelt uten å bryte blinklys.

Figur 1: Vet du om denne bilen har dette systemet/ denne funksjonaliteten? Andeler i prosent.



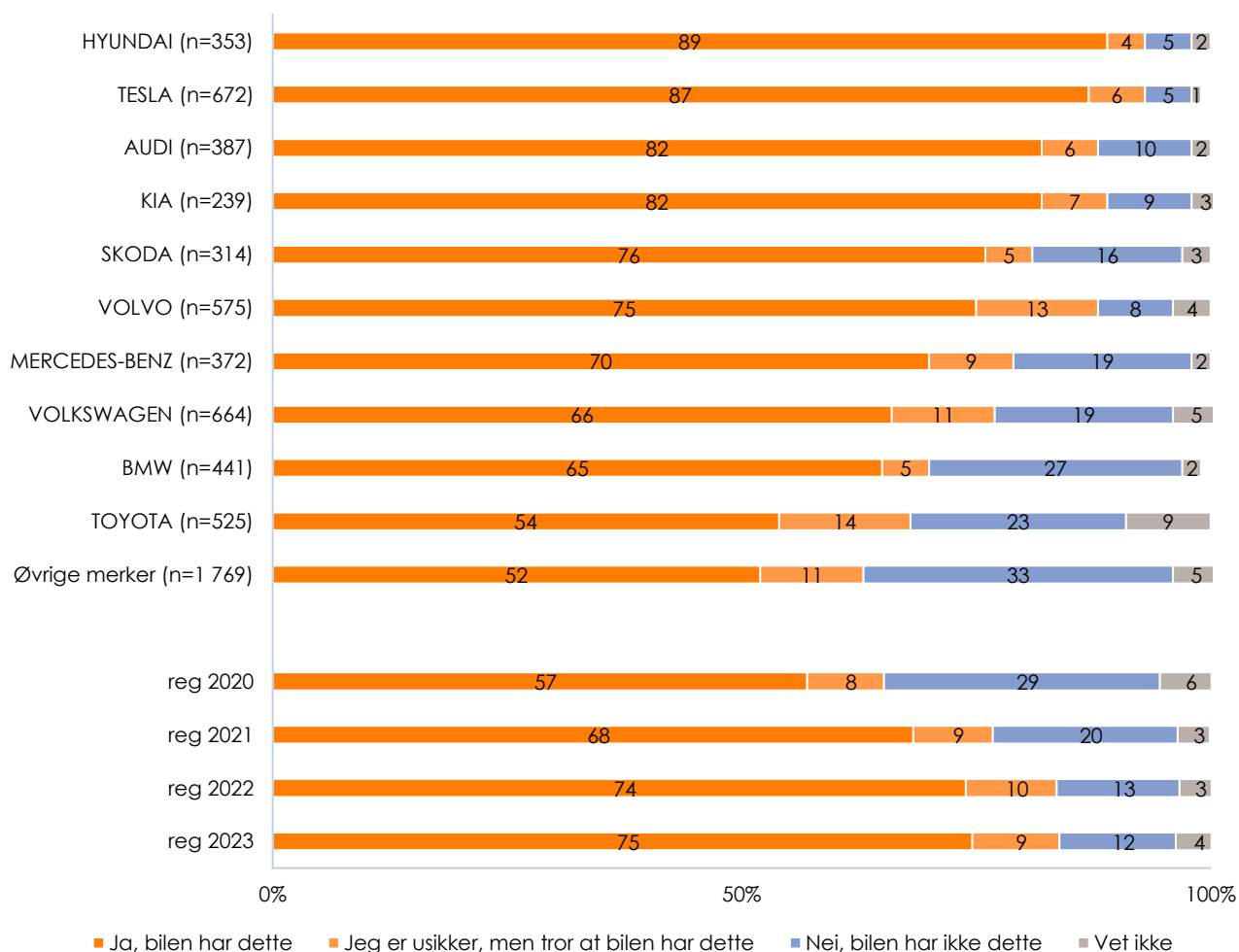
Andelen av førerne som bekrefter og er kjent med at bilen deres har et adaptivt fartsholdersystem varierer primært med bilmodell. Figur 2 under viser at andelen som bekrefter eller tror at bilen deres har et slikt system varierer fra 100 prosent (Tesla) til 94% (Toyota) blant de 10 mest solgte bilmerkene i den aktuelle perioden. Blant øvrige merker ligger andelen på 87%.

Figur 2: Adaptivt fartsholdersystem. Etter 10 mest solgte bilmerker i perioden og øvrige. Rangert etter «Ja».
Andeler i prosent.



Også andelen av førerne som bekrefter og er kjent med at bilen deres har aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet) varierer primært med bilmodell, men her er forskjellen mellom merkene betydelig sterkere. Figur 3 under viser at andelen som bekrefter eller tror at bilen deres har et slikt system varierer fra 93 prosent (Tesla) til 68% (Toyota). Blant øvrige merker ligger andelen på 63%.

Figur 3: Aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet). Etter 10 mest solgte bilmerker i perioden og øvrige, rangert etter «Ja, bilen har dette». + registreringsår (førstegangsregistrert), Andeler i prosent.



Undersøkelsen viser at omfanget av biler som har et slikt system har økt betydelig de senere årene. Blant førere av biler registrert i 2020 oppgir 65% at bilen deres har et slikt system (sum ja og usikker, men tror), mot 84% blant førere av biler registrert i 2023.

4. Adaptivt fartsholdersystem

4.1 Informasjonskilder

De fleste som oppgir at de vet eller tror at bilen deres har adaptivt fartsholdersystem har primært skaffet seg informasjon om hvordan dette systemet fungerer gjennom praktisk bruk og erfaring med bilen (71%). Vesentlig færre oppgir at de har fått informasjon om systemets funksjonsmåte muntlig fra selger (28%). Videre viser undersøkelsen at 41% har skaffet seg informasjon om hvordan dette systemet fungerer ved å lese en instruksjonsbok (elektronisk eller på papir). Ellers er det flere som har orientert seg om dette ved å lese i en elektronisk instruksjonsbok enn ved å lese i en tradisjonell instruksjonsbok i papirformat (hhv. 26 vs. 19%).

Figur 4: Hvordan har du skaffet deg informasjon om hvordan fartsholdersystemet fungerer i denne bilen? Andeler i prosent. Filter: System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette.



Det er gjennomført en analyse av ulike bakgrunnskjennetegn som potensielt kan bidra til å beskrive ulikheter i hvordan bilførerne har skaffet seg informasjon om hvordan fartsholdersystemet fungerer i sin bil.¹⁰ Oppsummert viser denne analysen følgende:

- Andelen som har skaffet seg informasjon om systemet gjennom praktisk erfaring med bilen (bruker denne strategien) varierer først og fremst med alder. Det er de yngste som i størst grad baserer seg på praktisk erfaring (81% blant de under 40 år) og de eldste som i minst grad baserer seg på dette (54% blant de over 72 år).
- Hvorvidt man har fått informasjon om systemet fra en selger er varierer primært med bilmerke. De som i størst grad får informasjon om systemet fra en selger har typisk kjøpt en Volkswagen eller Toyota (38%), og spesielt kjøpere av Volkswagen eller Toyota førstegangsregistrert i 2023 (49%), mens de som har kjøpt en Tesla i betydelig lavere grad oppgir at de har fått muntlig informasjon om systemet fra en selger (kun 9%).
- Bruk av elektronisk instruksjonsbok varierer også primært med bilmerke. Blant de som kjører en Tesla har litt over halvparten orientert seg om systemet gjennom en elektronisk instruksjonsbok (52%), mens de betydelig færre av de som kjører en Volkswagen, Hyundai, eller Toyota har brukt en elektronisk instruksjonsbok for å orientere seg om systemet (16%), og spesielt kvinner som kjører ett av disse tre merkene (10%).
- Bruken av Tradisjonell instruksjonsbok på papir er størst blant eiere av Audi, Hyundai, og Toyota (29%), og spesielt blant de over 67 år som kjører disse merkene (40%).

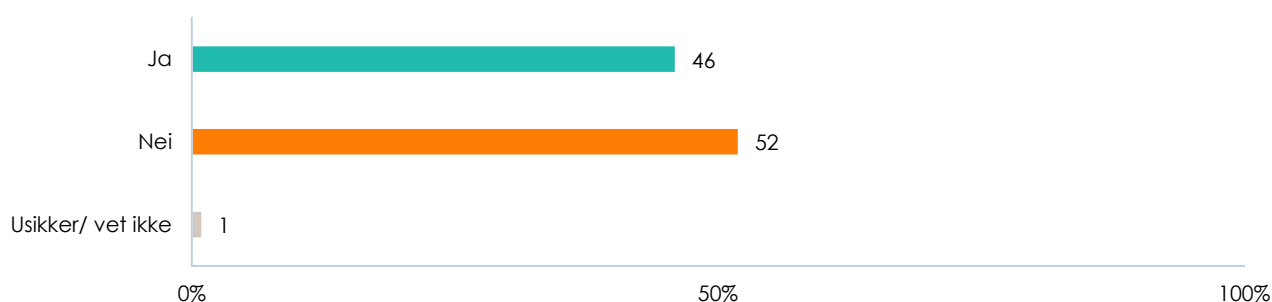
¹⁰ Analysen er gjennomført med en multivariat analysemetode som hensyntar flere uavhengige bakgrunnsvariabler samtidig. Se delkapittel 1.5 for mer informasjon om analysemetoden.

4.2 Bruk

Bruk siste kjøretur ¹¹

Litt under halvparten av førerne som oppgir at bilen deres har adaptivt fartsholdersystem brukte denne funksjonen på den siste kjøreturen de hadde med bilen (46%, se Figur 5).

Figur 5: Brukte du fartsholdersystemet på den siste kjøreturen du hadde med denne bilen? Filter: System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette.



Bruken av adaptivt fartsholdersystem (siste tur) varierer primært med kjønn, og til en viss grad av hvor ofte man bruker bilen og alder.¹² Menn bruker systemet mer enn kvinner (48% vs. 34%) og yngre menn (under 34 år) benytter det betydelig mer enn eldre menn (61% vs. 45%), spesielt yngre menn som kjører bil hver dag (67%). De som i minst grad bruker systemet er kvinner som kjører (den aktuelle bilen) maksimalt en gang i uken eller sjeldnere (28%). Blant kvinner som kjører oftere enn dette brukes systemet også oftere (34%).

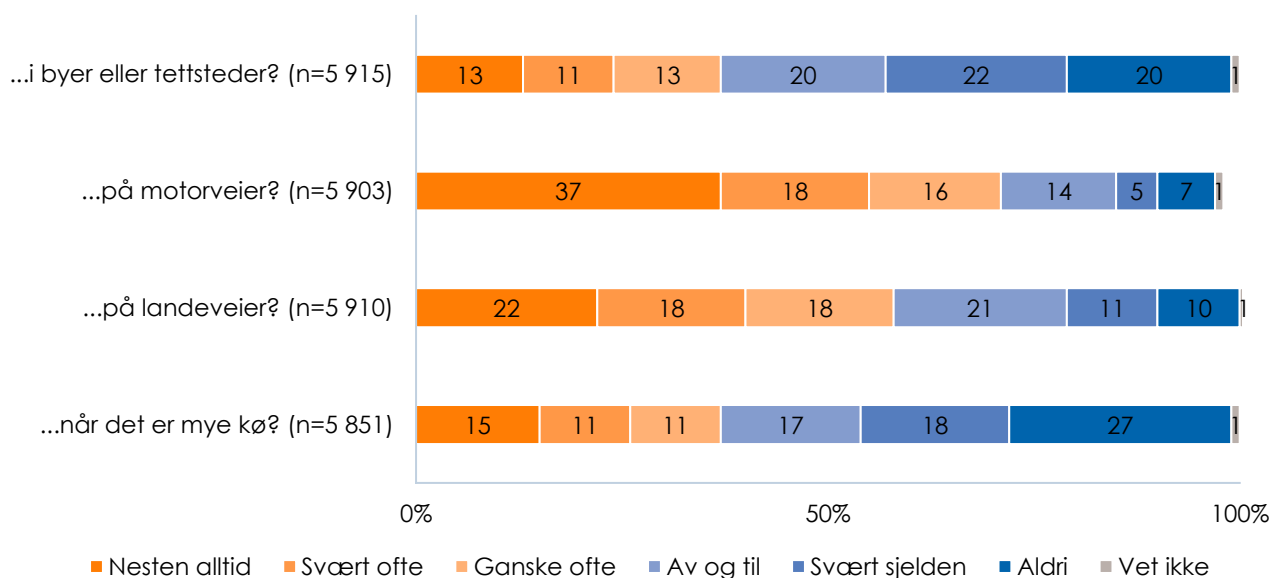
¹¹ Se avsnittet om måling av trivielle aktiviteter og handlinger i delkapittel 0 for mer informasjon om prinsippene for hvordan vi har målt bruk.

¹² Analysen av variasjoner i datagrunnlaget er gjennomført med en multivariat analysemetode som hensyntar flere uavhengige bakgrunnsvariabler samtidig. Se delkapittel 1.5 for mer informasjon om analysemetoden.

Bruk i ulike kontekster

Det adaptive fartsholdersystemet brukes i betydelig større grad på motorveier enn på andre veier eller trafikale kontekster (se Figur 6 under). En andel på 37% av de som har dette systemet oppgir at de nesten alltid bruker det på motorveier, 22% at de nesten alltid bruker det på landeveier, og 13% at de nesten alltid bruker det i byer eller tettsteder. I tillegg viser undersøkelsen at 15% nesten alltid bruker dette systemet når det er mye kø.

Figur 6: Anslagsvis, hvor ofte bruker du fartsholdersystemet når du kjører... Andeler i prosent. Filter: System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette.



Viktigste årsaker til å ikke bruke systemet

De som svarte at de aldri eller svært sjelden bruker fartsholdersystemet ble spurt om hva som er den viktigste årsaken til at de ikke bruker systemet (åpent spørsmål uten svarkategorier). Gjennomgangen av de åpne tilbakemeldingene viser at ikke-bruk gjerne begrunnes med en blanding av personlige preferanser, bekymringer for sikkerhet, samt en generell mangel på forståelse eller tillit til teknologien:

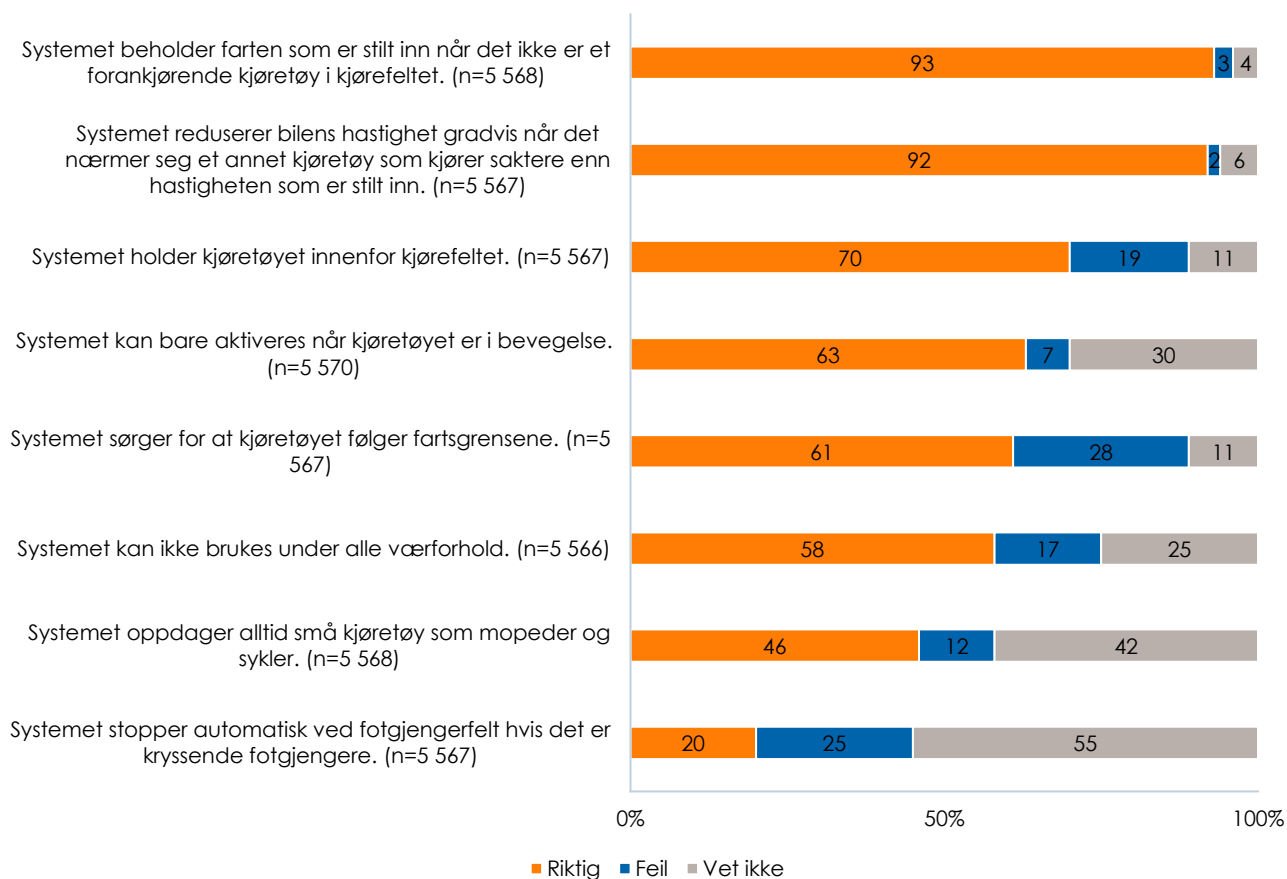
- Preferanse for manuell kontroll: Mange foretrekker å ha full kontroll over kjøretøyet og føler at fartsholdersystemet reduserer deres engasjement i kjøreprosessen.
- Manglende kjennskap eller tillit: Noen førere er ikke kjent med hvordan systemet fungerer eller stoler ikke på at teknologien kan operere feilfritt.
- Sikkerhetsbekymringer: Tilbakemeldingene viser at noen førere er bekymret for at systemet kan feile eller ikke reagere riktig i visse trafikksituasjoner, noe som potensielt kan føre til farlige situasjoner.
- Følelse av unødvendighet: Enkelte førere føler ikke behovet for å bruke systemet under normale kjøreforhold eller anser det ikke som nyttig for deres kjørestil.

4.3 Funksjonalitet

Resultatene fra førernes selvrapportering av hvordan fartsholdersystemene virker i deres bil er gjengitt i

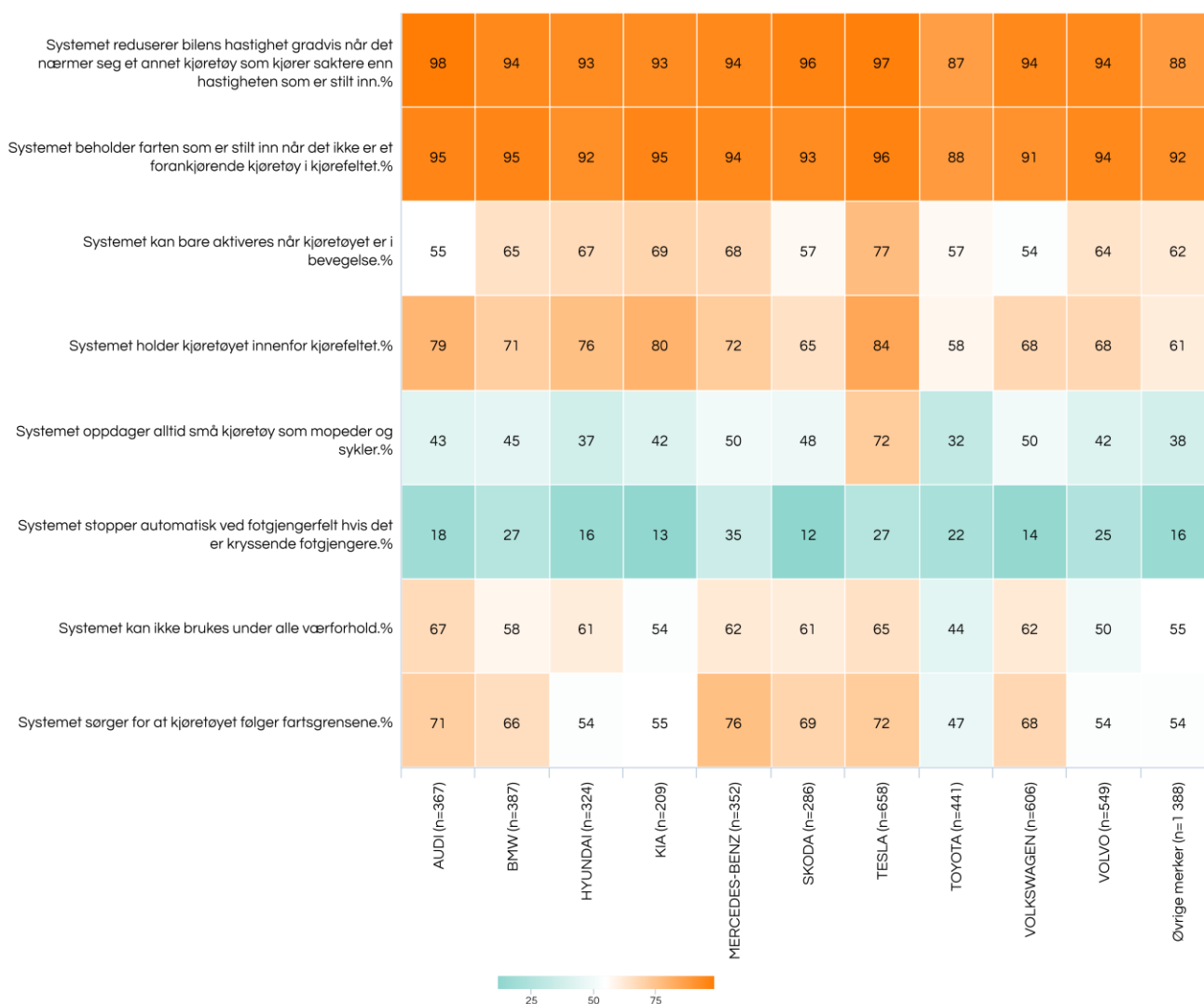
Figur 7. Figuren viser at de aller fleste bilførerne som oppgir at bilen deres har et adaptivt fartsholdersystem også mener at systemet beholder farten som er stilt inn når det ikke er et forankjørende kjøretøy i kjørefeltet (93%) og at systemet reduserer bilens hastighet gradvis når det nærmer seg et annet kjøretøy som kjører saktere enn hastigheten som er stilt inn (92%), altså at systemet har adaptiv funksjonalitet. Når det gjelder de øvrige funksjonene som er kartlagt vitner svarene om at førerne er relativt usikre på hvordan systemene fungerer. Andelen som ikke vet om bilen deres har en bestemt funksjon varierer mellom 11 og 55% (med unntak for de to nevnte grunnleggende funksjonene). Et flertall (70%) mener at systemet holder kjøretøyet innenfor ett kjørefelt, altså at den adaptive fartsholderfunksjonen er kombinert med aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet) (neste kapittel). Noe over halvparten av bilførerne (63%) mener at systemet bare kan aktiveres når kjøretøyet er i bevegelse og at systemet sørger for at kjøretøyet følger fartsgrensene (61%), som vil si at det også kombinerer kartdata/ lesing av fartsgrenseskilt. Litt under halvparten av bilførerne mener at systemet deres alltid oppdager små kjøretøy som mopeder og sykler (46%), men kun et mindretall mener at systemet stopper automatisk ved fotgjengerfelt hvis det er kryssende fotgjengere (20%). Når det gjelder systemets begrensninger mener et flertall av førerne at systemet ikke kan brukes under alle værforhold (58%), mens et mindretall mener at det ikke har slike begrensninger, altså at det kan brukes under alle værforhold (17%).

Figur 7: Vi har noen flere spørsmål om funksjonaliteten til fartsholdersystemet i denne bilen. Vennligst angi om du mener følgende påstander er riktige eller feil: Andeler i prosent. Filter: System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette. Resultatene er rangert etter andelen som svarer «riktig». Ekskludert de som oppgir at de aldri bruker systemet, uavhengig av kontekst (ikke i på siste tur og ikke i noen av de aktuelle trafikkmiljøene).



Vi har sett nærmere på likheter og forskjeller mellom de ulike merkene mht. opplevd funksjonalitet. Figur 8 viser en sammenstilling av resultatene etter merke. Med unntak for de to grunnleggende funksjonene i systemene (adaptiv funksjon + konstant fart) framstår de ulike merkens systemer som relativt forskjellige med dette utgangspunktet, førernes vurderinger.

Figur 8: Funksjonaliteten til fartsholdersystemet etter merke (10 mest solgte). Andel «riktig» i prosent. Oransje farge representerer høy andel som svarer «riktig», mens grønn farge representerer lav andel som svarer «riktig».



Den adaptive fartsholderfunksjonen framstår som integrert med aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet) for de fleste som kjører Tesla (84%), men ikke i like stor grad for de som kjører Toyota (54%). Tesla sitt system skiller seg ut ved at et stort flertall mener at systemet alltid oppdager små kjøretøy som mopeder og sykler (72%). Et stort flertall av de som kjører Audi, Mercedes, og Tesla mener også at systemet sørger for at kjøretøyet følger

fartsgrensene (fra 71-76%), mens betydelig færre av de som kjører Toyota opplever det samme med sin bil (47%). Samtidig skiller de som kjører Toyota seg ut ved at relativ få mener at systemet er begrenset av ulike værforhold/ ikke kan brukes i alle værforhold (44%). Alt i alt indikerer dette at de tekniske løsningene produsentene har valgt er svært forskjellige.

4.4 Brukeropplevelse

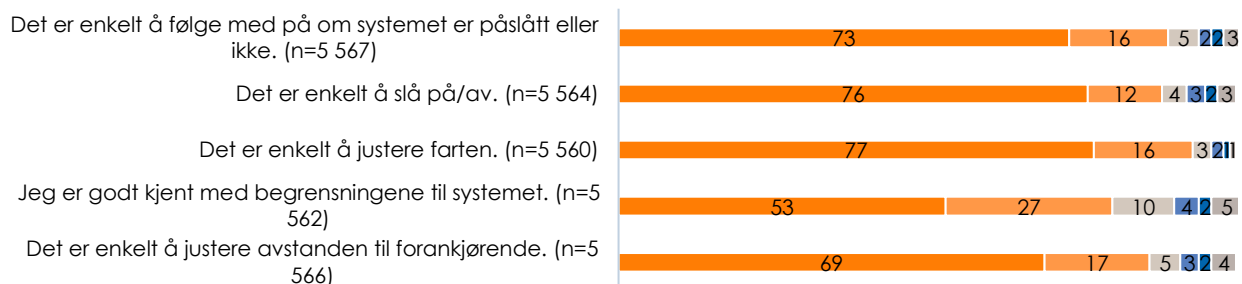
Bilførernes detaljerte tilbakemeldinger på opplevelsen og erfaringene med de adaptive fartsholdersystemene kan grupperes etter tre overordnede temaområder; vurderinger av brukervennlighet, effekter av systemene, og opplevelse av varslinger fra systemene.¹³ Resultatene fra kartleggingen av brukeropplevelse er gjengitt i Figur 9 på neste side. Figur 10 på side 37 viser resultatene brutt ned på bilmerker (de 10 mest solgte i perioden).

¹³ Inndelingen i de tre temaområdene er basert på en faktoranalyse som identifiserer tre underliggende og uavhengige dimensjoner i svarene fra bilførerne. De spørsmålene som inngår i en dimensjon, kan tolkes som et uttrykk for samme underliggende fenomen.

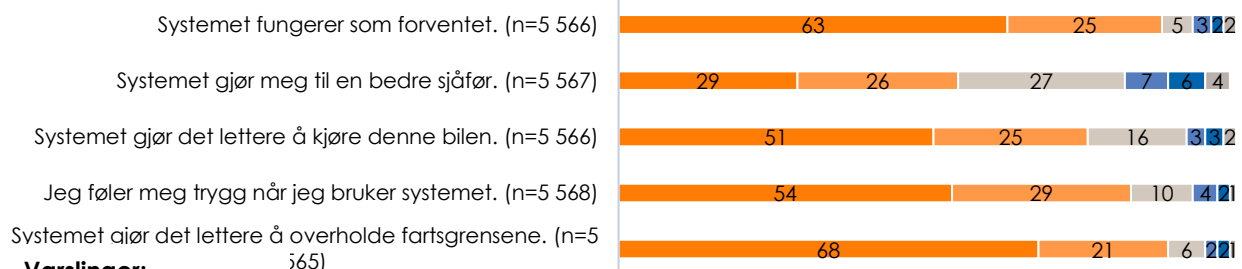
Figur 9: Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander om fartsholdersystemet i denne bilen? Andeler i prosent.

Filter: System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette. Påstandene er gruppert etter tre overordnede dimensjoner. Ekskludert de som oppgir at de aldri bruker systemet, uavhengig av kontekst (ikke i på siste tur og ikke i noen av de aktuelle trafikkmiljøene).

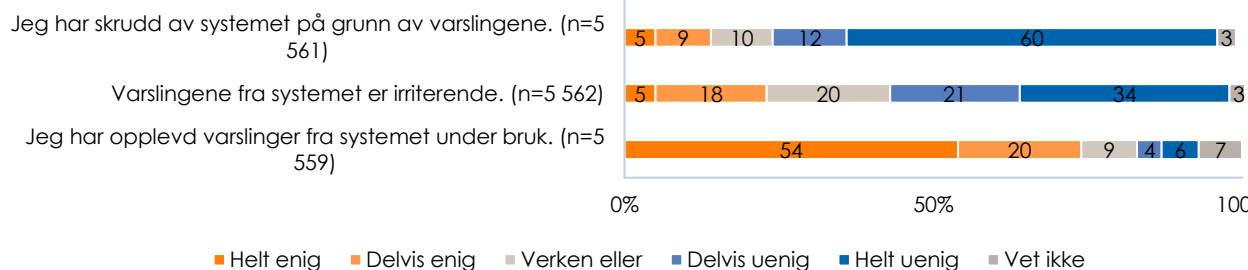
Brukervennlighet:



Effekter:



Varslinger:



0% 50% 100%

■ Helt enig ■ Delvis enig ■ Verken eller ■ Delvis uenig ■ Helt uenig ■ Vet ikke

Brukervennlighet

Det store flertallet av bilførerne opplever det adaptive fartsholdersystemet i sin bil som brukervennlig. Det vi ser at flertallet opplever at det er enkelt å slå av og på systemet (88% helt eller delvis enig), at det er enkelt å justere farten (93% helt eller delvis enig), og at det er enkelt å følge med på om systemet er påslått eller ikke (89% helt eller delvis enig). Et stort flertall opplever også at det er enkelt å justere avstanden til forankjørende (88% helt eller delvis enig). De fleste mener også at de er godt kjent med begrensningene til systemet (80% helt eller delvis enig).

Effekter

Når det gjelder vurderingene av effektene av systemet opplever et stort flertall av brukerne at det adaptive fartsholdersystemet i deres bil gjør det lettere å overholde fartsgrensene (89% helt eller delvis enig). Videre opplever flertallet at de føler seg trygge når de bruker systemet (83% helt eller delvis enig), og at systemet gjør det lettere å kjøre bilen deres (76% helt eller delvis enig). Undersøkelsen viser imidlertid at meningene er mer delte i spørsmålet om systemet gjør førerne til bedre sjåfører. Her oppgir litt over halvparten av førerne at de opplever at systemet gjør dem til en bedre sjåfør (55% helt eller delvis enig), mens en mindre, men ikke uvesentlig gruppe er uenig i nettopp dette (13% helt eller delvis uenig). Usikkerheten rundt dette er også betydelig (31% svarer verken eller, eller vet ikke). Oppsummert mener de fleste at systemet fungerer som forventet (88% helt eller delvis enig).

Vi har sett nærmere på hvem opplever at fartsholdersystemet gjør dem til en bedre sjåfør. Andelen som mener dette er riktig varierer først og fremst med alder, men nivåforskjellene er ikke store: Blant de under 43 år er 51% av førerne helt eller delvis enig i dette, mens 58% av førerne over 63 år er helt eller delvis enige i dette. Blant de under 43 finner vi også forskjeller mht. hvilket bilmerke man kjører: eksempelvis er 60% av Tesla-førerne under 43 år helt eller delvis enige i dette, mot 29% av Toyota-førerne.

Varslinger

Den subjektive opplevelsen av varslinger fra aktive førerstøttesystemer er et viktig tema innen trafiksikkerhet, fordi trafiksikkerhetseffekten av slike systemer betinger at brukergrensesnittet mellom menneske og system ikke har noen uønskede effekter, som for eksempel at varslingene kan oppleves som så forstyrrende at førerne velger å skru av eller la være å bruke systemene. Undersøkelsen viser at de fleste førerne har opplevd varslinger fra det adaptive fartsholdersystemet under bruk (74% helt eller delvis enig), og at det er relativt store forskjeller i hvordan disse varslingene oppleves. Et ikke ubetydelig antall opplever varslingene fra systemene som irriterende (23% helt eller delvis enig), og mange har også skrudd av systemet i sin bil på grunn av varslingene (14% helt eller delvis enig).

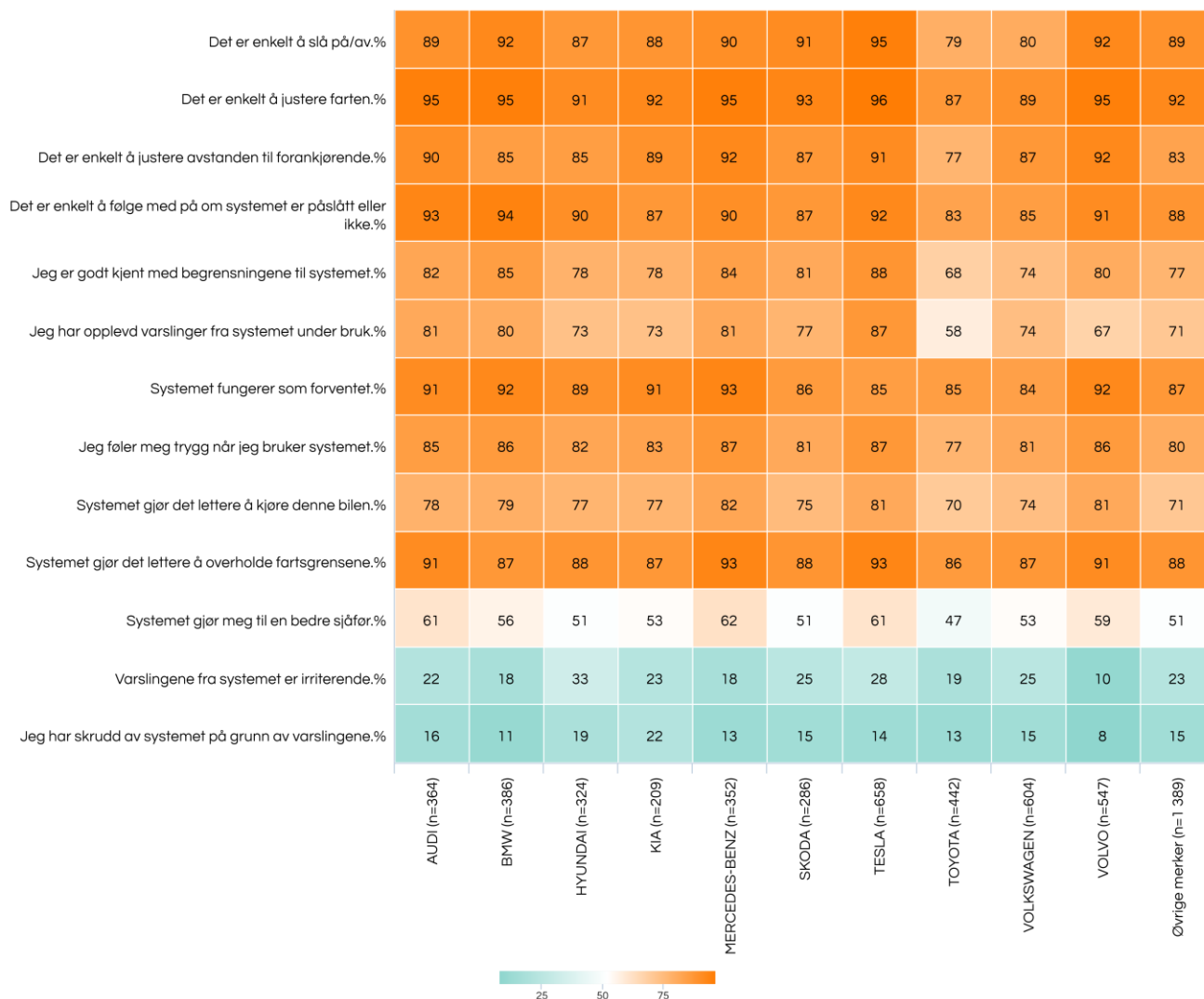
Vi har sett nærmere på hva som kjennetegner de som er enige vs. uenige i det spørsmålet som i størst grad polariserer førerne; hvorvidt varslingene fra systemene oppleves som

irriterende.¹⁴ Analysen vår viser at det først og fremst er ulikheter mellom de forskjellige bilmerkene som potensielt kan forklare hvorfor noen irriterer seg over slike varslinger og hvorfor andre ikke gjør det. Volvo-førerne skiller seg ut ved at signifikant flere er uenige i at varslingene er irriterende (67% er helt eller delvis uenige), og færre er enige (bare 10% er helt eller delvis enige). I den andre enden av skalaen finner vi førere av biler fra VW, Audi, Skoda, Tesla og Hyundai, hvor relativt mange irriterer seg over varslinger (27% er helt eller delvis enige i at de er irriterende) og andelen som ikke irriterer seg over dette er tilsvarende lavere (52% er helt eller delvis uenige i at varslingene er irriterende).

¹⁴ Analysen er gjennomført med en multivariat analysemetode som hensyntar flere uavhengige bakgrunnsvariabler samtidig. Se delkapittel 0 for mer informasjon om analysemetoden.

Vi har sett nærmere på likheter og forskjeller mellom de ulike merkene mht. brukeropplevelsen av fartsholdersystemene. Figur 10 viser en sammenstilling av resultatene etter merke, her etter andelen som er helt eller delvis enig i hver av de fremsatte påstandene.

Figur 10: Påstander om fartsholdersystemet etter merke (10 mest solgte), andel «helt eller delvis enig» i prosent. Oransje farge representerer høy andel «helt eller delvis enig», mens grønn farge representerer lav andel som svarer «helt eller delvis enig».



Både Volkswagen og Toyota sine system framstår som marginalt mindre brukervennlige mht. den helt grunnleggende betjeningsfunksjonen; å slå av/ på systemet. Toyota sitt system skiller seg generelt sett ut som mindre brukervennlig å betjene (alle elementer) sammenliknet med de øvrige merkene. De som har kjørt en Toyota mener også i mindre grad at de er kjent med systembegrensninger, og har også i vesentlig mindre grad opplevd varslinger fra systemet under bruk.

Øvrige brukererfaringer (basert på åpne tilbakemeldinger)

Bilførerne ble avslutningsvis spurt om de hadde andre erfaringer de ønsker å dele knyttet til bruken av fartsholdersystemet i deres bil. Oppsummeringen av svarene avdekker et bredt spekter av erfaringer med bruk av fartsholdersystemer, inkludert positive aspekter som økt sikkerhet og komfort under langkjøring, samt utfordringer som fantombremsing, feilaktig fartsgrenseoppfatning og problemer med systemet under dårlige værforhold eller i svingete vei. Mange rapporterer om systemets nytte i å opprettholde fart og avstand, men også om frustrasjon knyttet til systemets respons på feil kartdata, utilstrekkelig skiltgjenkjenning, og opplevelsen av unødvendig eller plutselig bremsing (fantombremsing). Førerne understreker viktigheten av å være oppmerksom og ikke stole blindt på systemet, spesielt under varierende kjøreforhold. Svarene kan oppsummert grupperes i følgende temaer:

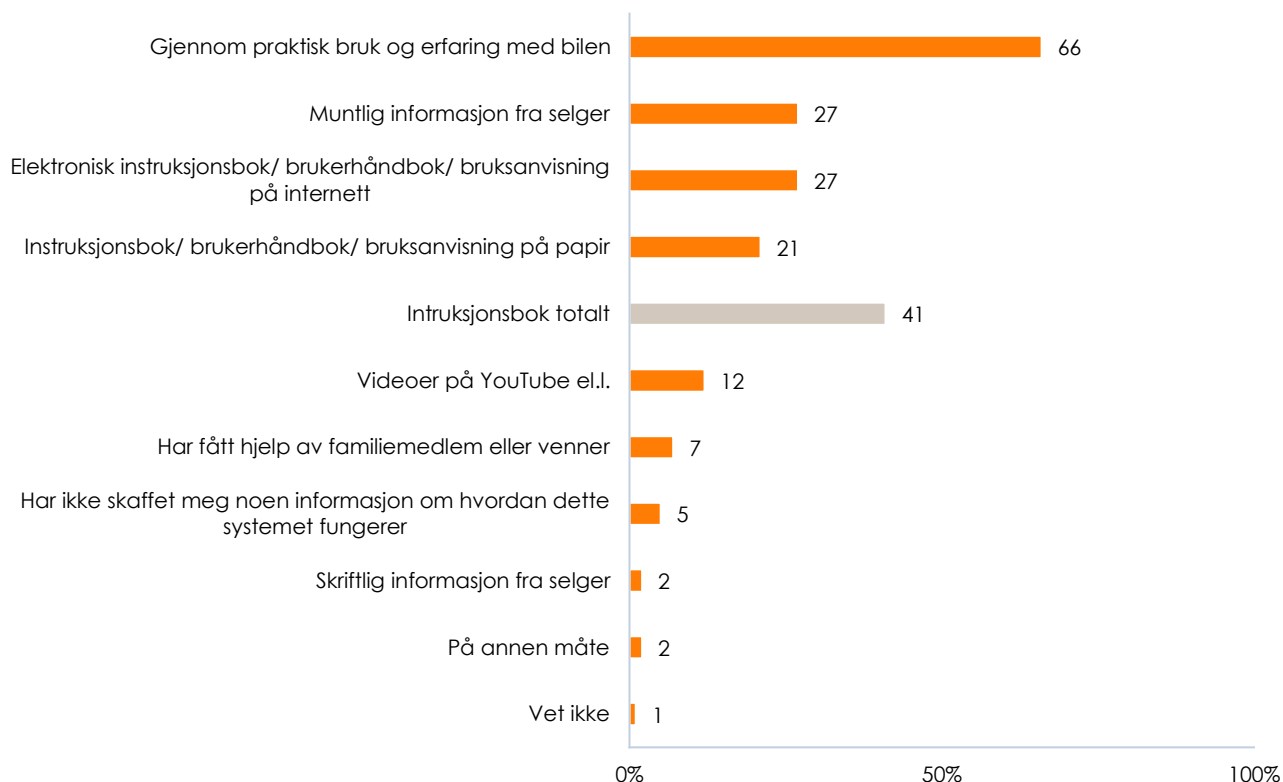
- Positive erfaringer: Førerne deler positive opplevelser som økt komfort og sikkerhet, spesielt på langkjøringer.
- Tekniske problemer: Noen erfaringer omhandler tekniske utfordringer som fantombremsing og feilaktig fartsgrenseoppfatning.
- Vær og kjøreforhold: Utfordringer nevnt inkluderer systemets ytelse under dårlig vær og på svingete veier.
- Nøyaktighet og respons: Problemer med skiltgjenkjenning og kartdata som fører til uønsket bremsing.
- Viktigheten av årvåkenhet: En felles anbefaling er å ikke stole blindt på systemet og alltid være oppmerksom under kjøring.

5. Aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet)

5.1 Informasjonskilder

Mønsteret mht. hvordan bilførerne har orientert seg om aktiv filholderassistenten (med selvstyrende funksjonalitet) i bilen sin er så godt som identisk med hvordan førerne har orientert seg om det adaptive fartsholdersystemet (forrige kapittel). Resultatene er gjengitt i Figur 11. De fleste som oppgir at vet eller tror at bilen deres har aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet) har primært skaffet seg informasjon om hvordan dette systemet fungerer gjennom praktisk bruk og erfaring med bilen (66%). Vesentlig færre oppgir at de har fått informasjon om systemets funksjonsmåte muntlig fra selger (27%). Videre viser undersøkelsen at 41% har skaffet seg informasjon om hvordan dette systemet fungerer ved å lese en instruksjonsbok. Akkurat som for adaptivt fartsholdersystem er det flere som har orientert seg om aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet) ved å lese i en elektronisk instruksjonsbok enn ved å lese i en tradisjonell instruksjonsbok i papirformat (hhv. 27 vs. 21%).

Figur 11: Hvordan har du skaffet deg informasjon om den selvstyrende funksjonaliteten i denne bilen? Andeler i prosent. Filter: Selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette.



Det er gjennomført en analyse av ulike bakgrunnskjennetegn som kan bidra til å beskrive ulikheter i hvordan bilførerne har skaffet seg informasjon om hvordan filholderassistenten/ det selvstyrende systemet fungerer i sin bil.¹⁵ Oppsummert viser denne analysen følgende:

- Andelen som har skaffet seg informasjon om filholderassistenten/ det selvkjørende systemet gjennom praktisk erfaring med bilen (bruker denne strategien) varierer først og fremst med alder. Her går det et tydelig skille mellom de som er over og under aldersintervallet 63-66 år. Blant de under 63 år oppgir 70% at de har skaffet seg informasjon gjennom praktisk erfaring, mot 53% blant de over 66 år.
- Hvorvidt man har fått informasjon om filholderassistenten/ det selvstyrende systemet fra en selger varierer primært med bilmerke. De som i størst grad får informasjon om systemet fra en selger har typisk en Mercedes, Audi, Volkswagen, Volvo, Skoda, eller

¹⁵ Analysen er gjennomført med en multivariat analysemetode som hensyntar flere uavhengige bakgrunnsvariabler samtidig. Se delkapittel 1.5 for mer informasjon om analysemetoden.

Toyota (i denne gruppen har 35% fått muntlig informasjon fra selger), og spesielt de i denne gruppen med biler førstegangsregistrert i 2023 (48%). De som kjører en Tesla, oppgir i betydelig lavere grad at de har fått muntlig informasjon om systemet fra en selger (kun 10%).

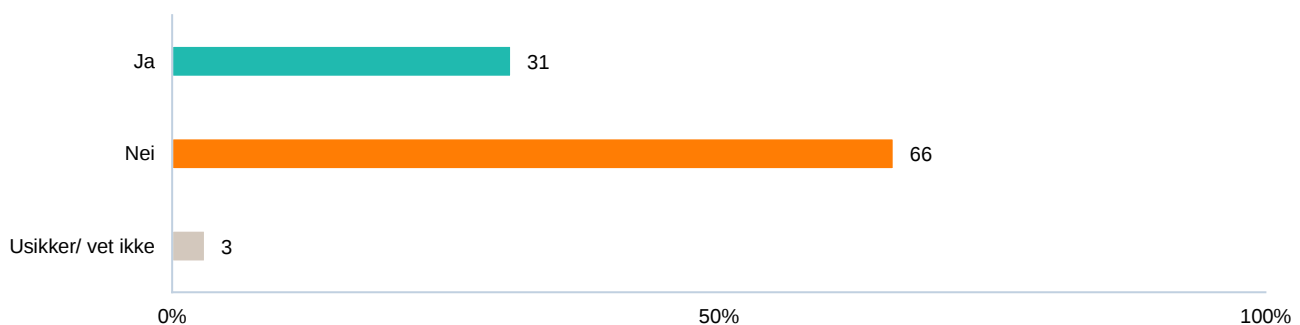
- Bruk av elektronisk instruksjonsbok for å orientere seg om filholderassistent/selvstyrende system varierer også primært med bilmerke. Blant de som kjører en Tesla har litt over halvparten orientert seg om systemet gjennom en elektronisk instruksjonsbok (53%), mens de betydelig færre av de som kjører en Audi, Volkswagen, Hyundai, Kia, eller Toyota har brukt en elektronisk instruksjonsbok for å orientere seg om systemet (16%), og spesielt de som ikke er bilinteressert som kjører ett av disse tre merkene (12%).
- Bruken av Tradisjonell instruksjonsbok på papir som kilde til info om selvkjørende funksjoner er størst blant eiere av Mercedes, Audi, Hyundai, Kia, og Toyota (29%), og spesielt blant de over 62 år som kjører disse merkene (41%).

5.2 Bruk

Bruk siste kjøretur ¹⁶

I underkant av en tredel av førerne som oppgir at bilen deres har aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet) brukte denne funksjonen på den siste kjøreturen de hadde med bilen (31%, se Figur 12).

Figur 12: Brukte du den selvstyrende funksjonaliteten på den siste kjøreturen du hadde med denne bilen?
Andeler i prosent. Filter: Selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette



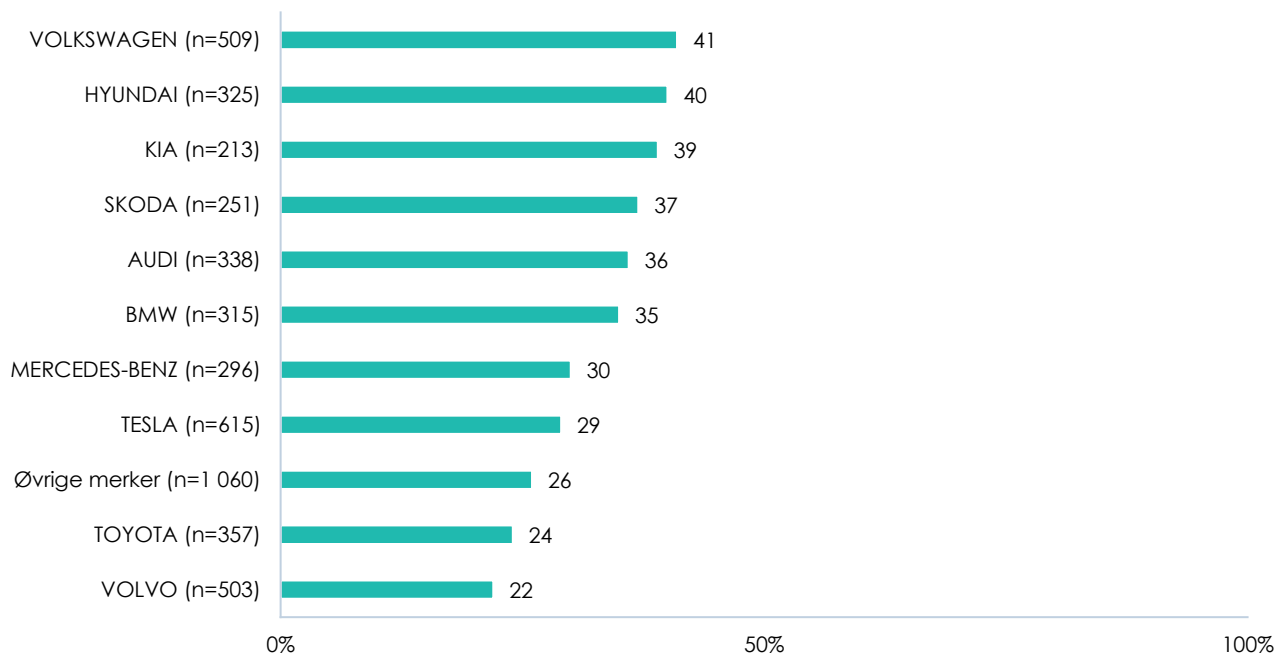
Bruken av filholderassistent/ selvkjørende funksjonalitet på siste tur varierer primært med bilmerke.¹⁷ De førerne som i størst grad oppgir at de brukte dette systemet på siste tur er Volkswagenførere (41%) og spesielt Volkswagenførere som kjører mer enn 8 000 km i året som fører (43%), det vil si de fleste av førerne i denne gruppen. De som i minst grad oppgir at de brukte systemet på siste tur er førere med Volvo (22%).

Figur 13 viser bruk av aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet) på siste kjøretur, etter merke.

Figur 13: Bruk av aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet) på siste kjøretur, etter merke. Andeler i prosent.

¹⁶ Se avsnittet om måling av trivielle aktiviteter og handlinger i delkapittel 0 for mer informasjon om prinsippene for hvordan vi har målt bruk.

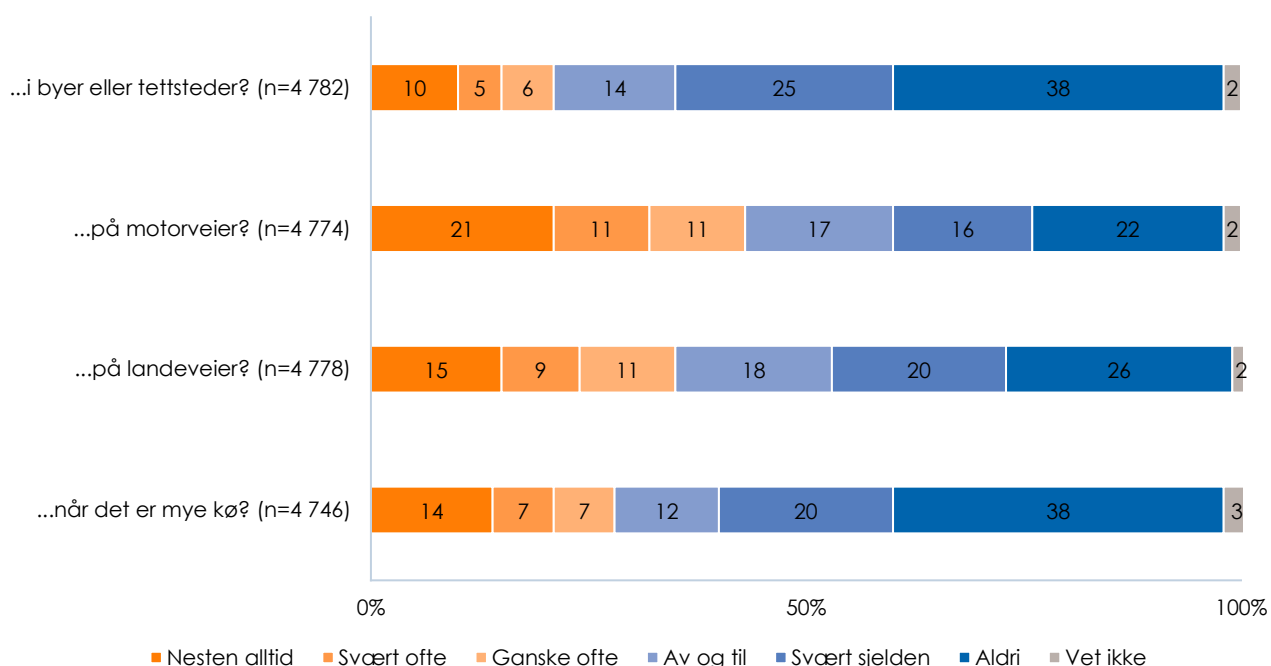
¹⁷ Analysen er gjennomført med en multivariat analysemetode som hensyntar flere uavhengige bakgrunnsvariabler samtidig. Se delkapittel 1.5 for mer informasjon om analysemetoden.



Bruk i ulike kontekster

Aktiv filholderassistent brukes, i likhet med adaptivt fartsholdersystem, i større grad på motorveier enn på andre veier eller trafikale kontekster (se Figur 14). En andel på 21% av de som har dette systemet oppgir at de nesten alltid bruker det på motorveier, 15% at de nesten alltid bruker det på landeveier, og 10% at de nesten alltid bruker det i byer eller tettsteder. I tillegg viser undersøkelsen at 14% nesten alltid bruker dette systemet når det er mye kø.

Figur 14: Anslagsvis, hvor ofte bruker du den selvstyrende funksjonaliteten når du kjører... Andeler i prosent. Filter: Selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette.



Viktigste årsaker til å ikke bruke systemet

De som svarte at de aldri eller svært sjelden bruker systemet i bilen sin ble spurt om hva som er den viktigste årsaken til at de ikke bruker det (åpent spørsmål uten svarkategorier).

Gjennomgangen vår av svarene viser at hovedårsakene til ikke-bruk er mangel på tillit til systemets pålitelighet, ønske om å beholde kontrollen selv, opplevelse av at systemet ikke fungerer optimalt under alle forhold (som dårlig veimerking eller spesifikke veityper), og at systemet kan oppleves som forstyrrende eller ubehagelig. Noen uttrykker også at de rett og slett foretrekker å kjøre selv, mens andre peker på teknologiske begrensninger eller manglende behov for funksjonen i sitt daglige kjøremønster.

5.3 Funksjonalitet

Resultatene fra førernes selvrappotering av hvordan filholderassistenten/ den selvstyrende funksjonaliteten virker på deres bil er gjengitt i Figur 15.¹⁸ En overordnet sammenlikning av den rapporterte funksjonaliteten i de adaptive fartsholdersystemene og filholderassistent/ systemene for selvstyrende funksjonalitet viser at det er betydelig større forskjeller i førernes beskrivelser av aktiv filholderassistent (med selvstyrende funksjonalitet) enn i beskrivelsene av adaptive fartsholdersystemer. Andelene som sier seg usikre/ svarer vet ikke er også betydelig høyere i kartleggingen av filholderassistent/ selvstyrende funksjonalitet, noe som indikerer at førernes kjennskap til hvordan disse systemene fungerer er relativt lav.

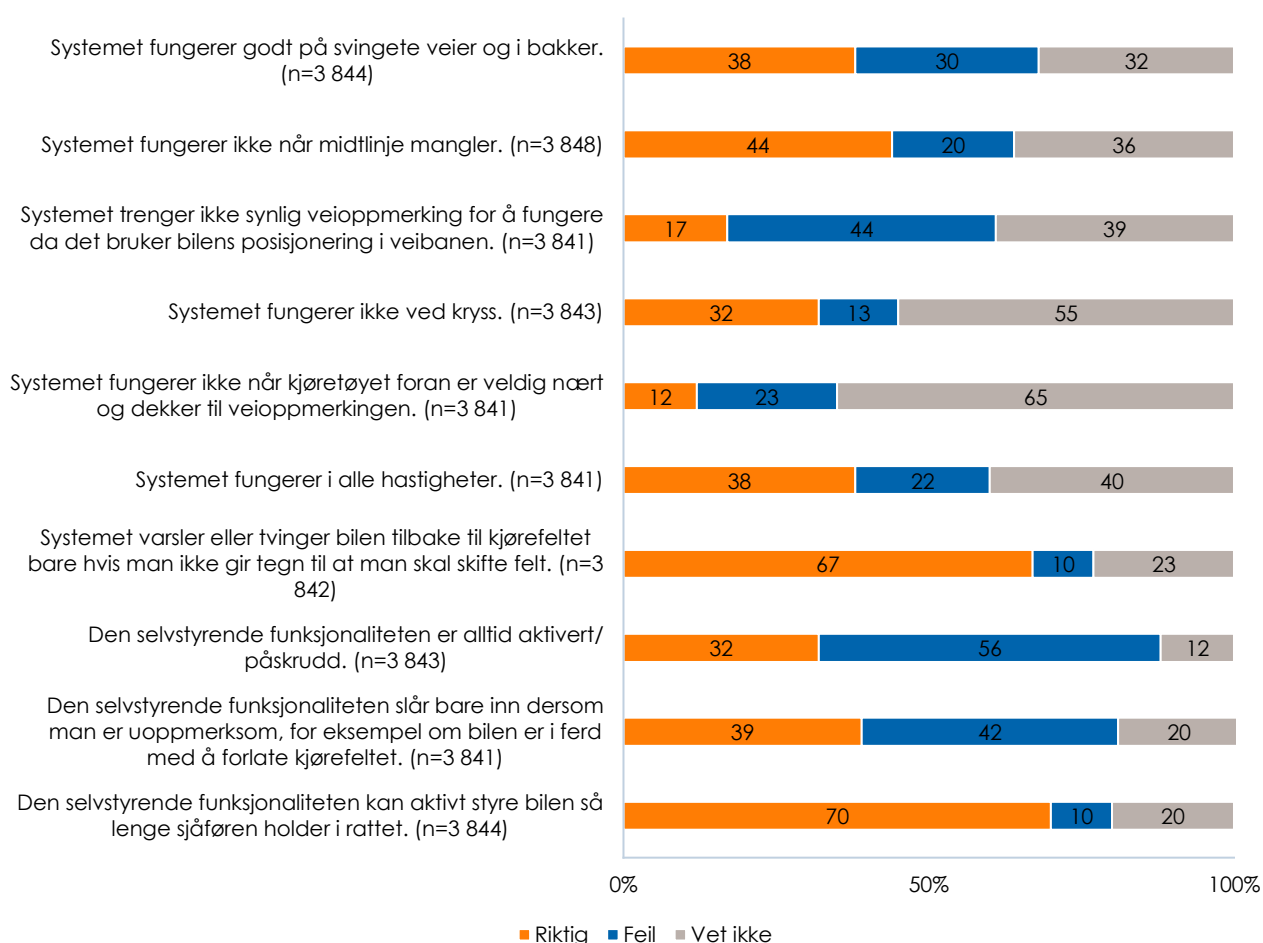
Undersøkelsen viser at flertallet av bilførerne oppgir at de har et selvstyrende system som kan styre bilen aktivt så lenge sjåføren holder rattet (70%). Et flertall oppgir også at systemet varslar eller tvinger bilen tilbake til kjørefeltet bare dersom man ikke gir tegn til at man skal skifte felt (67%), her underforstått som at systemet aktiveres når man er i ferd med å bytte kjørefelt uten å gi tegn. Med unntak for dette framstår systemene som relativt ulike med utgangspunkt førernes tilbakemeldinger:

- Alltid aktivert: 56% oppgir at systemet må aktiveres for å fungere, altså at det ikke er påslått i utgangspunktet, mot 32% som mener at deres system alltid er påslått.
- Bare ved uoppmerksomhet: 39 % mener systemet deres kun fungerer dersom man er uoppmerksom, mens 42% er uenige i dette.
- Krav til synlig veimerking: 44% mener at systemet deres trenger synlig veimerking for å fungere, mot 32% som mener at systemet også fungerer uten synlig veimerking.
- Krav til midtlinje: 44% mener at systemet deres ikke fungerer når midtlinje mangler, mot 20% som mener at systemet også fungerer når midtlinje mangler.
- Svingete veier og bakker: 38% mener systemet fungerer god på svingete veier og i bakker, mot 30% som mener det ikke gjør det.
- Hastighetsbegrensninger: 38% mener systemet fungerer i alle hastigheter, mot 22% som mener det ikke gjør det.
- I kryss: 38% mener systemet fungerer god i kryss, mot 30% som mener det ikke gjør det. Merk at et flertall på 55% av førerne svarer vet ikke på dette spørsmålet. Det er trolig vanskelig å ta stilling til om systemet fungerer i kryss da det f.eks. ikke er åpenbart at selvstyrende funksjonalitet har noen praktisk nytte når man f.eks. står stille i et vegkryss, på rødt lys eller i liknende situasjoner.
- Nært et annet kjøretøy: 23% mener systemet fungerer når kjøretøyet er nært et annet kjøretøy, mot 12% som mener det ikke fungerer i denne i situasjonen. Også her svarer

¹⁸ Vi måler subjektivt opplevd funksjonalitet. Se delkapittel 0 for definisjon.

de fleste vet ikke (65%), noe som indikerer at det er vanskelig å ta stilling til, for eksempel fordi man ikke bør befinne seg nært andre kjøretøy i fart eller at det er logisk at man i så fall befinner seg i en situasjon der kjøretøyene står stille eller har svært lav fart.

Figur 15: Vi har noen flere spørsmål om den selvstyrende funksjonaliteten i denne bilen. Vennligst angi om du mener følgende påstander er riktige eller feil: Andeler i prosent. Filter: Selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette. Ekskludert de som oppgir at de aldri bruker systemet, uavhengig av kontekst (ikke i på siste tur og ikke i noen av de aktuelle trafikkmiljøene).



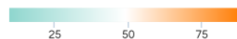
Vi har sett nærmere på likheter og forskjeller mellom de ulike merkene mht. opplevd funksjonalitet. Figur 16 viser en sammenstilling av resultatene etter merke. Figuren viser at de ulike merkene selvstyrende funksjonalitet oppleves som til dels svært forskjellige. Ut fra førernes tilbakemeldinger framstår filholderassistenten/ selvkjøringssystemene til Volkswagen, spesielt, men også Audi, Hyundai, og Kia, som vesentlig forskjellige fra de øvrige merkene systemer fordi en så stor andel av førerne av disse bilene oppgir at den selvkjørende

funksjonaliteten alltid er aktivert/ påskrudd. Dette samstemmer også godt med at så mange førere av disse merkene oppgir at de brukte systemet på den siste turen de hadde med sin bil (se

Figur 13). Toyota og Volkswagen skiller seg også ut ved at betydelig færre oppgir at systemet kan styre bilen så lenge (betinget av) at sjåføren holder i rattet. Kia og Mercedes sitt system skiller seg også ut fordi så mange flere av førerne oppfatter at den selvstyrende funksjonaliteten bare slår inn dersom man er uoppmerksom, det vil si at systemet ikke aktivt styrer bilen hele tiden.

Figur 16: Funksjonaliteten til den selvstyrende funksjonaliteten etter merke (10 mest solgte). Andel «riktig» i prosent. Oransje farge representerer høy andel som svarer «riktig», mens grønn farge representerer lav andel som svarer «riktig».

Den selvstyrende funksjonaliteten kan aktivt styre bilen så lenge sjåføren holder i rattet.%	69	80	70	68	69	75	88	51	51	73	67
Den selvstyrende funksjonaliteten slår bare inn dersom man er uoppmerksom, for eksempel om bilen er i ferd med å forlate kjørefeltet.%	48	33	40	53	50	40	21	41	48	37	42
Den selvstyrende funksjonaliteten er alltid aktivert/ påskrudd.%	45	19	48	45	33	38	13	36	55	18	33
Systemet varslar eller tvinger bilen tilbake til kjørefeltet bare hvis man ikke gir tegn til at man skal skifte felt.%	68	76	72	75	71	73	65	59	66	63	66
Systemet fungerer i alle hastigheter.%	40	38	39	45	41	38	40	41	37	30	36
Systemet fungerer ikke når kjøretøyet foran er veldig nært og dekker til veioppmerkingen.%	14	11	10	14	11	10	10	12	12	11	14
Systemet fungerer ikke ved kryss.%	30	29	34	33	27	26	45	25	26	32	30
Systemet trenger ikke synlig veioppmerking for å fungere da det bruker bilens posisjonering i veibanen.%	10	18	12	12	13	15	30	12	21	10	13
Systemet fungerer ikke når midtlinje mangler.%	52	38	47	48	45	39	37	39	39	49	49
Systemet fungerer godt på svingete veier og i bakker.%	43	41	38	43	44	34	46	29	30	34	34
	AUDI (n=289)	BMW (n=267)	HYUNDAI (n=268)	KIA (n=175)	MERCEDES-BENZ (n=242)	SKODA (n=206)	TESLA (n=527)	TOYOTA (n=259)	VOLKSWAGEN (n=414)	VOLVO (n=383)	Øvrige merker (n=814)



Tesla sitt system framstår som vesentlig mer aktivt enn de øvrige merkene, tett fulgt av BMW sitt system, og oppleves også som mindre avhengig av veimerking og samtidig mer velfungerende på svingete veier og i bakker.

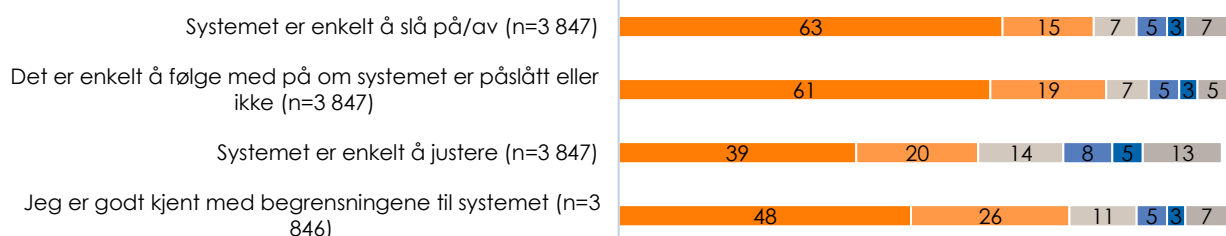
5.4 Brukeropplevelse

Bilførernes detaljerte tilbakemeldinger på opplevelsen og erfaringene med de selvstyrende systemene kan, i likhet med tilbakemeldingene på brukererfaringene med fartsholdersystemene, grupperes etter tre overordnede tema; vurderinger av brukervennlighet, effekter av systemene, og opplevelse av varslinger fra systemene.¹⁹ Resultatene fra kartleggingen er gjengitt i Figur 17 på neste side. Figur 18 på side 54 viser resultatene brutt ned på bilmerker (de 10 mest solgte i perioden).

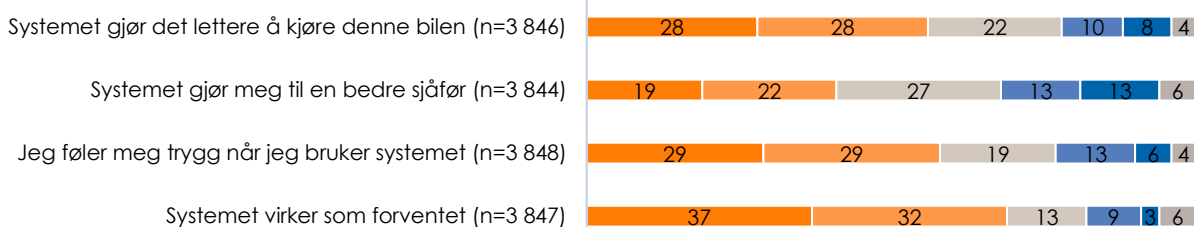
¹⁹ De tre temaområdene er identifisert gjennom en faktoranalyse som identifiserer tre underliggende dimensjoner i svarene fra bilførerne. De spørsmålene som inngår i en dimensjon samvarierer så sterkt at de i praksis kan tolkes som et uttrykk for samme underliggende fenomen.

Figur 17: Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander om den selvstyrende funksjonaliteten i denne bilen?
Andeler i prosent. Filter: Selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette. Ekskludert de som oppgir at de aldri bruker systemet, uavhengig av kontekst (ikke i på siste tur og ikke i noen av de aktuelle trafikkmiljøene).

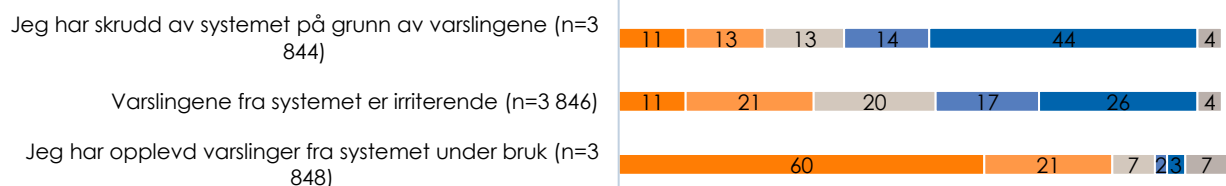
Brukervennlighet:



Effekter:



Varslinger:



0% 50% 100%

■ Helt enig ■ Delvis enig ■ Verken eller ■ Delvis uenig ■ Helt uenig ■ Vet ikke

Brukervennlighet

De fleste førerne opplever at filholderassistenten/ det selvstyrende systemet er lett å slå av og på (88 helt eller delvis enig), at er enkelt å følge med på om systemet er påslått eller ikke (80% helt eller delvis enig), og et stort flertall mener også at de er godt kjent med begrensningene til systemet (74% helt eller delvis enig). Samtidig ser vi at det er noe større variasjon i oppfatningen av om det er enkelt å justere systemene. Her er 59% helt eller delvis enig i at det er enkelt, mot 13% som er helt eller delvis uenig, og totalt 27% som sier seg verken enig eller svarer vet ikke. Bilførernes vurderinger av om filholderassistenten/ selvstyringssystemet er enkelt å justere eller ikke, kan først og fremst forklares med hvilket system bilene har, altså med bilmerke.²⁰ Tesla skiller seg spesielt ut her, hvor 80% er helt eller delvis enig i at systemet er enkelt å justere, fulgt av BMW hvor 73% er helt eller delvis enig i at systemet er enkelt å justere. I den andre enden av skalaen finner vi Skoda, hvor kun 44% er helt eller delvis enig i at systemet er enkelt å justere, og Volkswagen, hvor kun 47% mener systemet er enkelt å justere.

Effekter

Oppsummert opplever flertallet av førerne som bruker den aktive filholderassistenten at de svarer til forventningene (69% helt eller delvis enige). Førernes vurderinger av effektene av den aktive filholderassistenten varierer imidlertid betydelig mer, og er også mer delte enn vurderingene av effektene av de adaptive fartsholdersystemene vi har behandlet i forrige kapittel. Dette gjelder spesielt vurderingen av om den aktive filholderassistenten bidrar til at man blir en bedre sjåfør, hvor 41% er helt eller delvis enig i dette, mot 26% som er helt eller delvis uenig. I tillegg svarer en betydelig andel på 33% verken eller vet ikke i dette spørsmålet. Mange opplever imidlertid at systemet gjør det lettere å kjøre bilen (56% helt eller delvis enig) og at de føler seg trygge når de bruker denne funksjonaliteten (58% helt eller delvis enig). Samtidig er det et ikke ubetydelig/ ikke neglisjerbart antall førere som er uenig i disse vurderingene, altså som mener at systemene ikke gjør det lettere å kjøre bilen (18% helt eller delvis uenig i at systemet gjør det lettere) og at de ikke føler seg trygge når de bruker det (19% helt eller delvis uenig i at de føler seg trygge).

Vurderingene av hvorvidt systemene gjør det lettere å kjøre bilen varierer primært med mellom bilmerkene, som da reflekterer ulike tekniske systemer. De som kjører Tesla er klart mest enige i denne vurderingen (69% helt eller delvis enig), fulgt av de som kjører Mercedes eller BMW (begge 62%), og KIA (60%).

²⁰ Analysen er gjennomført med en multivariat analysemetode som hensyntar flere uavhengige bakgrunnsvariabler samtidig. Se delkapittel 1.5 for mer informasjon om analysemetoden.

Egenvurderingen av hvorvidt systemene bidrar til at man blir en bedre sjåfør er spesielt interessant i et trafiksikkerhetsperspektiv. Vi har derfor sett nærmere på om det er noen segmenter som skiller seg ut mht. denne vurderingen. Analysen viser at det også her går et hovedskille mellom bilmerkene, som da reflekterer ulike tekniske systemer, men at også alder spiller en viss rolle for denne vurderingen. Forskjellene mellom de ulike segmentene er imidlertid relativt små og på grensen til å være signifikante. Resultatene av analysen indikerer at førere av Tesla og Mercedes skiller seg ut ved å i større grad mene at filholderassistenten/ selvstyringsfunksjonaliteten i deres bil bidrar til at de blir en bedre sjåfør (hhv. 49 og 48%), mens førere av Volvo skiller seg ut ved å i mindre grad mene det samme (34%). Samtidig ser vi at en lavere andel av de under 30 år ser ut til å være enig i at systemet gjør dem til en bedre sjåfør (35 vs. 41% totalt).

Vi har også sett nærmere på hvem som opplever at de føler seg trygge/ utrygge når de bruker filholderassistenten/ det selvstyrende systemet. Også i dette spørsmålet (om opplevd trygghet) finner vi der største forskjellene mellom ulike bilmerker, men forskjellene kan også dels forklares med bilinteresse. De som i størst grad føler seg trygge når de bruker dette systemet er førere som kjører Tesla eller BMW, hvor henholdsvis 68% og 67% er helt eller delvis enig i at de føler seg trygge når de bruker systemet. Spesielt Tesla-førere som er ganske eller svært bilinteressert føler seg trygge når de bruker systemet (86% helt eller delvis enig). Blant Tesla-førere uten spesielt stor bilinteresse ligger andelen som føler seg trygge når de bruker systemet litt under gjennomsnittet (50% helt eller delvis enige). I den andre enden (mht. opplevd trygghet) finner vi tre bilmerker hvor ca. halvparten føler seg trygge når de bruker selvstyringssystemet; Volvo (46%), Audi (49%) og Volkswagen (50%). Blant Volvo- og Volkswagen-førere uten spesielt stor bilinteresse er andelen som føler seg trygge enda lavere (44%), mens den ligger nært gjennomsnittet blant de som kjører disse merkene som også er bilinteresserte (54%).

Undersøkelsen viser at det ikke er noen sammenheng mellom bruk av informasjonskilder for å orientere seg om systemene og opplevd trygghet ved bruk. De aller fleste, uavhengig av hvor trygge de er på bruk av systemet, har primært skaffet seg informasjon om systemene gjennom praktisk bruk og erfaring. Både blant de trygge og utrygge oppgir tilnærmet like mange at de har lest instruksjonsbøker og fått muntlig informasjon fra selger om systemene.

Varslinger

Som tidligere nevnt er den subjektive opplevelsen av varslinger fra aktive førerstøttesystemer et viktig tema innen trafiksikkerhet, fordi trafiksikkerhetseffekten av slike systemer betinger at brukergrensesnittet mellom menneske og maskin ikke har noen uønskede effekter, som for eksempel at varslingene kan oppleves som så forstyrrende at førerne velger å skru av eller la være å bruke systemene. Undersøkelsen viser at de fleste har opplevd varslinger fra filholderassistenten/ det selvstyrende systemet i bilen (81% helt eller delvis enig), men at det er store forskjeller i hvordan førerne håndterer disse varslingene. En betydelig andel opplever varslingene som irriterende (31% helt eller delvis enig), og mange har slått av systemet på grunn av varslingene (24% helt eller delvis enig).

Vi har sett nærmere på hvem som opplever systemene som irriterende. Den multivariate analysen vi har gjennomført viser at det også her primært er merkene, og dermed de tekniske systemene, som skiller i vurderingene. De som i minst grad opplever varslingene som irriterende er førerne med en Volvo (21% helt eller delvis enig), BMW (25% helt eller delvis enig) og Mercedes (24% helt eller delvis enig), mens de som i størst grad opplever varslingene fra systemene som irriterende er førerne med en Hyundai (46% helt eller delvis enig), Skoda (41% helt eller delvis enig), og Kia (40% helt eller delvis enig). Videre viser analysen at de som har valgt å slå av systemene på grunn av varslingene også er overrepresentert blant de førerne som kjører Hyundai (38 helt eller delvis enig), Kia (33 helt eller delvis enig) og til dels Skoda (29% helt eller delvis enig).

Figur 18: Påstander om selvkjørende funksjonalitet etter merke (10 mest solgte), andel «helt eller delvis enig» i prosent. Oransje farge representerer høy andel «helt eller delvis enig», mens grønn farge representerer lav andel som svarer «helt eller delvis enig».



Øvrige brukererfaringer (basert på åpne tilbakemeldinger)

Bilførerne ble avslutningsvis spurt om de hadde andre erfaringer de ønsker å dele knyttet til bruken av det selvstyrende systemet i deres bil. Oppsummeringen av svarene viser varierte erfaringer med bruk av førerstøttesystemer. Flere uttrykker bekymring over systemenes pålitelighet, spesielt knyttet til veimerking og uforutsette situasjoner som dårlig vær eller dårlig veioppmerking. Noen opplever systemene som nyttige på motorveier, men mindre egnet på smale veier eller under vanskelige kjøreforhold. Det er også nevnt at systemene ofte krever at føreren griper inn, noe som kan føre til usikkerhet og ubehag. Generelt ønsker mange at systemet skal være enklere å deaktivere og etterlyser bedre informasjon om funksjonaliteten.

6. Vedlegg 1: Teknisk definisjon av førerstøttesystemene

Både adaptiv cruisekontroll og filholderassistent har i mange år (8-12) vært ekstrautstyr i de fleste bilmodeller. Tilleggsfunksjonene, som beskrevet ovenfor, har blitt med utbredt siste 2-4 årene.

Adaptiv cruisekontroll er uregulert, dvs. det er ingen tekniske lovkrav, mens filholderassistent er regulert dersom bilen har dette.

En filholderassistent som korrigerer styring når bilen er i ferd med å krysse kjørefeltoppmerkingen eller filholderassistent med kontinuerlig filsentrering er regulert i UN Reg. 79 under definisjon Advanced Driver Assistance Steering System. Disse er igjen inndelt med underkategorier CSF (corrective steering function) og ACSF B1 (automated commanded steering function). Se nærmere forklaring i definisjonene nedenfor. Det kan være verdt å merke seg at produsentene igjen lager sine «merkenavn» på sine systemer.

- 2.3.4. *"Advanced Driver Assistance Steering System"* means a system, additional to the main steering system, that provides assistance to the driver in steering the vehicle but in which the driver remains at all times in primary control of the vehicle. It comprises one or both of the following functions:
- 2.3.4.1. *"Automatically commanded steering function (ACSF)"* means a function within an electronic control system where actuation of the steering system can result from automatic evaluation of signals initiated on-board the vehicle, possibly in conjunction with passive infrastructure features, to generate control action in order to assist the driver.
- 2.3.4.1.2. *"ACSF of Category B1"* means a function which assists the driver in keeping the vehicle within the chosen lane, by influencing the lateral movement of the vehicle.

- 2.3.4.2. **"Corrective Steering Function (CSF)"** means a control function within an electronic control system whereby, for a limited duration, changes to the steering angle of one or more wheels may result from the automatic evaluation of signals initiated on-board the vehicle, in order:
- (a) To compensate a sudden, unexpected change in the side force of the vehicle, or;
 - (b) To improve the vehicle stability (e.g. side wind, differing adhesion road conditions "μ-split"), or;
 - (c) To correct lane departure. (e.g. to avoid crossing lane markings, leaving the road).

Det er ikke regulert om systemene skal være PÅ eller AV ved oppstart, men ofte blir CSF aktivert ved hver oppstart da EuroNcap gir poeng for det.

ACFS B1 blir ofte aktivert sammen med aktivering av ACC, men oppsett kan også spesifiseres nærmere i bilens «valg-meny». Dette avhenger av bilmodell og brukerinnstillinger. Det er derfor ikke mulig å si om hva som er «default» uten å studere brukermanualen. Tilsvarende for ACC for valg av skiltgjenkjenning og fartsgrensetilpasning, eller ikke.

I tillegg til dette har EU definert en 3. variant som de kaller ELKS (Emergency Line Keeping System). Dette anses som et sikkerhetssystem som griper inn når kjøretøyet er i ferd med å kjøre ut av kjørefeltet, men uten filsentreringsfunksjon, som anses mer som et komfort-system uten dokumentert sikkerhetspotensial.

ELKS blir pålagt minstekrav gjennom EU-forordning 2019/2144. Dette er en variant av CSF, men med noen tilleggskrav, blant annet at den skal aktiveres ved hver oppstart. Da den har strengere krav enn beskrevet i R79 har den fått en egen EU-forordning 2021/646. Bokstaven B angir når kravene iverksettes, og fotnoten (6) gir unntak for hydrauliske styresystemer.

'C3 Emergency lane keeping system	Regulation (EU) 2021/646		B ⁽⁶⁾			B ⁽⁶⁾
-----------------------------------	--------------------------	--	------------------	--	--	------------------

Kilde: R079r4e.pdf (unece.org) - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R0646>

7. Vedlegg 2: Spørreskjema

SisteBrukerAvBilen -

Takk for at du tar deg tid til å svare på undersøkelsen!

Vi ønsker at denne undersøkelsen skal besvares av den personen i din husstand som kjørte følgende bil (som sjåfør) siste gang den ble brukt: $\wedge f('farge') \wedge \wedge f('merke') \wedge \wedge f('modell') \wedge$ registrert på $\wedge f('brukernavn') \wedge$.

Er du den personen som kjørte denne bilen siste gang den ble brukt?

Trykk på pilen til høyre for å gå videre.

1. Ja, jeg er den siste som kjørte denne bilen
2. Nei, noen andre i husstanden var den siste som kjørte denne bilen

CONDITION	true	false
	SisteBrukerAvBilen - Responses that match any of the selected values: Nei, noen andre i husstanden var den siste som kjørte denne bilen	

onskerVideresende

Det er viktig for oss at undersøkelsen besvares av den som brukte den aktuelle bilen sist, uavhengig av om denne person er oppført som eier eller bruker av bilen.

Kan vi videresende undersøkelsen til denne personen, eller er denne personen i nærheten av deg og har muligheten til å svare nå?

1. Ja, jeg ønsker å videresende denne undersøkelsen på e-post til den siste brukeren av bilen
2. Den siste brukeren av bilen er her nå, han/hun kan starte undersøkelsen på nytt nå
3. Ønsker ikke å svare - avslutt undersøkelsen → Screened

END

Condition

CONDITION

true

Hvis onskerVideresende=1

false

InstruksjonIkkeSisteBrukerEpost

For at vi skal kunne videreføre undersøkelsen, trenger vi e-postadressen til vedkommende. Vennligst skriv inn e-postadressen i feltet under:

Deretter trykk på pilen til høyre.

fører kort -

For ordens skyld må vi avklare at du har førerkort. Har du førerkort for personbil, klasse B?

1. Ja
2. Nei → Screened
3. Vet ikke → Screened

CONDITION	true	false
	SisteBrukerAvBilen - Responses that match any of the selected values: Ja, jeg er den siste som kjørte denne bilen Or fører kort - Responses that match any of the selected values: Ja	

RegistrertAndre

Er du oppført som eier/ bruker i vognkortet, eller er du en bruker av bilen som ikke er oppført i vognkortet?

1. Det er meg som er oppført som eier/ bruker i vognkortet (^f('brukernavn')^)
2. Jeg er oppført som medeier/ bruker i vognkortet
3. Jeg er ikke oppført i vognkortet til denne bilen, men er en av brukerne av bilen
4. Vet ikke

OfteAktuellBil

Hvor ofte kjører du denne bilen? ($\wedge f('farge') \wedge \wedge f('merke') \wedge \wedge f('modell') \wedge$)

1. Hver dag
2. Flere ganger i uken
3. En gang i uken
4. Flere ganger i måneden
5. En gang i måneden
6. Sjeldnere enn en gang i måneden
7. Aldri

AntallBrukere

Hvor mange personer bruker denne bilen, som sjåfør?

1. 1 person
2. 2 personer
3. 3 personer
4. 4 personer eller flere
5. Vet ikke

SystemKartlegging

Vet du om denne bilen har dette systemet/ denne funksjonaliteten?

	1. Ja, bilen har dette	2. Jeg er usikker, men tror at bilen har dette	3. Nei, bilen har ikke dette	4. Vet ikke
System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran.	☐	☐	☐	☐
System som automatisk tilpasser farten etter den gjeldende fartsgrensen.	☐	☐	☐	☐
Filskiftevarsler, som varsler sjåføren med lyd, lys, vibrasjon, eller rattmotstand, dersom kjøretøyet forlater et kjørefelt uten å bruke blinklys.	☐	☐	☐	☐
Selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt.	☐	☐	☐	☐

Scale mask

END	Condition						
CONDITION	<table><tr><td>true</td><td>false</td></tr><tr><td>SystemKartlegging</td><td></td></tr><tr><td>For any of System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran., responses that match any of the selected values: Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette</td><td></td></tr></table>	true	false	SystemKartlegging		For any of System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran. , responses that match any of the selected values: Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette	
true	false						
SystemKartlegging							
For any of System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran. , responses that match any of the selected values: Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette							

InfoACC

De neste spørsmålene handler om bruk av fartsholdersystemet i din bil, $\wedge f('merke') \wedge \wedge f('modell')$. Det vil si systemet som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran.

Trykk pilen til høyre for å fortsette.

SkaffInfoOmACC

Hvordan har du skaffet deg informasjon om hvordan fartsholdersystemet fungerer i denne bilen? $\wedge f('merke') \wedge \wedge f('modell')$

Flere valg mulig.

1. Instruksjonsbok/ brukerhåndbok/ bruksanvisning på papir
2. Elektronisk instruksjonsbok/ brukerhåndbok/ bruksanvisning på internett
3. Videoer på YouTube el.l.
4. Muntlig informasjon fra selger
5. Skriftlig informasjon fra selger
6. Gjennom praktisk bruk og erfaring med bilen
7. Har fått hjelp av familiemedlem eller venner
8. På annen måte
9. Vet ikke
10. Har ikke skaffet meg noen informasjon om hvordan dette systemet fungerer

CONDITION		
	True	false
	SkaffInfoOmACC	
	Responses that match any of the selected values: På annen måte	

SkaffInfoOmACCOpen

Vennligst noter på hvilken annen måte du har skaffet deg informasjon om hvordan fartsholdersystemet fungerer i denne bilen? $\wedge f('merke') \wedge \wedge f('modell')$

☐ Husker ikke/ Vet ikke

END	Condition
-----	-----------

BruktAccSisteTur

Brukte du fartsholdersystemet på den siste kjøreturen du hadde med denne bilen?

1. Ja
2. Nei
3. Usikker/ vet ikke

SpesifikkBrukAcc

Anslagsvis, hvor ofte bruker du fartsholdersystemet når du kjører...

	1. Aldri	2. Svært sjelden	3. Av og til	4. Ganske ofte	5. Svært ofte	6. Nesten alltid	7. Vet ikke
...i byer eller tettsteder?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
...på motorveier?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
...på landeveier?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
...når det er mye kø?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Scale mask

CONDITION	true	false
	SpesifikkBrukACC For all of ...i byer eller tettsteder?, ...på motorveier?, ...på landeveier?, ...når det er mye kø?, responses that match any of the selected values: Aldri, Svært sjelden And Responses that match any of the selected values: Nei	

IkkeBrukACC

Dersom du aldri bruker systemet, eller gjør det svært sjelden, hva er den viktigste årsaken til at du ikke bruker det?

Vennligst notér.

☐ Vet ikke

END

Condition

CONDITION

true

SpesifikkBrukAcc - For any of **...i byer eller tettsteder?, ...på motorveier?, ...på landeveier?, ...når det er mye kø?**, responses that match any of the selected values: Svært sjelden, Av og til, Ganske ofte, Nesten alltid, Vet ikke

Or

BruktAccSisteTur - Responses that match any of the selected values: Ja

false

BrukervennlighetACC

Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander om fartsholdersystemet i denne bilen?

^f('merke')^ ^f('modell')^

	1. Helt uenig	2. Delvis uenig	3. Verken eller	4. Delvis enig	5. Helt enig	6. Vet ikke
Det er enkelt å slå på/av.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Det er enkelt å justere farten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Det er enkelt å justere avstanden til forankjørende.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Det er enkelt å følge med på om systemet er påslått eller ikke.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg er godt kjent med begrensningene til systemet.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg har opplevd varslinger fra systemet under bruk.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Systemet fungerer som forventet.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg føler meg trygg når jeg bruker systemet.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Systemet gjør det lettere å kjøre denne bilen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Systemet gjør det lettere å overholde fartsgrensene.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Systemet gjør meg til en bedre sjåfør.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Varslingene fra systemet er irriterende.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg har skrudd av systemet på grunn av varslingene.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Scale mask

RettGaltOmACC

Vi har noen flere spørsmål om funksjonaliteten til fartsholdersystemet i denne bilen ($\wedge f('merke') \wedge \wedge f('modell') \wedge$). Vennligst angi om du mener følgende påstander er riktige eller feil:

	Riktig	Feil	Vet ikke
Systemet reduserer bilens hastighet gradvis når det nærmer seg et annet kjøretøy som kjører saktere enn hastigheten som er stilt inn.	☐	☐	☐
Systemet beholder farten som er stilt inn når det ikke er et forankjørende kjøretøy i kjørefeltet.	☐	☐	☐
Systemet kan bare aktiveres når kjøretøyet er i bevegelse.	☐	☐	☐
Systemet holder kjøretøyet innenfor kjørefeltet.	☐	☐	☐
Systemet oppdager alltid små kjøretøy som mopeder og sykler.	☐	☐	☐
Systemet stopper automatisk ved fotgjengerfelt hvis det er kryssende fotgjengere.	☐	☐	☐
Systemet kan ikke brukes under alle værforhold.	☐	☐	☐
Systemet sørger for at kjøretøyet følger fartsgrensene.	☐	☐	☐

<u>Scale mask</u>

AccOpenAlt

Har du noen andre erfaringer du ønsker å dele med oss knyttet til bruken av fartsholdersystemet i denne bilen?

1. Ja
2. Nei
3. Vet ikke

CONDITION	true	false
	AccOpenAlt - Responses that match any of the selected values: Ja	

AccOpen

Vennligst noter hvilke andre erfaringer du har knyttet til bruken av fartsholdersystemet i denne bilen?

☐ Vet ikke

CONDITION	true	false
	SystemKartlegging – For any of Selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt., responses that match any of the selected values: Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror bilen har dette	

InfoSelvstyrende

De neste spørsmålene handler om den selvstyrende funksjonaliteten som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt.

Trykk pilen til høyre for å fortsette.

SkaffelInfoOmSelvstyrende

Hvordan har du skaffet deg informasjon om den selvstyrende funksjonaliteten i denne bilen?

$\wedge f('merke') \wedge \wedge f('modell') \wedge$

1. Instruksjonsbok/ brukerhåndbok/ bruksanvisning på papir
2. Elektronisk instruksjonsbok/ brukerhåndbok/ bruksanvisning på internett
3. Videoer på YouTube el.l.
4. Muntlig informasjon fra selger
5. Skriftlig informasjon fra selger
6. Gjennom praktisk bruk og erfaring med bilen
7. Har fått hjelp av familiemedlem eller venner
8. På annen måte
9. Vet ikke
10. Har ikke skaffet meg noen informasjon om hvordan dette systemet fungerer

CONDITION	true	false
	SkaffelInfoOmSelvstyrende - Responses that match any of the selected values: På annen måte	

SkaffInfoOmFilholderOpen

Vennligst spesifiser på hvilken annen måte du har skaffet deg informasjon om hvordan fartsholdersystemet fungerer i denne bilen? $\wedge f('merke') \wedge \wedge f('modell') \wedge$

☐ Husker ikke/Vet ikke

END	Condition	
CONDITION	true	false
	SystemKartlegging – For any of Selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt., responses that match any of the selected values: Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror bilen har dette	

BruktSelvstyrendeSisteTur

Brukte du den selvstyrende funksjonaliteten på den siste kjøreturen du hadde med denne bilen?

1. Ja
2. Nei
3. Usikker/ vet ikke

SpesifikkBrukSelvstyrende

Anslagsvis, hvor ofte bruker du den selvstyrende funksjonaliteten når du kjører...

	1. Aldri	2. Svært sjelden	3. Av og til	4. Ganske ofte	5. Svært ofte	6. Nesten alltid	7. Vet ikke
...i byer eller tettsteder?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
...på motorveier?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
...på landeveier?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
...når det er mye kø?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Scale mask

END

Condition

CONDITION

true

BruktSelvstyrendeSisteTur - Responses that match any of the selected values: Nei

Or

SpesifikkBrukSelvstyrende – For all of ...i byer eller tettsteder?, ...på motorveier?, ...på landeveier?, ...når det er mye kø?, responses that match any of the selected values: Aldri, Svært sjelden

false

IkkeBrukSelvstyrende

Dersom du aldri bruker den selvstyrende funksjonaliteten, eller gjør det svært sjelden, hva er den viktigste årsaken til at du ikke bruker det?

Vennligst notér.

☐ Vet ikke

END

Condition

CONDITION

true

BruktSelvstyrendeSisteTur - Responses that match any of the selected values: Ja

Or

SpesifikkBrukSelvstyrende – For any of ...i byer eller tettsteder?, ...på motorveier?, ...på landeveier?, ...når det er mye kø?, responses that match any of the selected values: Svært sjelden, Av og til, Ganske ofte, Nesten alltid, Vet ikke

false

PaastanderSelvstyrende

Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander om den selvstyrende funksjonaliteten i denne bilen?

Her tenker vi på systemet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt.

	1. Helt uenig	2. Delvis uenig	3. Verken eller	4. Delvis enig	5. Helt enig	6. Vet ikke
Systemet er enkelt å slå på/av.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Systemet er enkelt å justere.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Det er enkelt å følge med på om systemet er påslått eller ikke.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg er godt kjent med begrensningene til systemet.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg har opplevd varslinger fra systemet under bruk.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Systemet virker som forventet.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg føler meg trygg når jeg bruker systemet.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Systemet gjør det lettere å kjøre denne bilen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Systemet gjør meg til en bedre sjåfør.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Varslingene fra systemet er irriterende.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg har skrudd av systemet på grunn av varslingene.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Scale mask

RettGaltOmSelvstyrende

Vi har noen flere spørsmål om den selvstyrende funksjonaliteten i denne bilen (^f('merke')^ ^f('modell')^). Vennligst angi om du mener at følgende påstander er riktige eller feil:

	1.Riktig	2. Feil	3. Vet ikke
Systemet fungerer godt på svingete veier og i bakker.	☐	☐	☐
Systemet fungerer ikke når midtlinje mangler.	☐	☐	☐
Systemet trenger ikke synlig veioppmerking for å fungere da det bruker bilens posisjonering i veibanen.	☐	☐	☐
Systemet fungerer ikke ved kryss.	☐	☐	☐
Systemet fungerer ikke når kjøretøyet foran er veldig nært og dekker til veioppmerkingen.	☐	☐	☐
Systemet fungerer i alle hastigheter.	☐	☐	☐
Systemet varslar eller tvinger bilen tilbake til kjørefeltet bare hvis man ikke gir tegn til at man skal skifte felt.	☐	☐	☐
Den selvstyrende funksjonaliteten er alltid aktivert/ påskrudd.	☐	☐	☐
Den selvstyrende funksjonaliteten slår bare inn dersom man er uoppmerksom, for eksempel om bilen er i ferd med å forlate kjørefeltet.	☐	☐	☐
Den selvstyrende funksjonaliteten kan aktivt styre bilen så lenge sjåføren holder i rattet.	☐	☐	☐

Scale mask

SelvstyrendeOpen

Har du noen andre erfaringer du ønsker å dele med oss knyttet til bruken av den selvstyrende funksjonaliteten i denne bilen?

1. Ja
2. Nei
3. Vet ikke

CONDITION	true	false
	SelvstyrendeOpen - Responses that match any of the selected values: Ja	

SelvstyrendeOpenAapen

Hvilke andre erfaringer har du knyttet til bruken av den selvstyrende funksjonaliteten i denne bilen?

Vennligst noter.

☐ Vet ikke

ForerkortAarstall

Hvilket årstall tok du førerkort for personbil, klasse B?

Vennligst skriv inn årstall - fire siffer.

☐ Vet ikke

KmSomForer

Omtrent hvor langt tror du at du kjører i året med bil, som sjåfør?

1. 0-1999 km
2. 2000-7999 km
3. 8000-11999 km
4. 12000-16000 km
5. Mer enn 16000 km
6. Vet ikke

BilInteresse

Helt overordnet, hvor bilinteressert vil du si at du er?

1. Svært lite bilinteressert
2. Ganske lite bilinteressert
3. Verken eller
4. Ganske bilinteressert
5. Svært bilinteressert
6. Vet ikke

OpptattTrafikksikkerhet

Helt overordnet, hvor viktig er trafikksikkerhet for deg?

1. Svært lite viktig
2. Ganske lite viktig
3. Verken eller
4. Ganske viktig
5. Svært viktig
6. Vet ikke

Kjonn

Hvilket kjønn identifiserer du deg med?

1. Mann
2. Kvinne
3. Annet
4. Vil ikke oppgi

Alder

Hva er din alder?

Skriv inn alder.

☐ Ønsker ikke å svare

Utdanning

Hva er din høyeste fullførte skolegang?

1. Grunnskoleutdanning (10-årig grunnskole, 7-årig folkeskole eller lignende)
2. Videregående utdanning (Allmennfag, yrkesskole eller annet)
3. Fagutdanning/ yrkesutdanning/ fagbrev/ videregående yrkesfaglig utdanning
4. Universitets-/ høgskoleutdanning med inntil 4 års varighet
5. Universitets-/ høgskoleutdanning med mer enn 4 års varighet
6. Ønsker ikke å svare

Husinnt

Omtrent hvor stor er din husstands samlede brutto årsinntekt (før skatt og avdrag)?

1. Under 200 000 kroner
2. Fra 200 000 til 300 000 kroner
3. Fra 300 000 til 400 000 kroner
4. Fra 400 000 til 500 000 kroner
5. Fra 500 000 til 600 000 kroner
6. Fra 600 000 til 700 000 kroner
7. Fra 700 000 til 800 000 kroner
8. Fra 800 000 til 900 000 kroner
9. Fra 900 000 til 1 000 000 kroner
10. Fra 1 000 000 til 1 100 000 kroner
11. Fra 1 100 000 til 1 200 000 kroner
12. Fra 1 200 000 til 1 300 000 kroner
13. Fra 1 300 000 til 1 400 000 kroner
14. Fra 1 400 000 til 1 500 000 kroner
15. Fra 1 500 000 til 1 600 000 kroner
16. Fra 1 600 000 til 1 700 000 kroner
17. Fra 1 700 000 til 1 800 000 kroner
18. Fra 1 800 000 til 1 900 000 kroner
19. Fra 1 900 000 til 2 000 000 kroner
20. Over 2 000 000 kroner
21. Vet ikke
22. Ønsker ikke å svare

kommentar

Har du noen kommentarer?

Du er nå ferdig med undersøkelsen, tusen takk for at du brukte din tid på denne.

Trykk på pilen til høyre for å sende inn.

8. Figuroversikt

Figur 1: Vet du om denne bilen har dette systemet/ denne funksjonaliteten? Andeler i prosent.	21
Figur 2: Adaptivt fartsholdersystem. Etter 10 mest solgte bilmerker i perioden og øvrige. Rangert etter «Ja». Andeler i prosent.	22
Figur 3: Selvstyrende funksjonalitet. Etter 10 mest solgte bilmerker i perioden og øvrige, rangert etter «Ja, bilen har dette». + registreringsår (førstegangsregistrert), Andeler i prosent.	23
Figur 4: Hvordan har du skaffet deg informasjon om hvordan fartsholdersystemet fungerer i denne bilen? Andeler i prosent. Filter: System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette.	24
Figur 5: Brukte du fartsholdersystemet på den siste kjøreturen du hadde med denne bilen? Filter: System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette.	26
Figur 6: Anslagsvis, hvor ofte bruker du fartsholdersystemet når du kjører... Andeler i prosent. Filter: System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette.	27
Figur 7: Vi har noen flere spørsmål om funksjonaliteten til fartsholdersystemet i denne bilen. Vennligst angi om du mener følgende påstander er riktige eller feil: Andeler i prosent. Filter: System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette. Resultatene er rangert etter andelen som svarer «riktig». Ekskludert de som oppgir at de aldri bruker systemet, uavhengig av kontekst (ikke i på siste tur og ikke i noen av de aktuelle trafikkmiljøene).	31
Figur 8: Funksjonaliteten til fartsholdersystemet etter merke (10 mest solgte). Andel «riktig» i prosent. ...	32
Figur 9: Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander om fartsholdersystemet i denne bilen? Andeler i prosent. Filter: System som holder en forhåndsinnstilt fart og som tilpasser seg farten til bilen foran. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette. Påstandene er gruppert etter tre overordnede dimensjoner. Ekskludert de som oppgir at de aldri bruker systemet, uavhengig av kontekst (ikke i på siste tur og ikke i noen av de aktuelle trafikkmiljøene).	34
Figur 10: Påstander om fartsholdersystemet etter merke (10 mest solgte), andel «helt eller delvis enig» i prosent.	37
Figur 11: Hvordan har du skaffet deg informasjon om den selvstyrende funksjonaliteten i denne bilen? Andeler i prosent. Filter: Selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette.	40

Figur 12: Brukte du den selvstyrende funksjonaliteten på den siste kjøreturen du hadde med denne bilen? Andeler i prosent. Filter: Selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette	42
Figur 13: Bruk av selvstyrende funksjonalitet på siste kjøretur, etter merke. Andeler i prosent.....	42
Figur 14: Anslagsvis, hvor ofte bruker du den selvstyrende funksjonaliteten når du kjører... Andeler i prosent. Filter: Selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette.	44
Figur 15: Vi har noen flere spørsmål om den selvstyrende funksjonaliteten i denne bilen. Vennligst angi om du mener følgende påstander er riktige eller feil: Andeler i prosent. Filter: Selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette. Ekskludert de som oppgir at de aldri bruker systemet, uavhengig av kontekst (ikke i på siste tur og ikke i noen av de aktuelle trafikkmiljøene).....	47
Figur 16: Funksjonaliteten til den selvstyrende funksjonaliteten etter merke (10 mest solgte). Andel «riktig» i prosent.	48
Figur 17: Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander om den selvstyrende funksjonaliteten i denne bilen? Andeler i prosent. Filter: Selvstyrende funksjonalitet som aktivt styrer kjøretøyet så det holder seg innenfor et kjørefelt. = Ja, bilen har dette, Jeg er usikker, men tror at bilen har dette. Ekskludert de som oppgir at de aldri bruker systemet, uavhengig av kontekst (ikke i på siste tur og ikke i noen av de aktuelle trafikkmiljøene).	50
Figur 18: Påstander om selvkjørende funksjonalitet etter merke (10 mest solgte), andel «helt eller delvis enig» i prosent.	54



Powering decisions
that shape the world.

