



# Utvärdering av ett fordonsbundet varningssystem

## Vibrationer i sätet vid risk för överträdande av kant- eller mittlinje

Birgitta Thorslund  
Anna Anund  
Magnus Hjälm Dahl



<b>Utgivare:</b>   581 95 Linköping	<b>Publikation:</b> <b>VTI rapport 549</b>	
	<b>Utgivningsår:</b> 2006	<b>Projektnummer:</b> 40597
	<b>Projektnamn:</b> Utvärdering av ett fordonsbundet varningssystem – vibrationer i sätet vid risk för avåkning	
<b>Författare:</b> Birgitta Thorslund, Anna Anund och Magnus Hjälmdahl	<b>Uppdragsgivare:</b> Vägverket, Skyltfonden	
<b>Titel:</b> Utvärdering av ett fordonsbundet varningssystem. Vibrationer i sätet vid risk för överträdande av kant- eller mittlinje		
<b>Referat (bakgrund, syfte, metod, resultat) max 200 ord:</b>  <p>Ett alternativ till räfflor i vägbanan är att simulera dem i bilen genom vibrationer i förarstolen. Citroën har en sådan avåkningsvarnare i modellerna C4 och C5 som utvärderats utifrån användarnas erfarenheter. En fokusgrupp genomfördes med fyra användare från Östergötland. Med utgångspunkt från diskussionen konstruerades en enkät som skickades till registrerade Citroënegare med avåkningsvarnare.</p> <p>En stor andel användare har inte fått någon information om systemet vid köptillfället. De flesta är nöjda med avåkningsvarnaren. Nästan alla uppger dock att de inte använder systemet alls vintertid vilket indikerar att det bör utvecklas för att kunna användas hela året.</p> <p>Resultaten tyder på att systemet ligger på en bra prisnivå, men många tycker ändå att det borde ingå i standardutrustningen eftersom säkerhet inte bör vara ett tillval.</p> <p>Ljud och vibrationer är avsevärt lägre i C4 och C5 jämfört med att köra på frästa räfflor. Många förare störs av falskvarningar, så om man vill göra varningen tydligare krävs därför först en reduktion av falska varningar.</p> <p>Det viktigaste resultatet är att mer information och vägledning bör ges till användarna. Funktion och utformning av avåkningsvarnaren bör också förbättras. Citroën har nöjda kunder som gärna betalar för väl fungerande stödsystem.</p>		
<b>Nyckelord:</b> Citroën, AFIL, avåkningsvarnare, trött, distraherad		
<b>ISSN:</b> 0347-6030	<b>Språk:</b> Svenska	<b>Antal sidor:</b> 29 + 4 Bilagor

<b>Publisher:</b>   SE-581 95 Linköping Sweden	<b>Publication:</b> <b>VTI rapport 549</b>	
	<b>Published:</b> 2006	<b>Project code:</b> 40597
	<b>Project:</b> Evaluation of an in-vehicle warning system	
<b>Author:</b> Birgitta Thorslund, Anna Anund and Magnus Hjälmdahl		<b>Sponsor:</b> Swedish Road Administration
<b>Title:</b> Evaluation of an in-vehicle warning system		
<b>Abstract (background, aim, method, result) max 200 words:</b>  <p>One alternative to rumble strips is to simulate them in the car by vibrations in the driver's seat. Citroën has a lane departure warning system in the models C4 and C5 which has been evaluated from user experience.</p> <p>A focus group was carried out with four users from Östergötland. From the discussion a questionnaire with accompanying dairy was constructed and sent out to Citroën owners in Sweden having a lane departure warning system.</p> <p>A large part of the users have not received any information about the system at the time of buying the car. The majority of the users are satisfied with the lane departure warning system but almost all declare not to use it at all in winter which indicates that it should be improved to be used all the year round. The results point towards that the system has a good price level, but many still think that it should be a part of the standard equipment meaning that safety should not be optional.</p> <p>Noise and vibrations are considerably lower in C4 and C5 compared to milled rumble strips. Many drivers are disturbed by false alarms. Therefore more apparent warnings demand a reduction of false alarms.</p> <p>The most important result is that more information and guidelines should be given to the users. Function and shaping of the lane departure warning system should also be improved. Citroën has satisfied customers willing to pay for well functioning support systems.</p>		
<b>Keywords:</b> Citroën, AFIL, lane departure warning system, drowsy, distracted		
<b>ISSN:</b> 0347-6030	<b>Language:</b> Swedish	<b>No. of pages:</b> 29 + 4 Appendices

## Förord

Föreliggande studie har varit möjlig att genomföra tack vare finansiering av Vägverkets Skyltfond. Studien är en utvärdering av ett fordonsbundet varningssystem och vi vill tacka alla som bidragit till att den gått att fullfölja.

Genom Annicka Troedsson på Citroën Sverige i Råcksta fick vi uppgifter om vilka bilar som sålts med systemet samt teknisk information. Vi fick även låna en bil en hel vecka för provkörning. Roger Blomberg på Citroën i Linköping lånade också ut en bil en dag när vi behövde göra kompletterande mätningar.

Fyra personer från Östergötland deltog i en fokusgrupp här på VTI, vilket gav oss en bra utgångspunkt när vi skulle utforma enkäter.

Många användare och ickeanvändare av systemet har medverkat genom att besvara den enkät och dagbok som skickats ut till dem.

Ett stort tack till er alla!

Linköping maj 2006

*Birgitta Thorslund*

## Kvalitetsgranskning/Quality review

Intern peer review har genomförts av forskningschef Lena Nilsson 2006-05-15.

Birgitta Thorslund har genomfört justeringar av slutligt rapportmanus 2006-05-22.

Projektledarens närmaste chef forskningschef Lena Nilsson har därefter granskat och godkänt publikationen för publicering 2006-05-24.

Rapporten har även skickats till uppdragsgivaren för kommentarer före tryck.

Intern peer review has been carried out by research director Lena Nilsson 2006-05-15.

Birgitta Thorslund has made adjustments in the final version 2006-05-22.

After that research director Lena Nilsson has inspected and approved publication of the report 2006-05-24.

The report has also been sent to the assigner, Swedish Road Administration, for comments before publishing.

## Innehållsförteckning

1	Inledning .....	9
2	Bakgrund .....	10
2.1	Attityd och acceptans av ITS .....	10
2.2	Systeminformation avåkningsvarnare .....	10
3	Metod.....	13
3.1	Test av systemet.....	13
3.2	Kartläggning av användare .....	14
4	Resultat.....	15
4.1	Fokusgrupp.....	15
4.2	Enkät användare.....	17
4.3	Enkät Ickeanvändare .....	21
4.4	Dagbok .....	24
5	Diskussion .....	26
5.1	Fokusgrupp.....	26
5.2	Enkät.....	26
5.3	Dagbok .....	27
6	Slutsatser .....	28
	Referenser.....	29

### Bilagor:

- Bilaga 1 Inbjudan till fokusgrupp med ägare av Citroën med AFILsystem
- Bilaga 2 Intervjuguide för fokusgrupp
- Bilaga 3 Enkät och dagbok till användare
- Bilaga 4 Enkät till ickeanvändare





## **Utvärdering av ett fordonsbundet varningssystem. Vibrationer i sätet vid risk för överträdande av kant- eller mittlinje**

av Birgitta Thorslund, Anna Anund och Magnus Hjalmdahl

VTI

581 95 Linköping

### **Sammanfattning**

Räfflor i vägbanan har visat sig effektiva för att varna trötta eller distraherade förare som ofrivilligt håller på att lämna körfältet (Anund m.fl., 2005). Ett alternativ till räfflor i vägbanan är att simulera dem i bilen, t.ex. genom vibrationer i förarstolen. Citroën har en avåkningsvarnare i modellerna C4 och C5 som i föreliggande studie finansierad av Vägverkets Skyltfond utvärderats utifrån användarnas erfarenheter.

Via Citroën och fordonsregistret erhöles namn på dem som äger en Citroën med avåkningsvarnare. En fokusgrupp genomfördes med fyra användare från Östergötland. Gruppen kom spontant att prata om bland annat lärprocesser, nivån på varningen, design, faror med systemet samt prisnivå.

Med utgångspunkt från diskussionen i fokusgruppen konstruerades en enkät med tillhörande dagboksdel. Denna skickades ut till registrerade Citroënegare med avåkningsvarnare (199 stycken i oktober 2005). En liknande enkät skickades dessutom ut till 100 ur fordonsregistret slumpvis utvalda Citroënegare som inte valt avåkningsvarnare som extrautrustning.

En stor andel användare har inte fått någon information om systemet vid köptillfället och bland dem som angett att de fått information har denna varit varierande.

De flesta användarna är nöjda med avåkningsvarnaren och tycker att många borde ha en. Den främsta orsaken till missnöje är den dåliga funktionen på vintern. Nästan alla uppger att de inte använder systemet alls vintertid vilket indikerar att det bör utvecklas för att kunna användas hela året.

Resultaten tyder på att systemet ligger på en bra prisnivå, men många tycker ändå att det borde ingå i standardutrustningen för att säkerhet inte ska vara ett tillval.

Ljud och vibrationer är avsevärt lägre i C4 och C5 jämfört med dem man upplever om man kör på frästa räfflor samtidigt som många förare störs av falskvarningar. Om man vill göra varningen tydligare krävs därför först en reduktion av falska varningar.

Det viktigaste resultatet är att mer information och vägledning bör ges till användarna. Funktion och utformning av avåkningsvarnaren bör också förbättras. Citroën har nöjda kunder som gärna betalar för väl fungerande stödsystem.



## **Evaluation of an in-vehicle warning system**

by Birgitta Thorslund, Anna Anund and Magnus Hjälmdahl  
VTI (Swedish National Road and Transport Research Institute)  
SE-581 95 Linköping Sweden

### **Summary**

Rumble strips have been shown effective in warning drowsy or distracted drivers who intentionally are about to leave the lane (Anund et al., 2005). One alternative to rumble strips is to simulate them in the car, e.g. by vibrations in the driver's seat. Citroën has a lane departure warning system in the models C4 and C5 which in the present study financed by Swedish Road Administration has been evaluated from user experience.

Via Citroën and the vehicle record the names of Citroën owners with lane departure warning system were received. A focus group was carried out with four users from Östergötland. This group spontaneously discussed for example learning processes, level of the warning, design, risks and price level.

With the discussion from focus group as starting point, a questionnaire with accompanying dairy was constructed. This was sent out to Citroën owners in Sweden having a lane departure warning system (199 in October 2005). Additionally a similar questionnaire was sent out to Citroën owners without the warning system.

A large part of the users have not received any information about the system at the time of buying the car and in those cases information has been given it has been varying.

The majority of the users are satisfied with the lane departure warning system and think that many drivers should have one. The major reason for dissatisfaction is the poor functionality in wintertime. Almost everyone declares not to use the system at all in winter which indicates that it should be improved to be useful all the year round.

The results point towards that the system has a good price level, but many still think that it should be a part of the standard equipment meaning that safety should not be optional.

Noise and vibrations are considerably lower in C4 and C5 compared to those experienced when driving on milled rumble strips and many drivers are disturbed by false alarms. Therefore more apparent warnings demand a reduction of false alarms.

The most important result is that more information and guidelines should be given to the users. Function and shaping of the lane departure warning system should also be improved. Citroën has satisfied customers who are willing to pay for well functioning support system.



## 1 Inledning

Det finns många trötta och ouppmärksamma förare i trafiken. Forskning tyder på att 10–20 % av alla olyckor har sin orsak i sömnbrist (Horne & Reyner, 1999; Lisper, 1977). Det finns därför ett stort intresse bland trafikforskare och bil tillverkare att finna ett bra sätt att varna förare som håller på att tappa kontrollen över fordonet. En metod för att förhindra avåkning är att använda sig av frästa räfflor vid sido- och mittlinjer. Flera simulatorförsök har konstaterat att frästa räfflor i vägbanan på ett effektivt sätt väcker förarna och får dem att vidta korrekt åtgärd (Anund m.fl., 2005; Ziegler m.fl., 1995). Ett alternativ till räfflor i vägbanan är att simulera dem i bilen, t.ex. genom vibrationer i förarstolen. Citroën har ett sådant system i modellerna C4 och C5. Syftet med den här studien är att utvärdera ett befintligt fordonsbundet varningssystem, Citroëns avåkningsvarnare AFIL, utifrån användarnas erfarenheter.

## 2 Bakgrund

### 2.1 Attityd och acceptans av ITS

En viktig aspekt vid utformning och införande av intelligenta transportsystem (ITS), som t.ex. varningssystem, är förarnas attityd till dessa. Det är viktigt att systemet känns som en hjälp och inte som en belastning, men samtidigt att man som förare inte blir inbyggd i en falsk säkerhet och därmed släpper kontrollen. I en Australiensisk undersökning av acceptans av intelligenta transportsystem (Regan m.fl., 2002) presenteras acceptanshinder för ITS. Exempel på dessa är:

- Motstånd inför system som tar över förarkontrollen
- Medvetenhet om att övertro på ITS kan minska säkerheten
- Motvillighet mot system som ger många falska varningar
- Krav på vetenskapliga bevis på att systemet fungerar innan förarna är beredda att använda det
- Ovilja att betala extra för ITS
- Ovilja att känna sig bevakade av ”storebror”.

Förarens acceptans är en viktig faktor för stödsystem vilken kan sägas grunda sig på följande beståndsdelar; nytta, funktionalitet, social acceptans, prisvärdhet och användbarhet. I ett försök där bilar utrustades med flera olika ITS-lösningar fann man att de främsta orsakerna till intresse för ITS var att vilja förstärka säkerheten och öka uppmärksamheten medan de främsta skälen för ointresse var falska och onödiga varningar (Regan m.fl., 2005).

### 2.2 Systeminformation avåkningsvarnare

Systeminformationen i detta kapitel kommer från material som erhållits från Citroëns huvudkontor i Räcksta. Så här beskriver Citroën själva sin avåkningsvarnare:

*Varningssystem vid ofrivilligt överskridande av linjer (AFIL avåkningsvarnare) är en innovation som utgör ett avsevärt framsteg när det gäller säkerheten. I hastigheter över 80 km/h upptäcker systemet om heldragna eller streckade linjer ofrivilligt överskrids, dvs. om blinkersen inte har aktiverats. Om föraren är ouppmärksam, varnas han eller hon genom att en vibrator utlöses i sätet, på samma sida som linjen har överskridits på, och får därmed tid att reagera.*

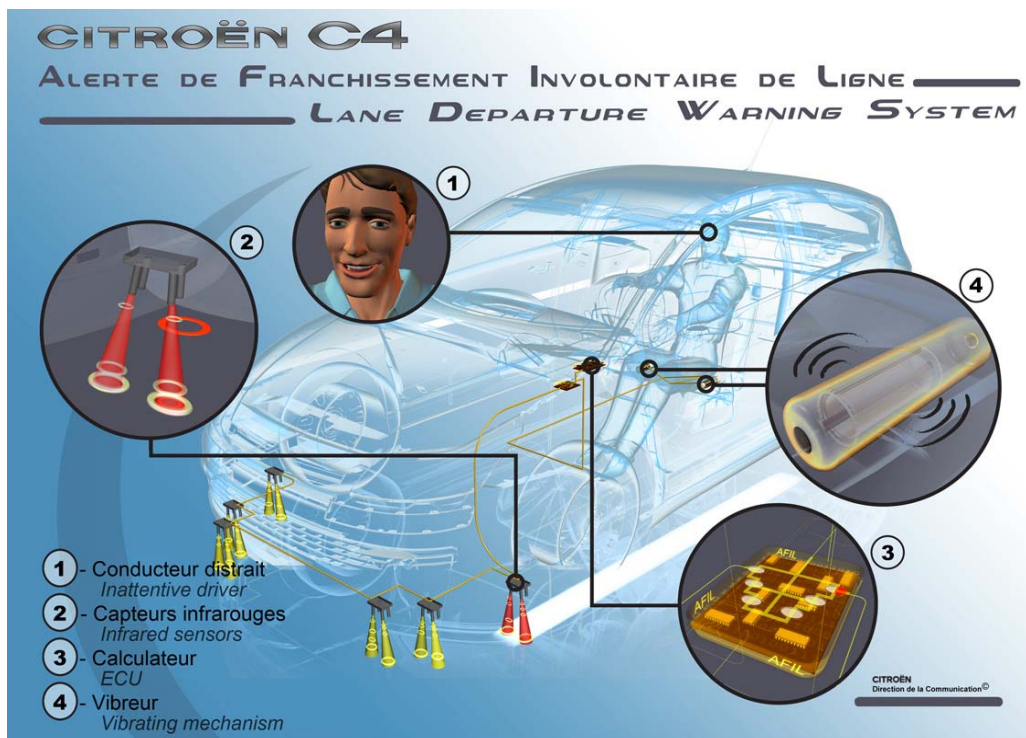
Tanken är att föraren ska varnas när han eller hon ofrivilligt passerar vägens sido- eller mittlinjer, se Figur 1. Avåkningsvarnaren avaktiveras manuellt av föraren. Eftersom körriktningsvisaren automatiskt avaktiverar systemet fungerar detta även som en påminnelse om blinkers när man byter fil eller kör om. Vibratorerna som varnar föraren finns placerade i förarstolen. Avåkningsvarnaren är endast aktiv när man kör i 80 km/h eller mer.



*Figur 1 AFIL-varning vid ofrivillig överträdelse av kantlinjen (med tillstånd av Citroën).*

De specifika komponenterna för varningssystemet är enligt Figur 2:

1. En distraherad förare
2. Sex infraröda dubbelsensorer (dualsensorer) placerade i en båge under karossen framför framhjulen för att detektera linjen
3. En ILAS ECU placerad under instrumentbrädan på förarsidan som kopplar samman data från sensorerna samt bilens hastighet och kriterier för att systemet ska vara aktivt och skickar sedan signaler till höger respektive vänster vibrator
4. Två vibratorer placerade på vänster respektive höger sida under förarsätet.



Figur 2 Avåkningsvarnarens komponenter (med tillstånd av Citroën).

Reaktionstiden för systemet är mindre än 200 ms. Kriterierna för att avåkningsvarnaren ska vara aktiv är:

- Funktionen aktiverad
- Hastigheten högre än 80 km/h
- Blinkers är inte på.

Systemet har också en aktiveringspaus på 20 sekunder efter att man använt blinkers.



## 3 Metod

### 3.1 Test av systemet

Under en veckas tid lånades en Citroën C4 från huvudkontoret i Råcksta. Denna användes av projektledaren för vanlig pendling till arbetet samt provades av övriga projektdeltagare och andra intresserade medarbetare. Detta gav problemformuleringar och frågeställningar som förhoppningsvis skulle komma upp i en fokusgrupp. Även nivån på vibrationer och ljud mättes för att jämföra varningen med dem som gavs vid test av olika räfflor i simulatoren (Anund m.fl., 2005).

#### 3.1.1 Allmänna reflektioner

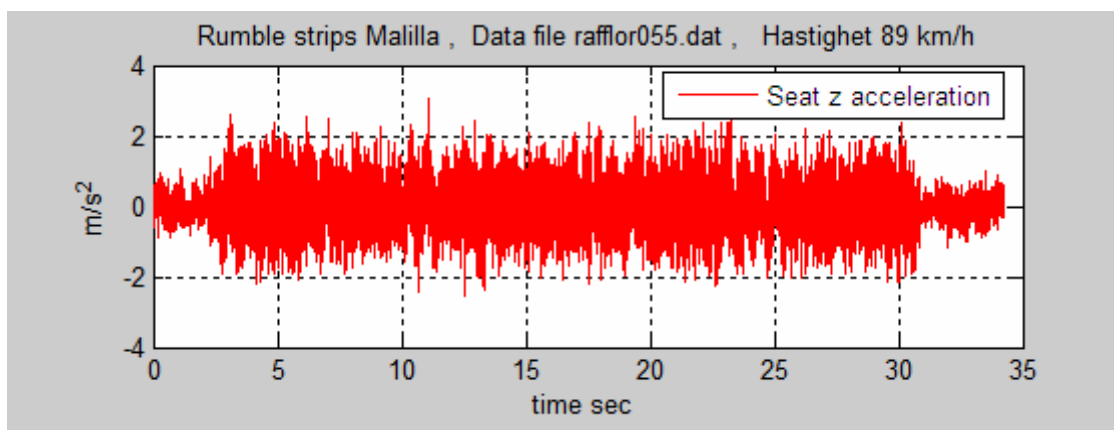
De reflektioner som samlades in under test av systemet kan delas in i fyra grupper:

- Systemets påverkan på körningen
- Varningens karaktär (Ljudnivå, vibrationsstyrka...)
- Hur varningen triggas (Hastighetsgräns, aktiveringspaus...)
- Trovärdigheten (Är varningen motiverad?).

Dessa reflektioner utgjorde grund till den intervjuguide som togs fram inför diskussionen i fokusgrupp. Se bilaga 2 för hela intervjuguiden.

#### 3.1.2 Vibration och ljud

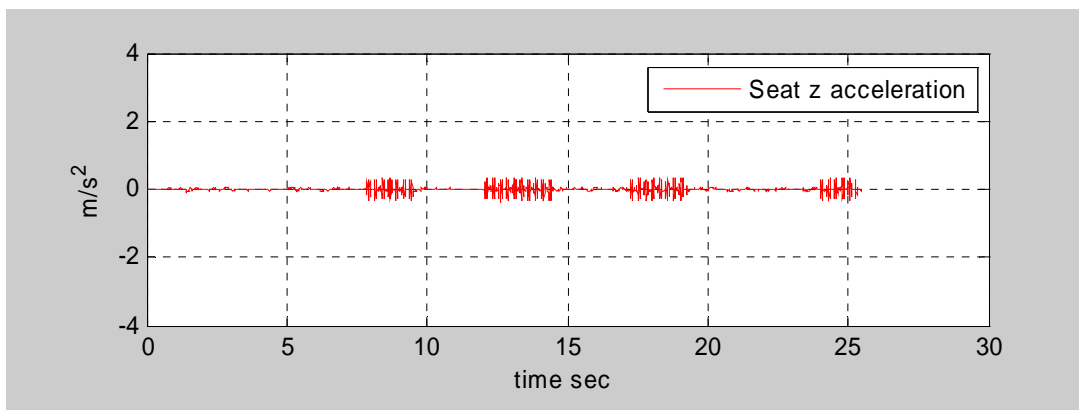
För att få ett mått på nivån i varningen jämfördes vibrationerna med dem man får om man kör på frästa räfflor. Inför ett tidigare genomfört simulatorförsök på VTI mättes vibrationer på flera platser när man körde över fyra olika räffeltyper med en Audi (Anund m.fl., 2005). Dessa gav vibrationer på 0,41–2,20  $m/s^2$  i 70 km/h, 0,35–163  $m/s^2$  i 90 km/h och 0,44–1,72  $m/s^2$  i 110 km/h. Figur 3 visar ett exempel från körning på Målillaräfflan i 90 km/h.



Figur 3 Vertikala vibrationer i sätet vid körning på Målillaräfflan i 90 km/h.

Även ljudnivån mättes i dB med en bullermätare både när man körde bredvid och på räfflan. Skillnaden mellan dessa värden fick sedan motsvara bullret från själva räffel-påkörningen. Detta gav bullervärden på 4,8 dB i 70 km/h (bara mätt på en räffla), 4,4–17 dB i 90 km/h och 7,3–15 dB i 110 km/h.

På samma sätt mättes vibrationer och buller i den Citroën vi lånat. I alla tre hastigheterna (70, 90 och 110) låg vibrationerna på 0,14–0,16  $\text{m/s}^2$ . Figur 4 visar hur vibrationsignalen ser ut vid körning på mittlinjen i 90 km/h.



Figur 4 Vertikala vibrationer i sätet vid körning på mittlinjen med avåkningsvarnare i 90 km/h.

Ljudet som kan härledas till aktiveringen av varningen ligger på mellan 1,5 och 3,5 dB. Varningen man får genom Citroëns avåkningsvarnare är alltså betydligt diskretare än den man får om man kör på frästa räfflor.

## 3.2 Kartläggning av användare

### 3.2.1 Fokusgrupp

För att få underlag till enkätstudien inbjöds till en fokusgrupp med användare av avåkningsvarnare i Östergötland. Diskussionen genomfördes på VTI en vardagskväll. Tanken med diskussionen var att få en inblick i hur användare ser på systemet samt hitta de mest centrala frågeställningarna till en kommande enkät. Via Citroën och fordonsregistret erhöles namn på dem som äger en Citroën med avåkningsvarnare. Samtliga privata användare i Östergötland kontaktades per telefon och bjöds in till intervju. Se bilaga 1: Inbjudan till fokusgrupp med ägare av Citroën med AFILsystem..

Gruppen kom att bestå av fyra användare från Rimforsa (2 st.), Mjölby och Norrköping. Under en timma fick de tillsammans sitta och diskutera sina erfarenheter av systemet medan vi lyssnade, antecknade samt spelade in resonemanget på både dvd och ljudband. Det betonades att deltagarna var experterna och att lärdom togs av deras erfarenheter och den diskussion som de hade med varandra. Syftet var att de skulle få resonera fritt utan att bli styrda, men att hjälp skulle kunna ges via intervjuguiden om det fanns behov. Endast vid ett fåtal tillfällen behövdes stöd för att komma vidare med hjälp av frågeställningar från intervjuguiden, se Intervjuguide för fokusgrupp.

### 3.2.2 Enkät och dagbok

Med utgångspunkt från diskussionen i fokusgruppen konstruerades en enkät med tillhörande dagboksdel. Denna skickades ut till alla registrerade Citroënegare med avåkningsvarnare med undantag av dem som varit med i fokusgruppen och bilar registrerade hos Citroën (199 stycken i oktober 2005). En liknande enkät skickades dessutom ut till 100 ur fordonsregistret slumpvis utvalda Citroënegare som inte valt avåkningsvarnare som extrautrustning. Denna innehöll ingen dagboksdel. Se Bilaga 3 och 4 för enkäterna.

## 4 Resultat

### 4.1 Fokusgrupp

Det här kapitlet sammanfattar de mest centrala resultaten från fokusgruppen efter de underrubriker som sattes upp utifrån diskussionen som varit.

#### 4.1.1 Behov av systemet

I gruppen fanns hos samtliga en personlig insikt om när man behöver/inte behöver systemet. Någon undvek det på kurviga vägar, någon använde det bara på kvällarna medan en tredje ständigt hade det aktiverat. ”Min fru påstår att jag har en tendens att somna vid ratten.” Åsikter kom fram om att systemet borde startas när bilen startas och att det därmed skulle vara ett aktivt val att stänga av det.

Någon menade att när man somnar kör man oftast rakt fram och då aktiveras ju inte systemet. Därför borde det enligt denna person kombineras med en parkeringssensor för att känna avståndet till framförvarande bil. Gruppen var enig om att: systemet inte innebär att man avstår från att köra vidare, att det primära målet att ta sig från A till B inte ändras, men möjligen kör man lite säkrare. Någon sa: ”Jag åker hela sträckan oavsett system”. En deltagare medgav att han tack vare systemet vågar köra längre sträckor trots risk för trötthet. Tidigare ville han aldrig köra långt ensam.

#### 4.1.2 Lärprocesser

Flera tyckte sig ha blivit bättre på att använda blinkerns samt fått en mer noggrann körstil då de fått feedback från omedvetet överskridande av linjerna. Man trodde även att man kunde bli avtrubbad och vänja sig om man fått för många och irrelevanta varningar. ”Jag har svårt att ta det på allvar ibland”, framförde någon.

#### 4.1.3 Triggning ”durr”

Triggingen av systemet benämndes av deltagarna spontant som ”durr”. Samtliga deltagare trodde att systemet bara kunde triggas när man körde minst 70 km/ h (gränsen går vid 80 km/ h). Att ingen var medveten om aktiveringspausen framgick av diskussionerna kring inkonsekvensen då det inte ”durrar” när man åker tillbaka över linjen och ibland när man åker på igen. ”Jag blir inte klok på hur det fungerar – när man går tillbaka durrar det inte”.

Flera hade upplevt att systemet ”durrade” även utan linjer, t.ex. på snösträngar eller pilar samt att det inte ”durrade” då det borde, t.ex. vid smala markeringar. Osäkerhet framkom även om det var två eller fyra hjul som avgjorde när systemet skulle triggas.

#### 4.1.4 Nivån på varningen

Samtliga deltagare i fokusgruppen ansåg att vibrationerna var tillräckliga för att varna föraren utan att skrämmas. ”Det kan inte vara mindre – blir det mera blir det för obehagligt”. Även förslag på komplement kom upp: ”Det skulle kunna vara något i ratten också” och ”Avståndsvarning till framförvarande vore bra”.

#### 4.1.5 Design och information

Vid diskussionerna framkom att aktiveringsknappen för systemet sitter på olika platser i C4 och C5. Alla var överens om att knappen sitter för lågt i C4 (nedanför ratten till vänster) och att den verkar sitta bättre i C5 (i mittkonsolen). Man saknar feedback på om systemet är aktiverat eller inte.

Det visade sig finnas en allmän osäkerhet om hur systemet fungerar, t.ex. vad det är för teknik som avgör att man lämnar körfältet. Gruppdeltagarna uppgav även att de i början varit osäkra på var vibrationerna kom: ”Det tog lång tid innan jag förstod att det var på olika sidor.”

Någon uppgav att han tror att vibrationerna långsamt får stolen att lossa. Det finns även osäkerhet kring hur systemet kommer att fungera om tio år och flera är rädda för elfel.

#### 4.1.6 Pris

Samtliga deltagare tyckte att avåkningsvarnaren är ett billigt och prisvärt system (priset är 4 000 SEK). ”Billig livförsäkring” sa någon. De skulle vara beredda att betala mycket mera för det nu när de vet hur det fungerar, men inte 25 000 om det inte är bevisat att det räddar liv. Vidare ifrågasattes om denna typ av säkerhetssystem ska vara ett tillval. Gruppen tyckte att det borde ingå i standardutrustningen.

#### 4.1.7 Nya kunder

Alla deltagarna skulle vilja rekommendera systemet till andra och visar det gärna för sina passagerare. Men som tidigare sagts anser de egentligen att säkerhet inte ska vara ett tillval, även om det är billigt. Man inser att sådan utveckling tar tid: ”Se på ABS och airbag, det var tillval först och nu är det obligatoriskt”.

#### 4.1.8 Tre goda och tre dåliga egenskaper

Till sist ombads gruppen att enas om tre goda och tre dåliga egenskaper hos AFIL. De var snabbt överens om de tre bra, medan de verkligen fick diskutera innan de kunde enas om de dåliga.

Goda egenskaper:

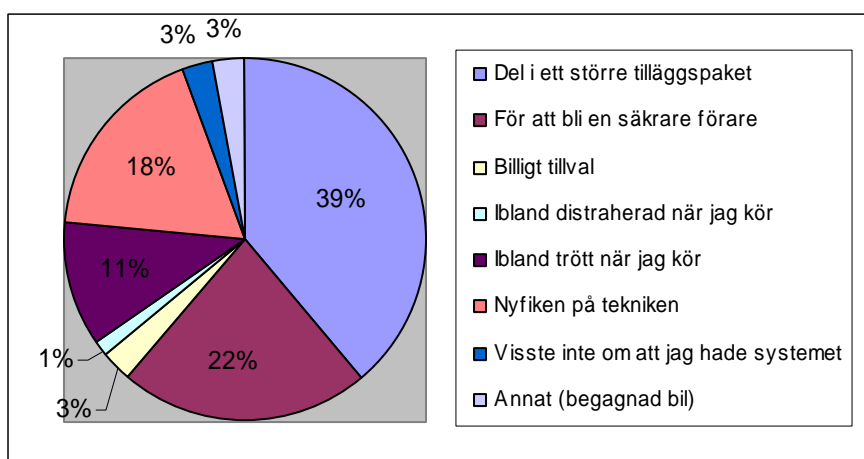
- Man blir tvingad att använda blinkers
- Man är mera på sin vakt och kör ”snyggare”
- Prislappen – det är så billigt att man skaffar det.

Dåliga egenskaper:

- Överkänsligheten/tillförlitligheten (reagerar på fel saker/reagerar inte alltid när det borde)
- Dålig indikering på om den är av eller på
- En säkerhetsfunktion borde vara automatiskt på. Man ska tvingas till ett aktivt val att stänga av.

## 4.2 Enkät användare

Bland användare svarade totalt 72 stycken av 199 (36 %) på enkäten. Dessa var fördelade på 63 män och 9 kvinnor med en medelålder på 57 år. De flesta av dem som svarat (82 %) hade även fyllt i dagboken. Av de 72 användarna som svarade angav 54 stycken (76 %) att de hade fått information om systemet vid köptillfället och 17 (24 %) att de inte hade fått det. Främsta anledningen till att de valde avåkningsvarnare var inte beroende av om information gavs om systemet vid köptillfället. Den vanligaste orsaken till att användarna valt till systemet var att det ingick i ett större tilläggspaket (28 st.) och den näst vanligaste att bli en säkrare förare (16 st.). Många var även nyfikna på tekniken (13 st.) medan en del uppgav sig ha köpt det för att de ibland är trötta när de kör (8 st.), se Figur 5 nedan.



Figur 5 Anledningar till att ha valt avåkningsvarnare som tillval (N=72).

### 4.2.1 Grupper

Användarna delades in i två grupper beroende på om de gjort ett aktivt val för säkrare bilkörning då de valde avåkningsvarnaren eller inte. Följande skäl gjorde att förarna klassades i gruppen kallad *Aktivt säkerhetsval* som kom att bestå av 25 förare (35 %).

- För att bli en säkrare förare
- Ibland distraherad när jag kör
- Ibland trött när jag kör.

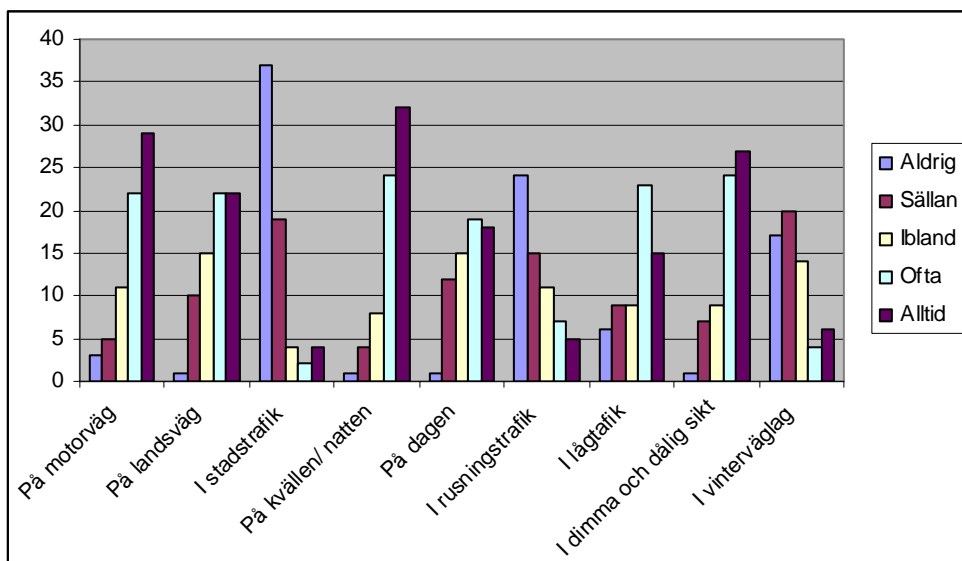
Övriga klassades i gruppen *Ej aktivt säkerhetsval* som kom att bestå av 47 förare (65 %). Gruppindelningen visade sig också vara oberoende av om information getts vid köptillfället eller ej.

Ännu en indelning gjordes, mellan dem som uppger att de varit med om någon kritisk situation eller där avåkningsvarnaren har hjälpt dem (28 %) och dem som inte varit med om någon sådan situation (71 %). Några indelningar efter kön eller i åldersgrupper ansågs inte relevanta då de skulle ha blivit så olika i storlek.

### 4.2.2 Användbarhet

När det gäller hur ofta avåkningsvarnaren anses vara användbar tycker de flesta att den är användbar med undantagen stadstrafik, rusningstrafik och i vinterväglag, se Figur 6.

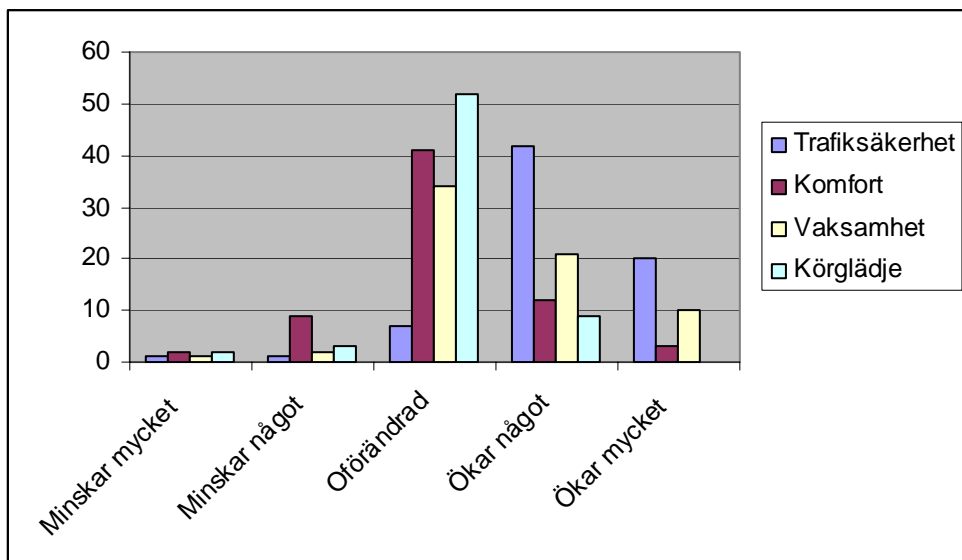
De som haft en kritisk situation tycker att den är signifikant ( $p < 0.05$ ) mer användbar i stadstrafik än de som inte haft någon kritisk situation där de haft nytta av AFIL. Det fanns även tendenser till att gruppen *Aktivt säkerhetsval* såg större användbarhet på kvällen och natten samt på landsväg.



Figur 6 Avåkningsvarnarens användbarhet (N=72).

#### 4.2.3 Påverkan

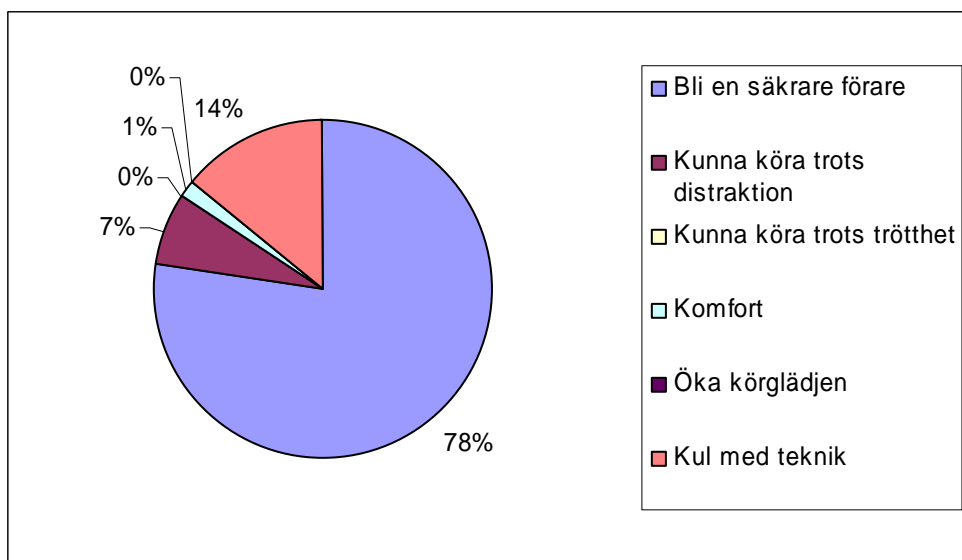
Det fanns ingen skillnad mellan grupperna vad det gäller hur olika faktorer påverkas när avåkningsvarnaren är på. De flesta tror att trafiksäkerheten ökar, några att vaksamheten ökar medan de andra faktorerna förblir tämligen oförändrade, se figur 7 nedan.



Figur 7 Avåkningsvarnarens inverkan på olika faktorer (N=72).

#### 4.2.4 Främsta orsak till användning

Att bli en säkrare förare är den främsta orsaken för de flesta att använda avåkningsvarnaren, vilket stämmer väl överrens med att många köpt den av den anledningen. Fler anger distraktion som främsta orsak till nyttjande än som anledning till köp. Kul med teknik gruppen är oförändrad medan trötthet och ökad körglädje inte anges alls, se Figur 8 nedan.



Figur 8 Främsta orsak till användning av avåkningsvarnaren (N=72).

#### 4.2.5 Påståenden

De flesta (83 %) av de 72 användarna som svarat på enkäten håller med om att systemet uppfyller förväntningarna, 64 % anser att deras användning av systemet ökar säkerheten för andra och 67 % känner sig tryggare med systemet på. Nästan alla (93 %) tycker att vibrationerna är tillräckliga för att de ska reagera, lika många känner tydligt på vilken sida vibrationerna kommer och anser sig känna till hur tekniken fungerar.

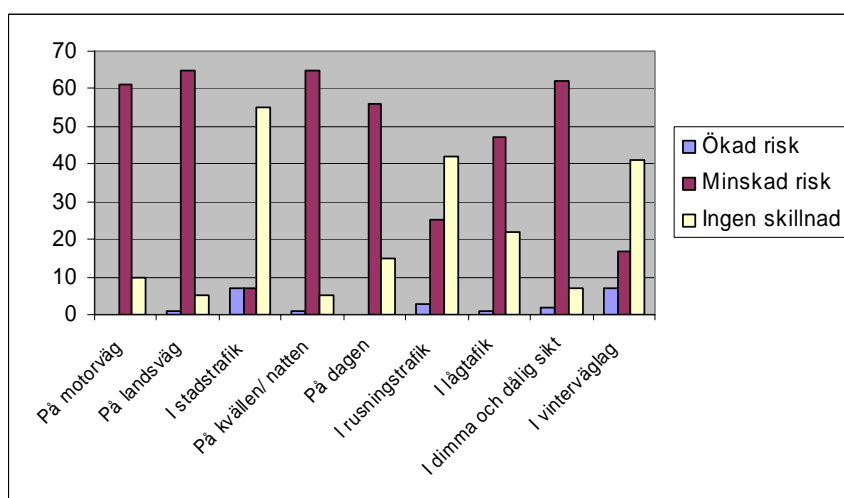
Hälften av användarna anser sig bli bättre på att använda blinkers och hälften uppger sig bli mer noggranna förare när de kör med avåkningsvarnare. Hela 80 % känner sig själv medvetna om när de behöver ha systemet på och lika många tar avstånd från påståendet att de oftare kör trötta med systemet på. Hälften (55 %) anser att systemet alltid borde var på så att man själv får välja att stänga av det och 84 % skulle rekommendera systemet till vänner och bekanta. Majoriteten (67 %) anser att systemet är värt vad det kostar och lika många att de får varningar när de inte borde få det. Bara 15 % uppger att de hellre pratar i mobiltelefon med systemet på och 6 % känner att de blivit avtrubbade och inte reagerar på varningen längre.

Gruppen som gjort ett aktivt säkerhetsval känner sig signifikant ( $p < 0.05$ ) tryggare med systemet på, anser att de blir mer noggranna förare, uppger sig oftare köra trots att de är trötta och vill i större grad rekommendera systemet till andra jämfört med dem som inte gjort något aktivt säkerhetsval. Tendenser finns även för samma grupp till att hellre prata i mobiltelefon med systemet på.

Den grupp som varit med om en kritisk situation där avåkningsvarnaren hjälpt till anser i signifikant ( $p < 0.05$ ) högre grad att systemet uppfyller deras förväntningar, att de blir mer noggranna förare samt hellre pratar i mobiltelefon med systemet på än den grupp som inte varit med om någon incident. Det finns även tendenser till att samma grupp i högre grad anser att säkerhet inte ska vara ett tillval och att de svajar mindre på vägen.

#### 4.2.6 Risker

Av användarna anser 15 stycken (21 %) att det kan finnas risker med avåkningsvarnaren som till exempel att man kan lita för mycket på tekniken eller bli avtrubbad medan 55 stycken (76 %) inte ser några risker. De flesta tror att användningen av systemet innebär en minskad risk vid alla tillfällen utom vid rusningstrafik, stadstrafik och vinterväglag då de inte tror att det gör någon skillnad, se Figur 9.

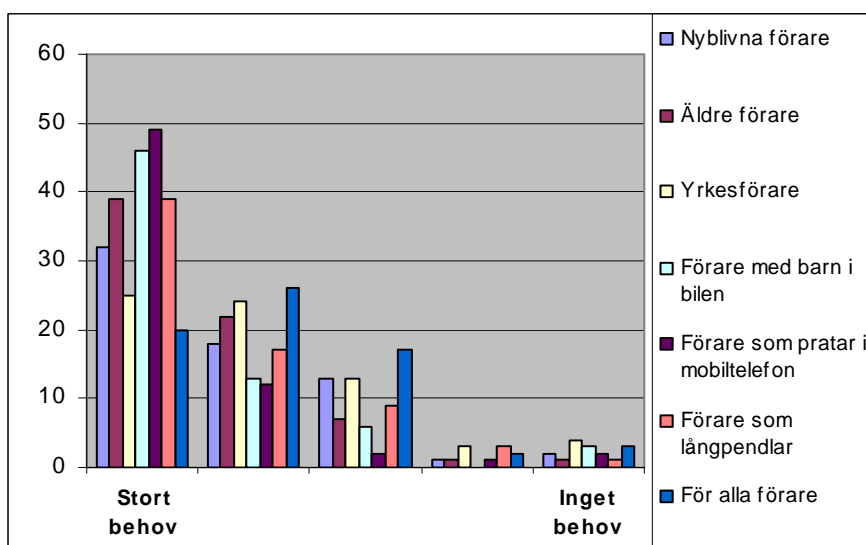


Figur 9 Eventuella risker med avåkningsvarnaren (N=72).

#### 4.2.7 Behov

De flesta användare tycker att alla är i stort behov av avåkningsvarnare, se Figur 10. De som inte gjort något aktivt säkerhetsval har angett signifikant ( $p < 0.05$ ) större behov för förare som har barn i bilen samt för alla förare jämfört med den grupp som gjort ett aktivt säkerhetsval. Förare i gruppen som varit med om någon kritisk situation och haft hjälp av systemet har angett signifikant ( $p < 0.05$ ) större behov för nyblivna förare medan det finns en tendens för förare som inte varit med om någon kritisk situation att se ett större behov för förare med barn i bilen.

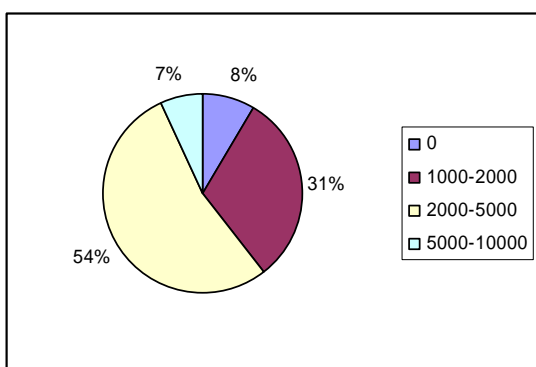




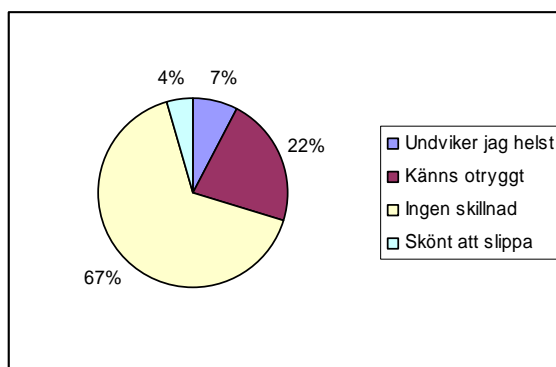
Figur 10 Olika förares behov av avåkningsvarnaren (N=72).

#### 4.2.8 Betalningsvilja och oumbärlighet

Betalningsviljan var signifikant högre för dem som gjort ett aktivt säkerhetsval. Majoriteten av alla användarna uppger sig beredda att betala upp till 5 000 för systemet. Samtidigt uppger de flesta förare att de inte tror de skulle känna någon speciell skillnad om de körde en bil utan avåkningsvarnare, se Figur 11 och 12.



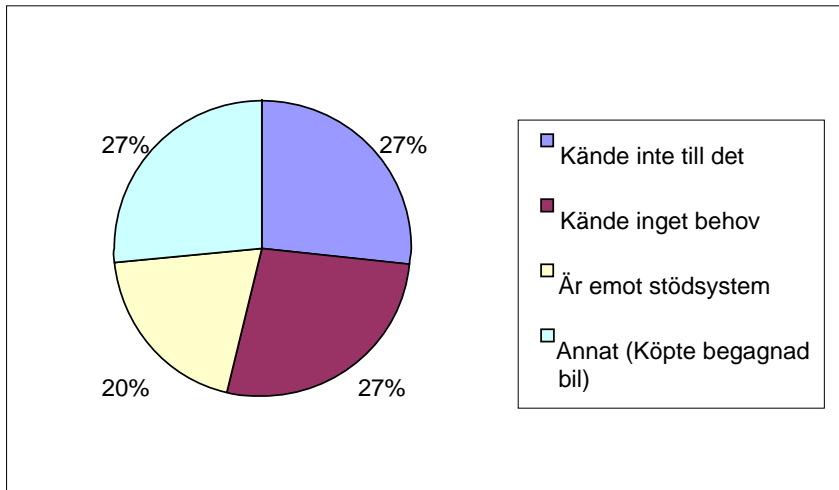
Figur 11 Betalningsvilja i SEK (N=72).



Figur 12 Känslan inför att köra en bil utan avåkningsvarnare (N=72).

### 4.3 Enkät ickeanvändare

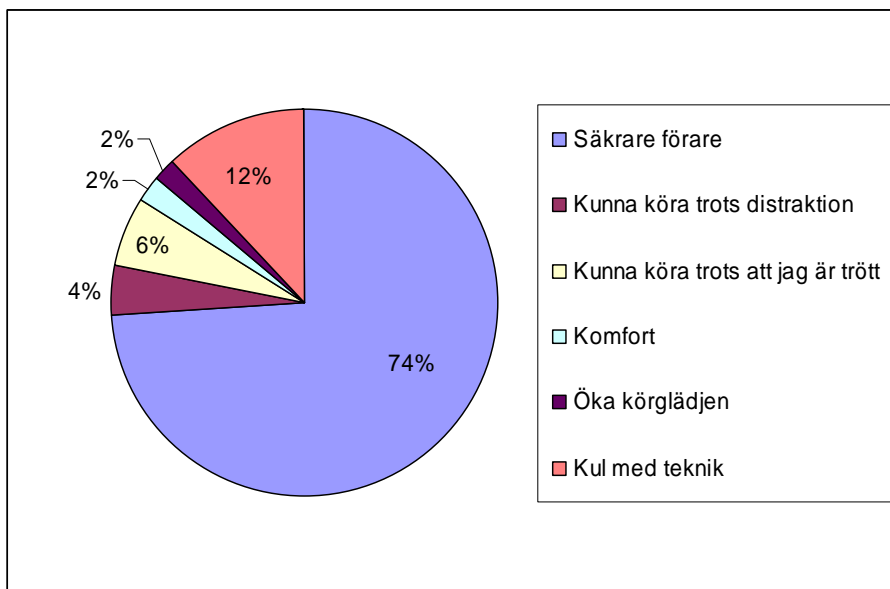
Ickeanvändarna hade en högre svarsfrekvens än användarna, 56 (56 %) men hade också en betydligt kortare enkät. Även där var andelen kvinnor låg (25 %) och medelåldern hög (54 år). Bland ickeanvändarna hade 42 (75 %) fått information om systemet och 14 (25%) hade inte fått någon information. På frågan om varför de inte valt till avåkningsvarnaren svarade ungefär lika stor andel (15 stycken) att de inte kände till att systemet fanns som att de inte kände något behov eller kryssade i övrigt med kommentaren att de köpt bilen begagnad. De resterande 10 uppgav att de var emot stödsystem, Figur 13 nedan.



Figur 13 Anledning till att inte ha valt avåkningsvarnare (N=56).

#### 4.3.1 Användning

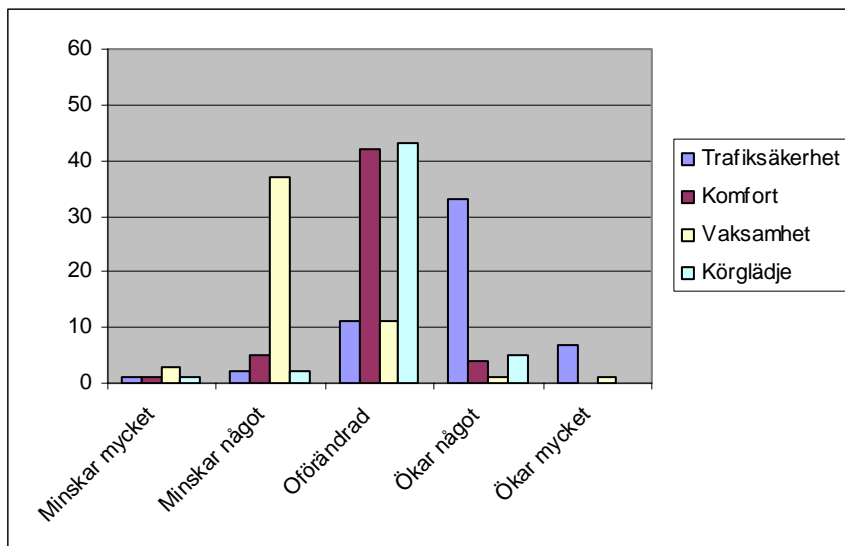
Bland icke användare är det en något mindre andel som tror sig skulle använda avåkningsvarnaren för att bli en säkrare förare (74 %) än vad användarna säger sig göra (78 %) men den är fortfarande överlägset störst, se Figur 14. Distraction har också en mindre andel medan trötthet och körglädje har kommit till. Komfortandelen är i stort sett den samma och orsaken kul med teknik är mindre bland ickeanvändare än användare.



Figur 14 Icke-användarnas egen förmodade orsak till användning av avåkningsvarnare (N=56).

### 4.3.2 Faktorer som påverkas

Vad gäller faktorer som påverkas tror ickeanvändare att vaksamheten skulle minska med en avåkningsvarnare medan användare tror att den är densamma eller ökar, se Figur 15 och jämför med Figur 7. Det finns även en tendens till att ickeanvändare i större utsträckning tror att trafiksäkerheten minskar med systemet på.



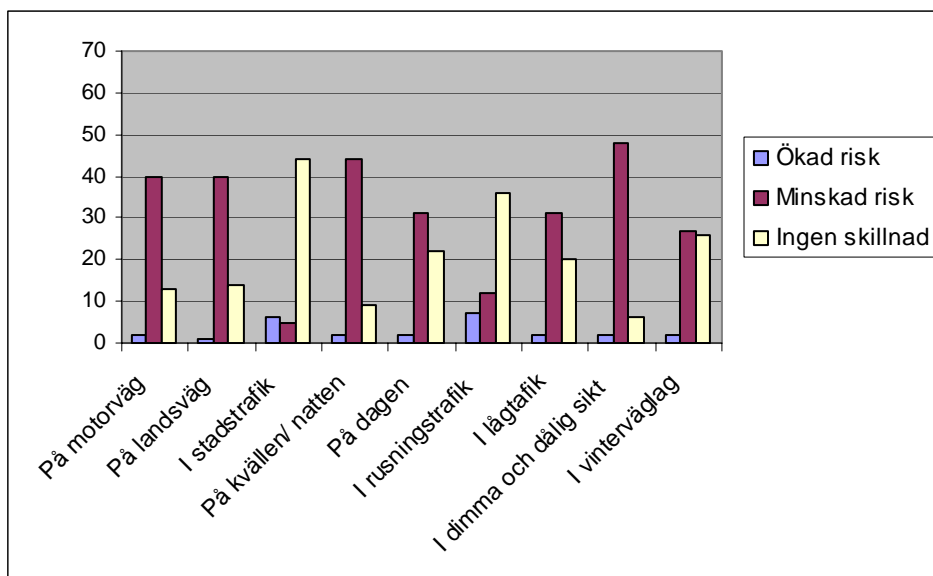
Figur 15 Faktorer som ickeanvändarna tror påverkas av att köra med avåkningsvarnare.

### 4.3.3 Påståenden

Signifikant ( $p < 0.05$ ) fler ickeanvändare än användare tycker att systemet alltid borde vara på så att man själv får välja att stänga av det. Icke användarna tror också att de skulle oroa sig mer för att systemet skulle sluta fungera än användarna gör. Fler användare pratar hellre i mobiltelefon med avåkningsvarnare på än ickeanvändarna tror att de skulle göra.

### 4.3.4 Ökad eller minskad olycksrisk

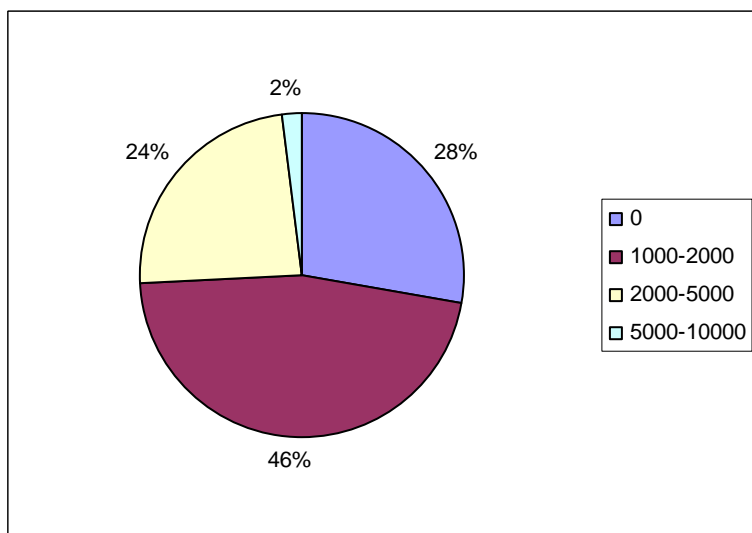
I rusningstrafik tror användare att det är signifikant ( $p < 0.05$ ) högre olycksrisk än ickeanvändare, medan i vinterväglag tror ickeanvändare att det är signifikant ( $p < 0.05$ ) högre olycksrisk än användarna. Tendenser finns även till att användare tror att det är större risk i dagsljus än ickeanvändare, se Figur 16 och jämför med Figur 9.



Figur 16 Hur ickeanvändarna tror att olycksrisken påverkas av att köra med avåkningsvarnare (N=56).

#### 4.3.5 Behov och betalningsvilja

Icke användare anser behovet av avåkningsvarnare vara större för äldre bilförare, yrkesförare, förare med barn i bilen och förare som pratar i mobiltelefon än användarna. Tendenser finns även till att samma grupp tycker det är viktigare för alla förare. Icke användare hade en signifikant ( $p < 0.05$ ) lägre betalningsvilja och många kommenterade att ett säkerhetssystem inte borde vara ett tillval, se Figur 17 och jämför med Figur 11.



Figur 17 Icke användarnas betalningsvilja i SEK (N=56).

#### 4.4 Dagbok

Av användarna av avåkningsvarnaren som besvarat enkäten har 85 % fyllt i åtminstone någon dag av dagboken och fler än hälften 55 % har fyllt i för hela veckan. En genom-

gående kommentar är att avåkningsvarnaren inte fungerar i vinterväglag eftersom den reagerar på snösträngar eller inte hittar linjemarkeringar på grund av snö eller slask. ”Vinterväglag – systemet varnar oupphörligt om det är aktiverat.”

#### 4.4.1 Användning

Många svarar att de aldrig har avåkningsvarnaren aktiverad på vintern och andra att de känner sig störda av alla falska varningar. Någon anser sig för pigg och alert för att behöva den medan en annan skriver att vid långkörningar behöver han alltid ha den på de sista 20 milen för att inte tappa kontrollen. Åtskilliga har även svarat att de inte har varnaren aktiverad eftersom de mest kör stadstrafik och då aldrig kommer upp i den hastighet där varnaren aktiveras. Andra som också mest kör stadstrafik menar att det då blir för många varningar vid körfältsbyte då man glömt blinka. Några har även svarat att de haft varnaren på bara för att kunna besvara enkäten.

#### 4.4.2 Påverkan på körningen

Ökad användning av körriktningsvisaren är ett vanligt svar på frågan om hur körbeteendet påverkas när man kör med avåkningsvarnaren. ”Körriktningsvisaren fungerar som ett dåligt samvete när man slarvar vid filbyte”, skriver någon. Andra tycker att de blir mer noggranna i största allmänhet både med placering i körfältet och mer uppmärksamma på sin egen körstil. En del anser sig inte påverkas alls av avåkningsvarnaren: ”Jag kör som vanligt – tufft och hårt.”

#### 4.4.3 Irritationer

Återkommande kommentarer är irritation över varningar vid körfältspilar och den dåliga funktionen på vinterväglag. Några anser påminnelsen om körriktningsvisaren vara negativt och menar att det krävs onödigt mycket blinkningar för att inte få någon varning.

## 5 Diskussion

Resultat från räffelstudien i simulatoren (Anund m.fl., 2005) visade att de räfflor som vibrerade och lät mest också varnade föraren bäst. Det var även de räfflorna som förarna själva föredrog, vilket indikerar att varningen borde vara kraftigare i avåkningsvarnaren. Samtidigt uppger många användare att det uppträder irriterande många felvarningar, så en kraftigare vibration skulle troligen innebära mindre användning.

### 5.1 Fokusgrupp

De fyra deltagarna i fokusgruppen var vana bilförare (2 000–6 000 mil/år) som kände till sitt eget behov av systemet. De var alla väldigt förtjusta i sina bilar och nöjda med sitt val av bil. Någon nämnde att bilen är så tyst och bekväm så man kan bli trött och dåsig bara av det. Det förvånade oss lite att de som var så intresserade av tekniken och utvecklingen hos Citroën inte visste mera om hur själva systemet fungerade.

Det verkar som om gruppen var enig om att avåkningsvarnaren är ett stödsystem och inte ett varningssystem. Ingen av deltagarna uppgav att de använder detta för att hålla sig på vägbanan och alla menade att de kommer att köra hela sträckan oavsett varningar.

När det var dags att lista dåliga egenskaper nämnde någon en risk med att man vänjer sig vid varningarna och därmed blir avtrubbad. ”Då måste man vara en riktigt dålig förare” sa en annan varpå den förste lugnt svarade igen: ”Då är jag nog det.” Detta visar på en fin och öppen dialog inom gruppen där alla kom till tals och vågade säga sin mening.

### 5.2 Enkät

Svarsfrekvensen för användare var mycket lägre än vi hoppats på, men positivt överraskande var att de flesta av dem som svarade även fyllde i dagboken. Vi hade väntat oss att fler skulle välja att bara fylla i enkäten och strunta i dagboken. Om vi varit tydligare med att man kunde skicka in bara enkäten skulle vi troligen ha fått fler enkätsvar men förmodligen också färre dagboksvar. Bland ickeanvändare var svarsfrekvensen avsevärt högre, men de hade också en betydligt kortare enkät att fylla i.

En stor andel användare har inte fått någon information om systemet vid köptillfället och bland dem som angett att de fått information verkar denna varit väldigt olika. Det är lika stor andel användare som ickeanvändare som inte har fått någon information, vilket tyder på att den information som getts inte varit orsak till köp. Att informationen är bristfällig märks på de kommentarer vi fått. Någon ringde till och med upp och uttryckte sin förvåning över att han i och med enkätutskicket fått veta att det fanns en avåkningsvarnare i bilen. Ganska många tror att den aktiveras vid 70 km/h och en del tror att den inte går att stänga av. De mest teknikintresserade uppger att de själva har kollat upp information om systemet.

Resultaten från denna studie pekar på att mer information bör ges vid köptillfället och att en bra manual med rekommendationer bör följa med systemet. Skrämmande är de uppgifter vi fått från användare som tänjer på gränserna och litar på att systemet varnar dem i tid, ex:

”Min fru tyckte att vi skulle köpa det för hon säger att jag ofta somnar vid ratten.”

”Jag aktiverar systemet de sista 20 milen på väg till Spanien.”

”Nu kan jag köra långt även när min fru inte är med.”

De flesta användarna är nöjda med systemet och tycker att många borde ha ett. Den främsta faktorn till missnöje hos användarna är den dåliga funktionen på vintern. Nästan alla uppger att de inte använder systemet alls vintertid vilket naturligtvis måste ses som allvarligt, speciellt i ett sådant land där det är vinter en stor del av året. Detta indikerar att systemet bör utvecklas för bättre vinterbruk för att kunna användas hela året.

Att användarna inte tror avåkningsvarnaren innebär någon skillnad i risk i stadstrafik, rusningstrafik eller vinterväglag beror troligen på att de vet att systemet inte fungerar då. Studien visar inga tecken på självrapporterad negativ beteendeanpassning.

Resultaten indikerar att systemet ligger på en bra prisnivå, men många tycker ändå att det borde ingå i standardutrustningen för att säkerhet inte ska vara ett tillval.

### 5.3 Dagbok

Det är mycket bortfall i dagböckerna för att många undviker systemet i vinterväglag. Det hade förstås sett annorlunda ut om vi gjort studien en annan årstid, men då kanske vi gått miste om resultatet att så många användare är missnöjda med funktionen på vintern. Många har även låtit bli att fylla i mer än en dag med kommentaren att alla dagar varit lika. Detta ses inte som något problem då alla åsikter fått samma vikt oavsett hur ofta de uppträtt.

## 6 Slutsatser

Sammanfattningsvis kan konstateras att de aspekter om attityd och acceptans som Regan (Regan m.fl., 2002) lyft fram stämmer väl överrens med dem som spontant kom upp i fokusgruppen och därmed även togs upp i enkät och dagbok. Förarna känner att de har nytta av systemet när det fungerar och inte ger för många falskvarningar. Bland både användare och ickeanvändare är många beredda att betala minst så mycket som systemet kostar även om de egentligen tycker att säkerhet inte borde vara ett tillval utan ingå i standardutrustningen. Så rekommendationerna till Citroën blir:

- Avåkningsvarnaren är en bra idé som kan bli ännu bättre om den vidareutvecklas. Ge era kunder ordentligt med information vid köptillfället och en användarmanual med rekommendationer och råd om syftet med avåkningsvarnaren, dess funktionalitet samt hur den är tänkt att användas, så att de inte invaggas i falsk säkerhet. Det finns många nöjda användare som är villiga att betala för bra varningssystem.



## Referenser

- Anund, A., Hjälm Dahl, M., Sehammar, H., Palmqvist, G., & Thorslund, B. (2005). *Placement and design of milled rumble strips on centre line and shoulder* (No. VTI rapport 523A). Linköping. VTI.
- Horne, J.A. & Reyner, L.A. (1999). Vehicle accidents related to sleep: a review. *Occupational and Environmental Medicine* 56(5): 289–294.
- Lisper, H-O.(1977). Trötthet i trafiken: En empirisk och teoretisk översikt. *SOU* 2: 229–284.
- Regan, M., Stephan, K., Mitsopoulos, E., Young, K., Triggs, T. & Tomasevic, N. (2005). *The effect on driver workload, attitudes and acceptability of in- vehicle Intelligent Transport Systems: Selected final results from the TAC SafeCar project*. Konferensbidrag vid Australasian Road Safety Research Policing Education Conference, Wellington Nya Zeeland, 2005.
- Regan, M., Mitsopoulos, E., Haworth, N. & Young, K. (2002). *Acceptability of Vehicle Intelligent Transport Systems to Victorian Car Drivers*. (public Policy Report 02/02). Clayton: Monash University Accident Research Centre.
- Ziegler, W., Franke, U., Renner, G. & Kühnle, A. (1995). *Computer Vision on the Road: A Lane Departure and Drowsy Driver Warning System*. Konferensbidrag vid Mobility Technology Conference and Exhibit, São Paulo Brasil, 1995.



## Inbjudan till fokusgrupp med ägare av Citroën med AFILsystem

### INBJUDAN till gruppdiskussion

Torsdagen den 24 november kl 18.00 inbjuds du till VTI, Olaus Magnus väg 35, för att delta i en gruppdiskussion om AFIL. Vi bjuder på fika samt reseersättning och som tack för besväret får du en biobiljett.

VTI (Statens Väg- och Transportforskningsinstitut) har fått i uppdrag av Vägverkets Skyltfond att utvärdera det fordonsbundna varningssystemet AFIL som finns som tillval till vissa Citroënmodeller. Utvärderingen kommer att fokusera på hur användarna ser på systemet vad gäller säkerhet, användbarhet, trygghet mm.

För att få underlag till en enkät att skicka till samtliga ägare av systemet har vi bett en några personer boende kring Linköping att hjälpa oss. Du är en av dem och vi har fått ditt namn via bilregistret. Tanken med diskussionen är att vi ska få en inblick i hur ni som användare ser på systemet samt hitta de mest centrala frågeställningarna till en kommande enkät. För att ha en möjlighet att gå tillbaka och analysera delar av diskussion kommer gruppdiskussionen att spelas in på video.

På bifogad karta ser du var lokalen ligger. Om du *inte* kan komma är vi tacksamma om du snarast meddelar oss så att vi hinner ordna en ersättare. Du kan nå oss på telefon 013-204000 eller via e-post; [birgitta.thorslund@vti.se](mailto:birgitta.thorslund@vti.se) eller [anna.anund@vti.se](mailto:anna.anund@vti.se).

Välkommen!

Birgitta Thorslund & Anna Anund





## Intervjuguide för fokusgrupp

Hej och välkomna!

Jag heter Anna Anund och min kollega heter Birgitta Thorslund. Vi arbetar på Statens Väg- och Transportforskningsinstitut (VTI) bland annat med frågor som handlar om trötta eller distraherade förare i trafiken.

VTI har fått i uppdrag av Vägverkets Skyltfond att utvärdera det bilburna varningssystem som finns i vissa Citroënmodeller. För att göra detta använder vi oss av två metoder; diskussion i fokusgrupp och en enkätstudie med dagbok till innehavare av systemet.

Utvärderingen börjar med diskussionerna. Resultaten från dessa får stå för sig själva, men de är också basen vid konstruktionen av enkäten och dagboken. Innan vi börjar vill vi fråga er om ni kan tänka er att besvara enkäten som en första försöksgrupp i syfte dels att se om frågorna är förståeliga och användbara, dels för att fånga era synpunkter på enkätens uppbyggnad etc. Vår avsikt är sedan att beakta era synpunkter innan vi skickar ut den till övriga användare. Kan ni tänka er att hjälpa oss?

Syftet med dagens diskussion är att ni ska få berätta om era erfarenheter och vad ni tycker om AFILsystemet. I detta ingår bland annat hur ni ser på nyttan av ett sådant system, användbarheten samt om det uppfyller de förväntningar ni hade innan ni skaffade det.

Vi räknar med att själva diskussionen kommer att pågå ca en timma, men det är ni som avgör. Vi vill betona att det är ni som är experterna och att vi är här för att lära av era erfarenheter och den diskussion som ni har med varandra. Vi kommer inte att delta i diskussionen.

Vi har förberett en intervjuguide som i någon mån speglar de områden som vi förväntar/önskar att ni tar upp i diskussionen. Vi kommer bara att använda guiden i de fall ni inte själva spontant tar upp områden som vi ser intressanta. Vi är intresserade av vad ni berör i diskussionen men även av vad ni spontant inte berör.

Som ett stöd för minnet videoinspelar och bandinspelar vi det som sägs. Vi hoppas att ni inte har något emot det. Vi kommer inte att koppla det som sägs till någon individ utan vi är bara intresserade av vad som sägs – inte av vem! Vår tanke är att ni innan vi startar diskussionen kort presenterar er för varandra med namn, vilken bil ni har samt hur länge ni har haft den.

### **Inledande fråga**

Vad tror ni är syftet med ett AFILsystem?

### **Beslut om AFIL som tillval**

Varför väljer man AFIL?

Hur resonerade ni när ni valde att köpa systemet (aktivt val eller tillägg)

Vad fick man som köpare för information om systemet?

### **Förväntningar**

Vad hade ni för förväntningar på systemet?

Hur uppfyller systemet / uppfyller inte systemet de förväntningar ni hade?

### **För vem? När? Var?**

Vem eller vilka grupper av förare kan ha användning av AFIL?

Vilka tider på dygnet har ni störst nytta av systemet?

På vilka typer av vägar har ni störst nytta av systemet?

I vilka situationer?

### **Upplevelse**

Fungerar detekteringen av passeringen av linjerna?

Om det inte fungerar, i vilka situationer är det problem?

Fungerar vibrationerna i sätet?

Om de inte fungerar, vad är det som händer?

Känns varningen ( i piggt respektive trött tillstånd):

naturlig?

tillräckligt högt ljud?

Tillräckligt starka vibrationer?

befogad?

irriterande?

Finns det något med systemet som ni anser kunde vara en ytterligare förstärkning (t.ex varning i form av ljud eller ljus).

Påverkar systemet din körning ( i piggt eller trött tillstånd)?

- På kort sikt
- På lång sikt

### **Risker**

Kan ni se några risker med systemet?

### **Användbarhet**

Känns det enkelt att aktivera/avaktivera systemet?

Hur tänker ni kring möjligheten att kunna välja att stänga av systemet?

### **Nödvändighet**

Har ni haft nytta av varningarna?

I vilka situationer har ni haft nytta av varningarna?

Är systemet ett varningssystem eller ett informationssystem?

### **Funktion**

Vad anser ni om pausen då systemet ej aktiveras efter blinkning?

Vad anser ni om att systemet fungerar först vid en hastighetsnivå över 80 km/h?

Vad anser ni om att aktiv styrning gör att systemet ej aktiveras?

### **Förbättringar**

Vad kan förbättras?

Skulle du rekommendera systemet till någon annan?

### **Till slut**

Nämn tre bra saker med AFIL

Nämn tre dåliga saker med AFIL





## Enkät och dagbok till användare

### Hej!

På Statens Väg - och Transportforskningsinstitut (VTI) genomförs just nu en studie som handlar om fordonsbaserade varningssystem. Studien är finansierad av Vägverkets Skyltfond.

Du har blivit utvald att delta i den här studien för att du har en Citroën med avåkningsvarnaren AFIL. Vi skulle vilja ställa några frågor om dig och hur du upplever systemet. Syftet med enkäten är att undersöka hur du som användare ser på systemet, när du använder det och vad du ser för fördelar eller eventuella risker med systemet.

Enkäten består av två delar. Den första innehåller traditionella enkätfrågor där du kryssar i det svarsalternativ du tycker passar bäst medan den andra är uppbyggd som en dagbok. Tanken är att du under en veckas tid ska fylla i dagboken utifrån erfarenheter från din vardagliga körning. Detta för att vi skall kunna följa hur ni som kör med avåkningsvarnaren upplever systemet i ert dagliga användande. Kan du av någon anledning inte fylla i dagboken för en hel vecka är vi tacksamma för de dagar du kan.

När du har fyllt i enkäten och dagboken ber vi dig sända tillbaka dem till oss i det bifogade svarskuvertet så fort som möjligt, dock senast 3/2 - 06. Som tack för din medverkan bifogar vi en biobiljett.

Vänliga hälsningar

.....

Birgitta Thorslund projektledare



*Har du frågor om enkäten är du välkommen att ringa till oss*

*Birgitta Thorslund 013-20 41 58*

*eller*

*Anna Anund 013-20 43 27*

Vi vill börja med att ställa några frågor om dig

1. Vilket år är du född? \_\_\_\_\_
2. Är du man eller kvinna?    Man       Kvinna
3. Vad är din hittills högsta genomförda utbildning?
  - a. Grundskola
  - b. Gymnasium
  - c. Universitets/högskoleexamen
  - d. Doktorsexamen
  - e. Annat, nämligen\_\_\_\_\_
4. Hur många mil har du kört totalt med denna bil? \_\_\_\_\_ mil
5. Vilken typ av Citroën har du?      C4       C5
6. Vilken var den främsta anledningen till att du valde till avåkningsvarnare när du köpte din Citroën? (Kryssa bara i en ruta)
  - a. Det ingick i ett större tilläggspaket
  - b. För att bli en säkrare förare
  - c. Det var ett billigt tillval
  - d. För att jag ibland är distraherad när jag kör
  - e. För att jag ibland är trött när jag kör
  - f. Jag var nyfiken på tekniken
  - g. Jag visste inte att jag hade systemet
  - h. Annat, nämligen\_\_\_\_\_
7. Fick du information om avåkningsvarnaren vid köptillfället?

Ja       Nej

Om ja, beskriv den information du fick. Fortsätt gärna på extra papper om du inte får plats.

---

---

---

---

Nu vill vi fråga hur du använder AFIL och vad du tycker om systemet

8. Hur ofta anser du avåkningsvarnaren vara användbar?

	Aldrig	Sällan	Ibland	Ofta	Alltid
a. På motorväg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. På landsväg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. I stadstrafik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. När jag kör på kvällen/natten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. När jag kör på dagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. I rusningstrafik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Under lågtrafik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. I dimma och dålig sikt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. I vinterväglag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Övriga kommentarer? \_\_\_\_\_

Om du svarade "Aldrig" på **alla** alternativen i fråga 8 ovan, var vänlig svara på fråga 9, annars gå vidare till fråga 10.

9. Du som svarade aldrig på alternativen ovan, vad är anledningen till att du inte tycker att avåkningsvarnaren är användbar?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. Har du varit med om någon kritisk situation där avåkningsvarnaren har hjälpt dig?

Ja       Nej       Om ja, berodde situationen på

- a. Trötthet
- b. Distraktion
- c. Annat, nämligen

\_\_\_\_\_

Bilaga 3  
Sid 4 (10)

11. När du har avåkningsvarnaren aktiverad, hur tror du då att nedanstående faktorer påverkas jämfört med om du inte har den aktiverad?

	Minskar mycket	Minskar något	Oförändrad	Ökar något	Ökar mycket
a. Din trafiksäkerhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Din komfort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Din vaksamhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Din körglädje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Något annat? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Vad är den främsta orsaken för dig för att använda avåkningsvarnare?

- a. Bli en säkrare förare
- b. Kunna köra trots att jag är trött
- c. Kunna köra trots distraktion
- d. Komfort
- e. Ökar körglädjen
- f. Kul med teknik
- g. Något annat? \_\_\_\_\_

13. Hur pass väl stämmer följande påståenden in på din upplevelse av avåkningsvarnaren? Markera med ett kryss på skalan 1 = inte alls till 5 = helt.

	1	2	3	4	5	Vet ej
	Inte alls				Helt	
Systemet uppfyller mina förväntningar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Min användning av systemet ökar andras säkerhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag känner mig tryggare när jag har systemet på	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrationerna känns tillräckliga för att jag ska reagera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alla borde ha avåkningsvarnare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bilaga 3  
Sid 5 (10)

Jag blir bättre på att använda blinkers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Säkerhet ska inte vara ett tillval	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag blir en mer noggrann förare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag har vant mig vid varningarna och reagerar inte längre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Systemet får mig att svaja mindre på vägen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag är själv medveten om när jag behöver systemet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Med systemet kör jag oftare trots att jag är trött	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Om jag får en varning när jag är trött kör jag ändå hela sträckan utan att stanna och vila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Systemet borde alltid vara på så att man själv får välja att stänga av det	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag skulle gärna rekommendera systemet till vänner och bekanta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avvåkningsvarnaren är värd vad den kostar att skaffa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
När jag kör är jag väl medveten om systemet är aktiverat eller inte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag blir en mer koncentrerad förare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag oroar mig för att systemet ska sluta fungera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag känner tydligt på vilken sida vibrationerna är	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bilaga 3  
Sid 6 (10)

Jag känner till hur tekniken som avgör att man lämnar körfältet fungerar

Placeringen av på/av knappen är bra

Jag upplever att systemet triggas ibland när det inte borde

Jag upplever att systemet inte triggas ibland när det borde.

Jag pratar hellre i mobiltelefonen med avåkningsvarnare på.

14. På vilket vis skulle du säga att avåkningsvarnaren påverkar din bilkörning mest?

---

15. Kan du se några risker med en avåkningsvarnare?

Ja

Nej

Om ja, beskriv:

---

16.

Tror du att användandet av avåkningsvarnare i nedanstående miljöer innebär en ökad eller minskad olycksrisk jämfört med att köra utan?

- |                                | Ökad risk                | Minskad risk             | Ingen skillnad           |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. På motorväg                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. På landsväg                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. I stadstrafik               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Körning på kvällen / natten | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. Körning i dagsljus          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. I rusningstrafik            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g. Under lågtrafik             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h. I dimma och dålig sikt      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| i. I vinterväglag              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Kommentarer? \_\_\_\_\_

---

---

17. Hur stort tror du behovet av avåkningsvarnare är för nedanstående förare?

		Stort behov			Inget behov	
a.	För nyblivna förare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	För äldre bilförare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	För yrkesförare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Förare med barn i bilen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	Förare som pratar i mobiltelefon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.	Förare som långpendlar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.	För alla förare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.	Någon annan?:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

---

18. Hur mycket pengar tycker du att det är värt att betala för en avåkningsvarnare av den här typen?

- a. 0 kr
- b. 1000-2000 kr
- c. 2000-5000 kr
- d. 5000-10000 kr
- e. 10000-20000 kr
- f. Mer än 20000 kr

19. Hur känner du inför att köra en bil utan avåkningsvarnare?

- a. Det undviker jag helst
  - b. Det känns otryggt
  - c. Ingen skillnad
  - d. Skönt att slippa varningar
  - e. Något annat? \_\_\_\_\_
- 

19. Om du har några övriga kommentarer, vänligen skriv dem här.

---

---

Här börjar dagboksdelen. Fyll i den dag för dag när du varit ute på din vardagliga körning

---

Frågorna berör eventuella upplevelser eller problem som du har haft under dagen. Har du upplevt något som du inte tycker passar in under någon av frågeställningarna nedan så skriv gärna ned detta under övrigt. Vi är intresserade av alla dina erfarenheter under dagen även de som kanske inte direkt rör avåkningsvarnaren. Finns det inte tillräckligt med utrymme i svarstalongen så använd gärna baksidan.

Dagboken tar cirka tio minuter att fylla i och det är viktigt för oss att få så stor respons som möjligt från er användare.



**Rapport angående dag \_\_\_ \_\_ 2006, nedskriven dag \_\_\_ \_\_ 2006**

1. Har du kört bil idag? Ja  Nej
2. Hur långt körde du? \_\_\_\_\_ km
3. Hade du passagerare i bilen Ja  Nej
4. Hade du AFIL aktiverat? Ja  Nej  Delvis   
Varför/ varför inte/ varför bara delvis?
- 
- 
- 

Om du svarade nej på fråga 4 gå vidare till fråga 10

5. Upplevde du att du hade hjälp av systemet idag? Ja  Nej   
Om ja, beskriv på vilket sätt:
- 
- 

6. Upplevde du att du fick onödiga varningar idag? Ja  Nej   
Om ja, beskriv på vilket sätt:
- 
- 

7. Kände du dig störd av systemet idag? Ja  Nej   
Om ja, beskriv på vilket sätt:
- 
- 

8. Hade du några problem med avåkningsvarnaren idag? Ja  Nej   
Om ja, beskriv på vilket sätt:
- 
-

9. Upplevde du någon förändring i ditt körbeteende idag? Ja  Nej   
Om ja, beskriv på vilket sätt:

---

---

---

10. Har du några övriga kommentarer avseende dagens körning?

---

---

---

Efter 7 dagar...

**Tack så mycket för din medverkan!**  
**Var vänlig och skicka tillbaka enkäten i det bifogade svarskuvertet.**

## Enkät till ickeanvändare

### Hej!

På Statens Väg - och Transportforskningsinstitut (VTI) genomförs just nu en studie som handlar om fordonsbaserade varningssystem. Studien är finansierad av Vägverkets Skyltfond. Du har blivit slumpmässigt utvald att delta i den här studien för att du har en Citroën C4 eller C5. Vi skulle vilja ställa några frågor till dig om ett stödsystem som finns som tillval till den typ av bil du har.

Systemet vi vill fråga om heter AFIL och finns ännu bara i Citroën C4 och C5. Det är en avåkningsvarnare som skall varna föraren när denne är på väg att överträda mitt- eller kantlinjen på vägen. Varningen sker genom vibrationer i förarsätet på höger eller vänster sida beroende på vilken sida man är på väg att överträda linjen på. Även ett burrande ljud hörs. Varningen fungerar bara när man kör över 80 km/h och den avaktiveras av blinkers, d v s när man planerar att köra om eller byta fil kommer ingen varning.

Syftet med enkäten är att undersöka hur du som Citroënförare ser på nyttan av ett sådant system. En liknande enkät har skickats ut till Citroenägare som har valt detta system som tillval.

När du har fyllt i enkäten ber vi dig sända tillbaka den till oss i det bifogade svarskuvertet så fort som möjligt, dock senast 3/2 - 06. Som tack för din medverkan bifogar vi en Tialott.

Vänliga hälsningar

.....

Birgitta Thorslund projektledare



*Har du frågor om enkäten är du välkommen att ringa till oss*

*Birgitta Thorslund 013-20 41 58*

*eller*

*Anna Anund 013-20 43 27*

Vi vill börja med att ställa några frågor om dig

1. Vilket år är du född? \_\_\_\_\_
2. Är du man eller kvinna?    Man     Kvinna
3. Vad är din hittills högsta genomförda utbildning?
- a. Grundskola
  - b. Gymnasium
  - c. Universitets/högskoleexamen
  - d. Doktorsexamen
  - e. Annat, nämligen
- \_\_\_\_\_
4. Hur kom det sig att du inte valde till avåkningsvarnare när du köpte din Citroën?
- a. Kände inte till att det fanns
  - b. Kände inget behov
  - c. Är emot stödsystem
  - d. Kändes för dyrt
  - e. Ointresserad
  - f. Annat, nämligen
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
5. Fick du information om avåkningsvarnaren vid köptillfället?
- Ja     Nej

Om ja, beskriv den information du fick. Fortsätt gärna på ett extra papper om du inte får plats.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Nu vill vi fråga hur du tror att en avåkningsvarnare skulle påverka ditt eller andras körbeteende**

6. Hur tror du att nedanstående faktorer skulle påverkas om du körde med avåkningsvarnare jämfört med att köra utan?

	Minskar mycket	Minskar något	Oförändrad	Ökar något	Ökar mycket
a. Din trafiksäkerhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Din komfort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Din vaksamhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Din körglädje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Något annat? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Om hade haft avåkningsvarnare i bilen vilken tror du skulle vara den främsta orsaken för dig för att använda den? (Kryssa bara i en ruta).

- a. Bli en säkrare förare
- b. Kunna köra trots att jag är trött
- c. Kunna köra trots distraktion
- d. Komfort
- e. Ökar körglädjen
- f. Kul med teknik
- g. Något annat? \_\_\_\_\_

8. Hur pass väl stämmer följande påståenden in på hur du tror att du skulle känna ifall du hade en avåkningsvarnare? Markera med ett kryss på skalan 1 = inte alls till 5 = helt.

	1	2	3	4	5	Vet ej
	Inte alls				Helt	
Jag skulle känna mig tryggare när jag har systemet på	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag skulle aldrig ha det på	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alla borde ha avåkningsvarnare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Säkerhet ska inte vara ett tillval	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag skulle bli en mer noggrann förare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag skulle själv vara medveten om när jag behöver systemet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag skulle oftare köra trots att jag är trött	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Om jag fick en varning när jag var trött skulle jag ändå köra hela sträckan utan att stanna och vila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Systemet borde alltid vara på så att man själv får välja att stänga av det	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag skulle oroa mig för att systemet ska sluta fungera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag skulle prata mera i mobiltelefonen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**9. Kan du se några risker med en avåkningsvarnare?**

---

**10. Tror du att användandet av avåkningsvarnare i nedanstående miljöer innebär en ökad eller minskad risk jämfört med att köra utan?**

	Ökad risk	Minskad risk	Ingen skillnad
a. På motorväg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. På landsväg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. I stadstrafik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Körning på kvällen/natten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Körning i dagsljus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. I rusningstrafik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Under lågtrafik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. I dimma och dålig sikt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. I vinterväglag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Hur stort tror du behovet av avåkningsvarnare är för nedanstående förare?

		Stort behov			Inget behov	
a.	För nyblivna förare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	För äldre bilförare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	För yrkesförare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Förare med barn i bilen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	Förare som långpendlar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.	För alla förare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.	Förare som pratar i mobiltelefon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Hur mycket pengar tycker du att det är värt att betala för en avåkningsvarnare av den här typen?

- a. 0 kr
- b. 1000-2000 kr
- c. 2000-5000 kr
- d. 5000-10000 kr
- e. 10000-20000 kr
- f. Mer än 20000 kr

13. Om du har några övriga kommentarer, vänligen skriv dem här.

---

---

---

---

**Tack så mycket för din medverkan!**

**Var vänlig och skicka tillbaka enkäten i det bifogade svarskuvertet.**







VTI är ett oberoende och internationellt framstående forskningsinstitut som arbetar med forskning och utveckling inom transportsektorn. Vi arbetar med samtliga trafikslag och kärnkompetensen finns inom områdena säkerhet, ekonomi, miljö, trafik- och transportanalys, beteende och samspel mellan människa-fordon-transportsystem samt inom vägkonstruktion, drift och underhåll. VTI är världsledande inom ett flertal områden, till exempel simulatorteknik. VTI har tjänster som sträcker sig från förstudier, oberoende kvalificerade utredningar och expertutlåtanden till projektledning samt forskning och utveckling. Vår tekniska utrustning består bland annat av körsimulatorer för väg- och järnvägstrafik, väglaboratorium, däckprovsningsanläggning, krockbanor och mycket mer. Vi kan även erbjuda ett brett utbud av kurser och seminarier inom transportområdet.

VTI is an independent, internationally outstanding research institute which is engaged on research and development in the transport sector. Our work covers all modes, and our core competence is in the fields of safety, economy, environment, traffic and transport analysis, behaviour and the man-vehicle-transport system interaction, and in road design, operation and maintenance. VTI is a world leader in several areas, for instance in simulator technology. VTI provides services ranging from preliminary studies, highlevel independent investigations and expert statements to project management, research and development. Our technical equipment includes driving simulators for road and rail traffic, a road laboratory, a tyre testing facility, crash tracks and a lot more. We can also offer a broad selection of courses and seminars in the field of transport.



HUVUDKONTOR/HEAD OFFICE

LINKÖPING

POST/MAIL SE-581 95 LINKÖPING

TEL +46 (0)13 20 40 00

www.vti.se

BORLÄNGE

POST/MAIL BOX 760

SE-781 27 BORLÄNGE

TEL +46 (0)243 446 860

STOCKHOLM

POST/MAIL BOX 6056

SE-171 06 SOLNA

TEL +46 (0)8 555 77 020

GÖTEBORG

POST/MAIL BOX 8077

SE-402 78 GÖTEBORG

TEL +46 (0)31 750 26 00