

Två uppsatser om förarens syn på antisladdsystem

Antisladdsystem

Förarens kunskap om antisladdsystem och hur de påverkas av systemet

Jonna Alnervik
Jesper Gullqvist
Hanna Gåverud

Bilägares syn på antisladdsystem

Andreas Månsson Vogel
Melica Gabrielsson

Förord

Föreliggande studie har genomförts som B-opsats i Surveymetodik på Statistik och dataanalysprogrammet vid Linköpings Universitet av Jonna Alnervik, Jesper Gullqvist, Hanna Gåverud, Andreas Månsson Vogel och Melica Gabrielsson. Studien har ingått som en del i ett internt utvecklingsprojekt på VTI.

Handledare på VTI har varit Anna Vadeby och Mats Wiklund. Stig Danielsson var handledare på Linköpings universitet.

Vi tackar Jonna, Jesper, Hanna, Andreas och Melica för stort engagemang och gott samarbete.

Linköping oktober 2008

Astrid Linder, forskningschef



Linköpings universitet
Institutionen för datavetenskap
Statistik- och dataanalysprogrammet
Handledare: Stig Danielsson
Surveymetodik med uppsats, 732G26

Antisladdsystem

Förarens kunskap om antisladdsystem och hur de påverkas av systemet

Jonna Alnervik
Jesper Gullquist
Hanna Gåverud
Juni 2008

Sammanfattning

Syftet med rapporten är att ta reda på hur förarens körsätt påverkas av att köra en bil med antisladdsystem och vilken kunskap de har om säkerhetssystemet. Denna rapport behandlar förarna till de bilar, typ Volvo S40, som har antisladdsystem. En enkät med 17 frågor har skickats ut till ett slumpat urval på 320 personer, 160 som har systemet och 160 som inte har det. En annan rapport behandlar förarna till de bilar som inte har antisladdsystem.

Den första frågeställningen vi har är om förarna vet att de kör en bil med antisladdsystem?

Efter utförda beräkningar kan det konstateras att förarna vet att de har ett antisladdsystem.

Över 90 % svarar korrekt på frågan. Majoriteten vet även hur det indikerar då det aktiveras.

Dock är det nästan en femtedel som varken vet om eller hur det indikerar. Nästa frågeställning är om bilförarna tror att en bil med antisladdsystem har bättre köregenskaper än en bil utan?

De tror att bilens köregenskaper förbättras olika mycket av antisladdsystemet vid olika väglag

och de tror att bilens köregenskaper påverkas mer vid snöig/isig väg och våt väg än vid torr

väg. Över 70 % av förarna tror att bilar med antisladdsystem får betydligt bättre

köregenskaper vid snöig/isig väg jämfört med en bil utan säkerhetssystemet. Motsvarande

siffra vid våt väg är 40 %. På torrt väglag tror runt 40 % att bilens köregenskaper inte

förbättras alls. En annan fråga är hur förarna tror att de respektive andra påverkas i olika

körsituationer av att veta att de har antisladdsystem? Svaret är att de tror att deras körsätt

påverkas mindre än andras i samtliga situationer.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
1.1 Bakgrund och problemdiskussion.....	1
1.2 Syfte.....	1
1.3 Frågeställningar.....	2
2. Metod.....	3
2.1 Målpopulation och urval.....	3
2.2 Datainsamlingsmetod.....	3
2.3 Data.....	4
2.4 Statistiska beräkningar.....	4
3. Resultat.....	6
3.1 Kön och åldersfördelning.....	6
3.2 Allmänt om bilen.....	7
3.3 Antisladdsystemets ingripande.....	9
3.4 Antisladdsystemets påverkan.....	10
4. Diskussion och slutsats.....	12
4.1 Lärdomar.....	13
Bilagor.....	I
Missivbrev.....	I
Enkäten.....	II
Chi-2-test.....	VI
T-test.....	X

Tabellförteckning

Diagram 3.1 Könsfördelning	6
Diagram 3.2 Andel födda per årtionde	6
Diagram 3.3 Körsträcka i mil per år, angivet i andelar	7
Diagram 3.4 Var bilen främst körs, angivet i andelar	7
Diagram 3.5 Andelar av förarna som har antisladdsystem eller ej.....	7
Diagram 3.6 Andelar av förarna som vet om systemet indikerar när det griper in	8
Diagram 3.7 Andelar av förarna som vet om antisladdsystemet går att koppla ur.....	8
Diagram 3.8 Andel svarande som märkt att antisladdsystemet gripit in.	9
Diagram 3.9 Andel som tror att bilens köregenskaper förbättras på torr, våt och snöig/isig väg	10

1. Inledning

Idag är det mycket att tänka på när man ska köpa bil. Det är olika tillval och ett flertal säkerhetssystem som kan väljas, exempel på detta är låsningsfria bromsar (ABS) och bromskraftsförstärkare. Frågan är om folk överhuvudtaget vet vad bilhandlaren talar om, eller om man bara nickar för att inte verka dum. Ett av alla säkerhetssystem som finns är antisladdsystemet. På somliga bilar är det standard, på vissa finns det som tillval och på andra kan man inte få det alls.

Ett antisladdsystem är ett system som hjälper bilföraren att undvika sladd. Funktionen hos ett antisladdsystem styrs av en dator där information hämtas till datorn från sensorer i bilen. Denna information gör att datorn snabbt kan avgöra om bilen håller på att få sladd och agerar då genom att individuellt bromsa ett eller flera hjul. Allt sker på bråkdelar av en sekund och ofta utan att föraren har märkt att hon varit på väg att få sladd.

1.1 Bakgrund och problemdiskussion

Det har tidigare gjorts studier kring hur man uppskattar trafiksäkerhetseffekter av olika säkerhetssystem såsom ABS och antisladdsystem. Problemet huruvida förarens körsätt påverkas av att hon kör en bil med antisladdsystem eller inte tas upp flera gånger i dessa studier. Broughton och Baughan (2000) redovisar en postenkätstudie som genomfördes bland körkortsinnehavare i Storbritannien. Enkäten tar upp frågor angående ABS, hur det ska användas och hur det fungerar i olika situationer.

Antisladdsystem introducerades i slutet av 1990-talet och har sedan dess blivit standard i allt fler bilmodeller. Enligt Ifver och Rydgren (2008) hade 15 % av de nya bilarna i juli år 2003 antisladdsystem och år 2007 var motsvarande siffra 96 %.

1.2 Syfte

Undersökningen utfördes som en pilotundersökning i samarbete med Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI). Syftet är att ta reda på hur förarens körsätt påverkas av antisladdsystem och hur deras kunskap är om säkerhetssystemet samt att testa frågorna för att VTI senare ska kunna göra en mer omfattande undersökning.

1.3 Frågeställningar

- Vet förarna att de kör en antisladdutrustad bil?
- Vet de i så fall hur antisladdsystemet fungerar, till exempel hur det indikerar då det aktiveras?
- Hur tror förare att deras respektive andras körsätt påverkas av att veta att bilen har antisladdsystem?
- Tror bilförarna att en bil med antisladdsystem har bättre köregenskaper än en bil utan?
- Skiljer sig svaren något beroende på till exempel ålder eller kön?

2. Metod

2.1 Målpopulation och urval

Målpopulationen för undersökningen är alla bilförare i Sverige. Inför utskicket av enkäten valdes två bilmodeller, detta med hjälp av folksam.se, där det finns en databas över bilar och deras krocksäkerhet samt vilka säkerhetssystem bilarna har. En bil med antisladdsystem som standard och en där det varken finns som standard eller tillval skulle väljas. Bilarna skulle dessutom vara modeller med stor försäljningsvolym. Valet föll till slut på Volvo S40 från 2004 respektive SAAB 9-3 från 2002 där Volvo är bilen med antisladdsystem. Dessa två bilar utgör rampopulationen. Målpopulationen för vår del av undersökningen är alla bilförare med bilar som har antisladdsystem och rampopulationen är förare av Volvo S40 med årsmodell 2004.

Urvalet av bilägare är ett stratifierat urval från fordonsregistret taget den 14 mars 2008 innefattande 320 poster jämnt fördelat mellan två strata, de båda bilmodellerna. Posterna är valda ur varje strata med obundet slumpmässigt urval. Det totala antalet bilar i Sverige för de olika modellerna i den årsmodellen är 3392 för Volvo och 9352 för SAAB. Då datainsamlingen var klar delades data upp så att den ena delen av projektgruppen arbetar med SAAB och andra med Volvo. Den här rapporten är baserad på Volvo S40.

2.2 Datainsamlingsmetod

Undersökningen utfördes med en postal enkät. Den första enkäten skickades ut runt den 1 april 2008 och efter tio dagar skickades en påminnelse ut med en ny enkät till dem som inte svarat. Frågeformuläret redovisas i bilaga 1.

För att underlätta inläsningen av data skapas ett webformulär med hjälp av HTML och ASP. Enkäterna kopieras in i webformuläret och skapar en datafil som direkt kan läsas in med valfritt program.

2.3 Data

Frågorna om påverkan, fråga 12-15, besvaras på en femgradig skala där det lägsta alternativet motsvarar att föraren inte instämmer alls och det högsta att föraren instämmer helt. Bakgrund- och kunskapsfrågorna besvaras med olika alternativ, dessutom innehåller enkäten två öppna frågor.

2.4 Statistiska beräkningar

De program som använts under arbetets gång har varit SAS, Excel, MiniTab och SPSS. När data först sorterades användes SAS och SPSS. Diagrammen skapades i Excel och beräkningarna är i de flesta fall gjorda med hjälp av MiniTab. För att undersöka om det finns några signifikanta skillnader mellan kön eller ålder används både t-test och chi-2-test¹ på 5 % signifikansnivå.

I samtliga test är nollhypotesen att det inte finns något samband mellan variablerna och mothypotesen är att det finns skillnad. Chi-2-testen utförs genom att använda befintliga data och beräkna ett förväntat värde, sedan beräknas differensen mellan det observerade värdet och det förväntade värdet, detta tas sedan i kvadrat och divideras med det förväntade värdet. Avslutningsvis summeras dessa värden och ett beräknat chi-2-värde fås, detta jämförs med ett tabellvärde. Och om det beräknade värdet är över tabellvärdet förkastas nollhypotesen. T-testen utförs för att undersöka om skillnaden mellan två medelvärden är statistiskt signifikant eller om den kan antas bero på slumpen. T-värdet räknas ut och jämförs med ett tabellvärde. Om det beräknade värdet är större än tabellvärdet förkastas nollhypotesen till förmån för alternativhypotesen, är det mindre förkastas inte nollhypotesen.

För att ett chi-2-test ska kunna utföras och vara pålitligt bör varje cell innehålla minst fem förväntade observationer. Då vårt datamaterial inte är tillräckligt stort kodas svaren på vissa frågor om för att kunna utföra chi-2-testen. Detta gäller frågorna med femgradig skala. De svar som tidigare var kodade med ett och två får koden ett, tidigare treor blir tvåor och tidigare fyror och femmor övergår till att ha koden tre. Av samma anledning delar vi in personerna i två åldersgrupper, de yngre som är upp till och med 40 år och de över 40 år tillhör kategorin äldre. Körsträckan delas in i två olika grupper, den "korta" för de två lägsta

¹ $\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$

intervallen, 0-1000 mil/år och 1001-2000 mil/år och den ”långa” för de två övriga intervallen, 2001-3000 mil/år samt över 3000 mil/år.

3. Resultat

Av de 320 personer, hälften Volvo-förare och hälften SAAB-förare, som enkäten skickades ut till svarade totalt 175 stycken. Av de 160 enkäter som skickades till Volvo-ägare svarade 86, vilket motsvarar 54 %. Av dessa returneras 58 enkäter inom tio dagar. Efter det skickades en påminnelse ut, vilket resulterade i ytterligare 28 enkäter. Det partiella bortfallet är på de flesta frågor litet. På frågorna om hur den svarande tror att hennes respektive andras körsätt påverkas i de olika körsituationerna är det en person som inte svarar. Då är det en person som inte svarat på någon av delfrågorna om hur man själv förändras och en annan som inte svarat på någon av delfrågorna om hur andra förändras. De två frågor som har högst partiellt bortfall är de om hur ofta förarna upplevt att antisladdsystemet gripit in på torrt och vått väglag. Det partiella bortfallet är här 24 % respektive 25 %. Dock är det endast de som någon gång upplevt att antisladdsystemet gripit in som ska svara på frågan, 55 av de totalt 86. På de övriga frågorna är det ett partiellt bortfall på noll till sex personer, vilket motsvarar upp till 7 %.

3.1 Kön och åldersfördelning

I enkäten framhålls att den som kör bilen mest bör svara på enkäten och inte främst den som äger bilen. Könsfördelningen bland de svarande Volvo-förarna är 67 % män och 33 % kvinnor. Medelvärdet för födelseåret är 1950. Det ger en medelålder på 58 år, dock är det två personer som inte svarade på frågan. Ålderns standardavvikelse är 15,6 år.

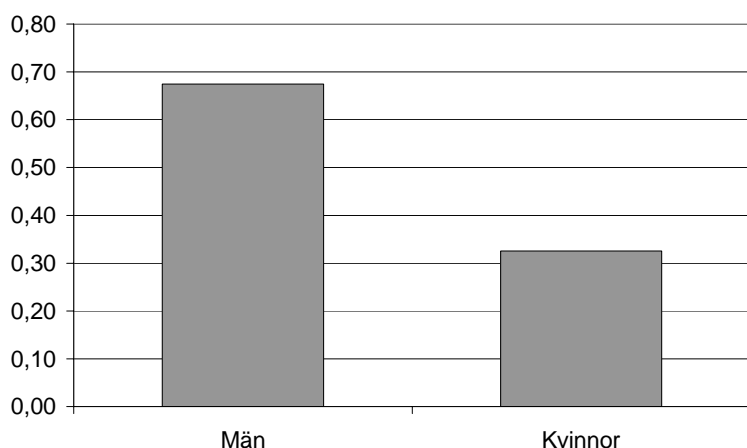


Diagram 3.1 Könsfördelning

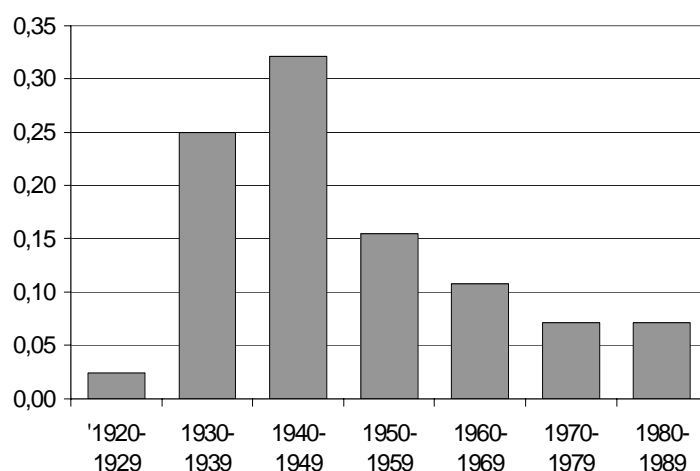


Diagram 3.2 Andel födda per årtionde

3.2 Allmänt om bilen

De flesta av de undersökta bilarna har en körsträcka mellan 0-2000 mil per år. I diagram 3.3 och 3.4 kan man se ur långt bilarna körs och var de främst körs.

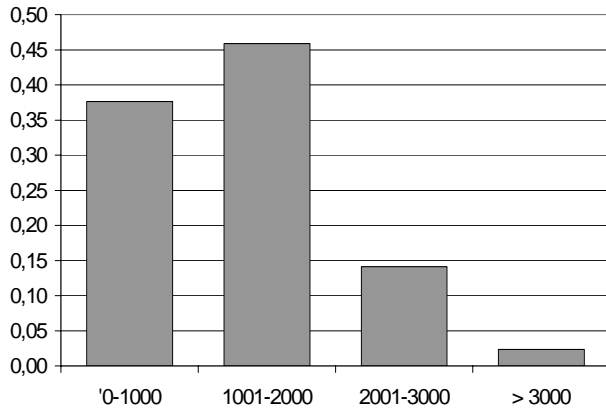


Diagram 3.3 Körsträcka i mil per år, angivet i andelar

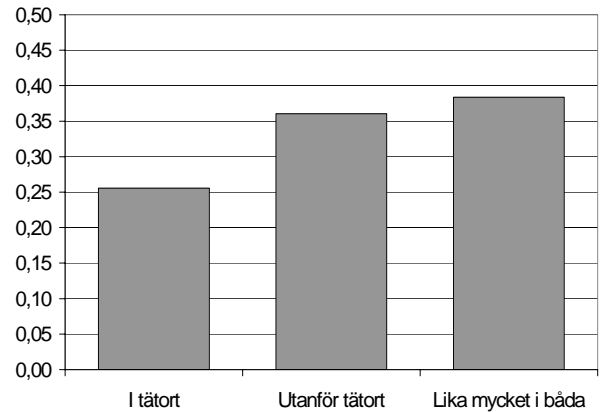


Diagram 3.4 Var bilen främst körs, angivet i andelar

Över 90 % av Volvo-förarna svarar att deras bil har antisladdsystem.

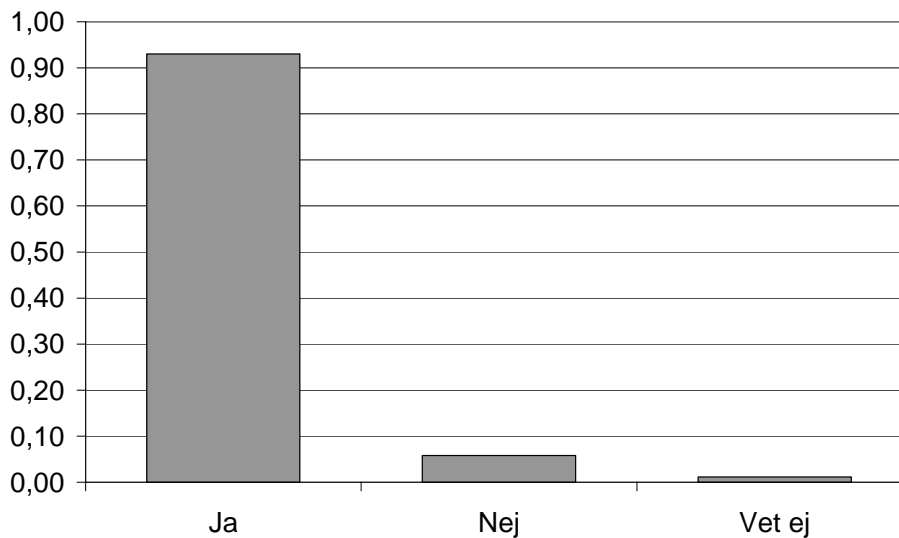


Diagram 3.5 Andelar av förarna som har antisladdsystem eller ej

Den största andelen av förarna som svarat att de har antisladdsystem vet att bilen indikerar när antisladdsystemet griper in. Av dessa svarar 93 % att det indikeras med en lampa. Dock är det nästan en femtedel som inte vet om antisladdsystemet indikerar när det aktiveras.

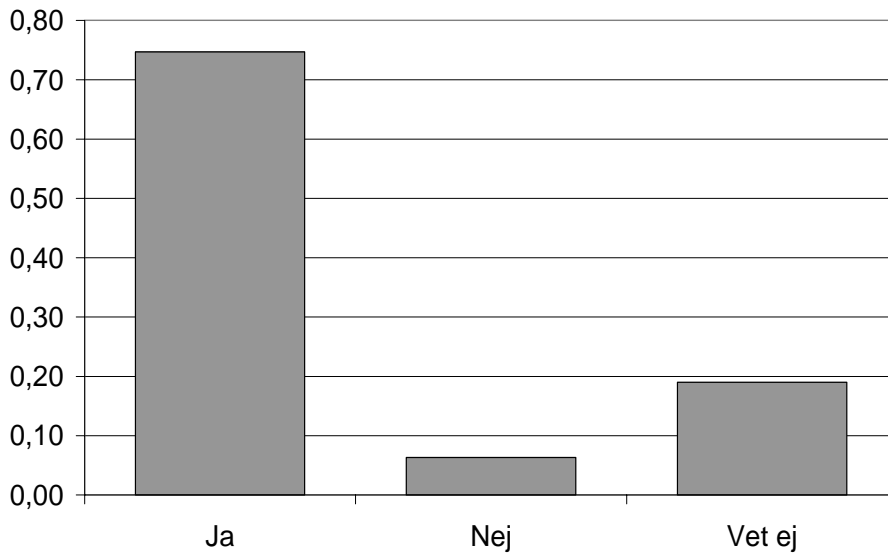


Diagram 3.6 Andelar av förarna som vet om systemet indikerar när det griper in

I diagram 3.7 ser man att 72 % vet att deras antisladdsystem går att koppla ur, vilket också går. Anmärkningsvärt är också att över 20 % inte vet om det går att koppla ur eller inte.

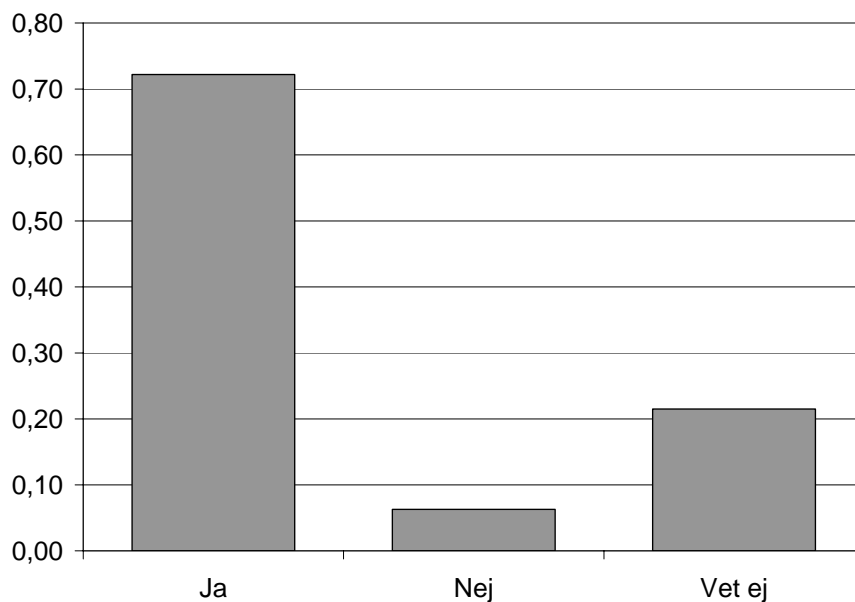


Diagram 3.7 Andelar av förarna som vet om antisladdsystemet går att koppla ur

3.3 Antisladdsystemets ingripande

Bilförarna tillfrågades även om de någon gång observerat att antisladdsystemet gripit in och hur ofta de märkt att det aktiverats på torr, våt och snöig/isig väg.

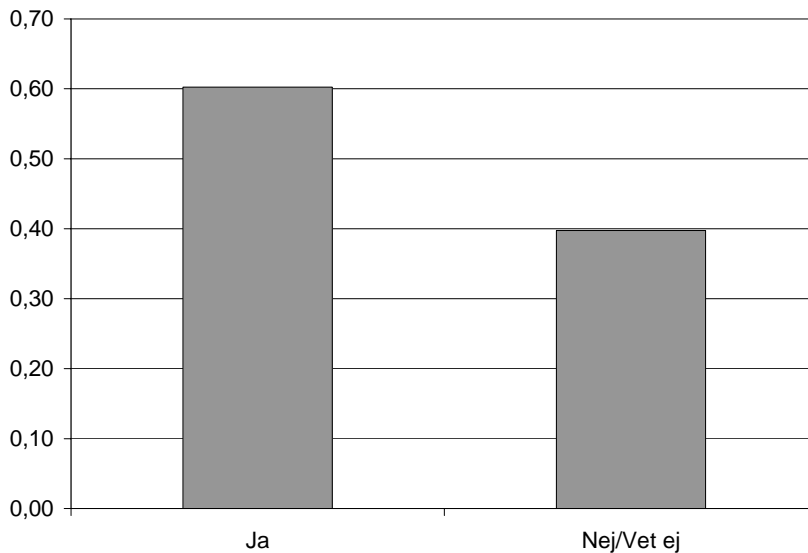


Diagram 3.8 Andel svarande som märkt att antisladdsystemet gripit in.

60 % av förarna har någon gång märkt att antisladdsystemet gripit in. För att se om det finns något samband mellan att det aktiverats och längden på körsträcka per år utfördes ett chi-2-test. Testet gav ett lågt chi-2-värde som tyder på att det inte finns något samband.

Ett chi-2-test gjordes även för att se om de som observerat att antisladdsystemet gripit in har märkt det oftare vid något speciellt väglag. Resultaten visar på ett samband med väglag. Förarna har svarat att antisladdsystemet ofta aktiverats vid snöig/isig väg men nästan aldrig på torr eller våt väg.

3.4 Antisladdsystemets påverkan

Fråga nummer 15 i enkäten behandlar ämnet om hur förarna tror att bilens köregenskaper förbättras med antisladdsystem på olika väglag. Väglagen är torr väg, våt väg och snöig/isig väg. Diagram 3.9 visar hur svaren fördelar sig på respektive väglag.

36 % av dem som svarat tror inte att bilens köregenskaper förändras alls av antisladdsystemet vid torrt väglag. Nästan lika stor andel, 30 %, tror att det förbättrar köregenskaperna något. Värt att lägga märke till är att 18 % svarar att de inte vet om köregenskaperna förändras vid torrt väglag, vilket kan jämföras med 9 % och 6 % på samma fråga gällande vått respektive snöig/isig väg.

På frågan om bilen fick bättre köregenskaper av att ha antisladdsystem vid vått väglag svarar störst andel, 43 %, att det är stor påverkan.

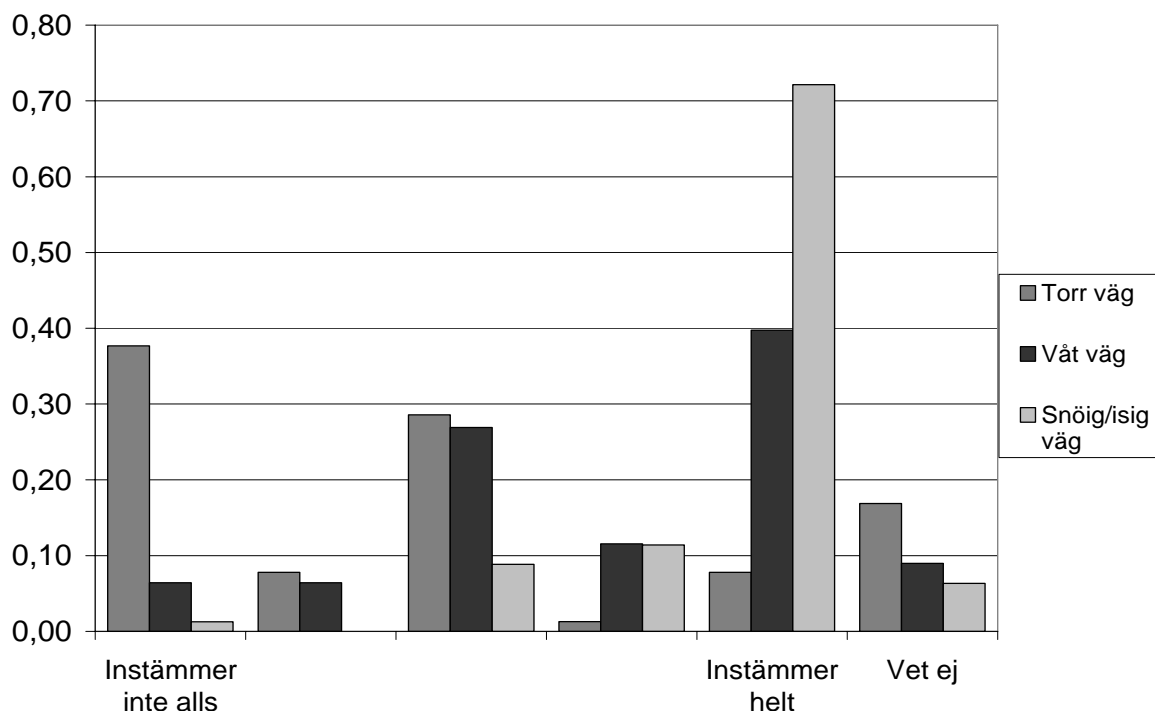


Diagram 3.9 Andel som tror att bilens köregenskaper förbättras på torr, våt och snöig/isig väg

Hela 74 % tror att antisladdsystemet förbättrar bilens köregenskaper på snöig/isig väg. Som man kan se i diagram 3.9 så tror förarna att en bil med antisladdsystemet förbättrar bilens köregenskaper mest vid snöig/isig väg och att det förbättrar köregenskaperna mer vid vått väglag än vid torrt väglag. För att bekräfta detta utförs ett chi-2-test där det testas om förarna

tror antisladdsystemet förändrar köregenskaperna beroende på väglag. Testet bekräftar det som syns i diagram 3.9, nämligen att det är stor skillnad på respondenternas uppfattning om bilens köregenskaper beroende på väglag.

Det utfördes chi-2-test för att undersöka om det finns några skillnader mellan hur man tror bilens köregenskaper förbättras vid de olika väglagen beroende på kön, ålder, körsträcka/år och var bilen främst körs. Vid dessa test fick vi inte några resultat som visar att svaren varierar beroende på nämnda variabler.

Förarna tillfrågades dessutom hur de tror att de själva och andra påverkas av att köra en bil utrustad med antisladdsystem istället för en bil utan. Det finns tendenser som visar att förarna tror att andra påverkas mer än de själva gör. Detta styrks av ett chi-2-test. På samtliga frågor anser förarna att andra påverkas mer än de själva gör i samma situation. Däremot har några av de genomförda chi-2-testen inte tillräckligt många förväntade observationer per cell för att de ska vara fullt pålitliga.

Testet om man tror att man själv och andra påverkas lika mycket i de olika situationerna visar att förarna tror att de själva påverkas mest vid acceleration. De tror att de skulle accelerera snabbare. Det förekommer ingen skillnad mellan hur förarna tror att andra skulle påverkas vid de olika situationerna, detta har bevisats genom ytterligare ett chi-2-test.

Det enda påståendet som ger signifikant skillnad mellan man och kvinna är ”Jag accelererar snabbare”. Testet visar att kvinnor anser sig accelerera snabbare än män då de kör en bil utrustad med antisladdsystem. Vi utför detta med både chi-2-test och t-test för att kontrollera om det ger samma resultat. På frågan om hur man tror att andra påverkas av att köra en bil med antisladdsystem jämfört med att köra en bil utan testades om det fanns några skillnader beroende på kön, ålder, körsträcka eller var bilen främst körs vid de olika situationerna. Inga av testen ger några signifikanta skillnader.

4. Diskussion och slutsats

Svaren på enkäten säger att Volvo-förarna vet att bilen har antisladdsystem. 46 % av SAAB-ägarna har svarat att de har antisladdsystem trots att så inte är fallet. Därför tror vi att även Volvo-ägarna kan ha blandat ihop det med något annat system. För att veta helt säkert hur många som svarat korrekt på frågan har vi använt oss av den öppna frågan, nr 16, i enkäten som behandlar hur man tror ett antisladdsystem fungerar. Av de 63 % som besvarade frågan har 41 % mer eller mindre rätt. 47 % av de 63 % är överens om att det måste ha något med hjulen och/eller bromsarna att göra. Endast 2 av de 54 personer som besvarat frågan har beskrivit ett ABS-system istället. Däremot så är det svårt att veta vilket system de som varken förklarar antisladdsystem eller ABS syftat på. Förklaringen från dem som svarat rätt har i stora drag varit: systemet bromsar ett eller flera hjul för att stabilisera bilen. Sedan har somliga gått in mer eller mindre på ämnet. Det främsta problemet vi stött på under analyserna är om folk vet vad de svarat på, eller har de blandat ihop det med något annat system? Fråga 16 gav oss lite klarare syn, bilägarna vet inte vad det är. Vi tror att man oftast svarar på en fråga om man vet svaret. Därför drar vi slutsatsen att de 47 % som inte behandlat frågan inte heller vet vad ett antisladdsystem är.

Det finns en fråga i slutet av enkäten med plats för övriga kommentarer. Analyser av dessa redovisas inte här.

På frågan om påverkan gav endast ett av testen signifikant resultat. Det var att kvinnor anser sig accelerera snabbare än män då de kör en antisladdutrustad bil.

Svaren på våra frågeställningar är att förarna vet att de kör en bil med antisladdsystem, majoriteten vet även hur bilen indikerar då systemet aktiveras. De tror att bilens köregenskaper förbättras olika mycket av antisladdsystemet vid olika väglag och de tror att bilens köregenskaper påverkas mer vid snöig/isig väg och våt väg än vid torr väg. Förarna tror att deras körsätt påverkas mindre än andras på samtliga frågor. Det är vid acceleration som bilförarna anser att de påverkas mest av att köra en antisladdutrustad bil.

4.1 Lärdomar

I enkäten har vi funnit saker som vi idag skulle ha gjort annorlunda. I missivbrevet har vi tilltalat respondenten med både du och Er. Givetvis så ska det vara enhetligt. Dessutom har vi frågat var *bilen* körs oftast när vi egentligen menar var *föraren* kör bilen oftast.

Vi anser också att det hade varit mycket enklare att analysera resultatet om vi varit säkra på att respondenterna vetat vilket säkerhetssystem vi menat. Skulle vi i framtiden göra någon liknande undersökning skulle vi förmodligen börjat enkäten med en kort beskrivning.

Källförteckning

Litteratur

Broughton, J.& Braughan, C.J. (2000). *A survey of the effectiveness of ABS in reducing accidents*. TRL Report 543. TRL.

Ifver, Jan & Rydgren, Hans. (2008). *Trafiksäkerhetsutvecklingen 1996-2007*. Vägtrafikinspektionen.

Elektroniska källor

Folksam. [webbplats]. Hämtat från

<<http://www.folksam.se/testergodarad/bilen/valjratbil/hursakerarbilen>> den 4 mars 2008.

Bilagor

Missivbrev

Idnr: «Idnummer»

«Namn»

«Adress»

«Postnr» «Postadress»

Bilägares syn på antisladdsystem

Idag finns det ett flertal olika säkerhetssystem i bilar, antisladdsystem är ett av dessa. Vi är intresserade av dina åsikter kring antisladdsystem. Undersökningen utförs av VTI i samarbete med studenter på statistik- och dataanalysprogrammet vid Linköpings universitet.

Undersökningen omfattas av två sorters bilmodeller och vi vänder oss till ägare av dessa bilar. Er adress är hämtad ur fordonsregistret och enkäten avser Er bil med registreringsnummer «Regnr».

Vi vore tacksamma om den person som använder bilen mest avsätter en liten stund för att hjälpa oss genom att fylla i bifogad enkät.

Dina uppgifter behandlas konfidentiellt (enligt sekretesslagen 9 kap. 4§). Uppgiftslämnandet är frivilligt men för att vi ska kunna analysera resultaten av undersökningen på ett bra sätt så är just ditt svar oerhört viktigt.

På varje enkät finns ett identifikationsnummer. Detta används enbart för avprickning så att inga påminnelser ska skickas ut till dem som redan svarat.

Så här fyller du i enkäten:

Markera ditt svar med ett kryss i rutan så här:

Om du ångrar dig och vill ta bort ett kryss så täck hela rutan med det felaktiga krysset såhär:

Det är viktigt att du textar tydligt när du skriver.

Med förhoppning om Ditt välvilliga samarbete tackar vi på förhand.

Anna Vadeby Statens Väg och Transportforskningsinstitut 013-20 42 34 anna.vadeby@vti.se	Hanna Gåverud Linköpings Universitet, Statistik- och dataanalysprogrammet 0736-39 40 62 hanga593@student.liu.se
--	--

Enkäten

Bilförarens syn på antisladdsystem

Syftet med denna undersökning är att ta reda på vad bilförare har för syn på antisladdsystem. Ditt svar har stor betydelse för undersökningens resultat. Enkäten är försedd med ett identifikationsnummer, som endast används för avprickning.

Idnummer: «Idnummer»

1. Personuppgifter

Jag är

Man

Kvinna

Födelseår: _____

2. Ägs bilen fortfarande inom hushållet?

Ja

Nej → Gå vidare till fråga 13

3. Hur många mil kör du bilen i snitt per år?

0-1000 mil

1001-2000 mil

2001-3000 mil

över 3000 mil

4. Var körs bilen oftast?

I tätort

Utanför tätort

Lika mycket i tätort som utanför tätort

5. Har din bil antisladdsystem?

Ja

Nej → Gå vidare till fråga 13

Vet ej → Gå vidare till fråga 13

6. Indikerar bilen på något sätt när antisladdsystemet griper in?

Ja

Nej → Gå vidare till fråga 8

Vet ej → Gå vidare till fråga 8

7. På vilket sätt indikerar bilen att antisladdsystemet griper in?

Med en lampa

Med ljudsignal

Med både lampa och ljudsignal

Annat, i så fall vad? _____

Var god vänd

8. Går antisladdsystemet att koppla ur?

- Ja
 Nej → Gå vidare till fråga 10
 Vet ej → Gå vidare till fråga 10

9. Har du någon gång kört bilen med antisladdsystemet urkopplat?

- Ja
 Nej → Gå vidare till fråga 11

10. Om du någon gång kopplat ur antisladdsystemet, vad var orsaken till det?

11. Har du märkt att antisladdsystemet gripit in i någon situation?

- Ja
 Nej/Vet ej → Gå vidare till fråga 13

12. Hur ofta uppskattar du att antisladdsystemet gripit in på nedanstående väglag?

	Aldrig				Ofta	Vet ej
Torr väg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Våt väg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Snöig/isig väg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Nedan följer påståenden om hur ditt körsätt kan påverkas då du kör en antisladdutrustad bil. Hur tror du att ditt körsätt skiljer sig jämfört med om du hade kört en bil utan antisladdsystem? Var god svara på denna fråga oavsett om din bil har antisladdsystem eller inte.

	Instämmer inte alls		Instämmer delvis		Instämmer helt	Vet ej
Jag kör överlag snabbare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag tar kurvor i högre hastighet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag påbörjar inbromsning senare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag accelererar snabbare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag minskar avståndet till framförvarande bil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Nedan följer påståenden om hur andra bilförare körsätt kan påverkas då de kör en antisladdutrustad bil. Hur tror du att deras körsätt skiljer sig jämfört med om de hade kört en bil utan antisladdsystem?

	Instämmer inte alls		Instämmer delvis		Instämmer helt	Vet ej
De kör överlag snabbare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De tar kurvor i högre hastighet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De påbörjar inbromsning senare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De accelererar snabbare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De minskar avståndet till framförvarande bil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15. Ta ställning till följande påstående:

En bil med antisladdsystem har betydligt bättre köregenskaper än en bil utan på följande väglag.

	Instämmer inte alls		Instämmer delvis		Instämmer helt	Vet ej
Torr väg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Våt väg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Snöig/isig väg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Hur tror du att antisladdsystem fungerar?

Var god vänd

17. Plats för övriga kommentarer:

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

Chi-2-test

Innehåller de chi-2-test som är gjorda och gett ett resultat som visar signifikant skillnad.

**Chi-2-test som testar om de som svarat på enkäten tror att de påverkas lika mycket i de olika frågorna om de kör en bil med antisladdutrustning istället för en bil utan.
8 DF 0,05 har tabellvärde: 15,951**

Tabulated statistics: fråga; Din förändring, olika frågor mot varandra

Rows: fråga Columns: dinforandring

	1	2	3	Missing	All
0	63	11	2	10	76
1	68	5	3	10	76
2	70	5	3	8	78
3	62	13	2	9	77
4	69	1	6	10	76
All	332	35	16	*	383

Cell Contents: Count

Pearson Chi-Square = 17,893; DF = 8; P-Value = 0,022
Likelihood Ratio Chi-Square = 19,190; DF = 8; P-Value = 0,014

**Chi-2-resultat för skillnaden mellan hur man svarat på fråga 13-14. Testet testar om det är någon skillnad på hur man svarat om man själv påverkas och hur man tror att andra påverkas i samma fråga.
2 DF 0,05 har tabellvärde: 5,99**

Tabulated statistics: Din/Andras förändring mot varandra, Jag/De kör överlag snabbare

Rows: din/andra Columns: forandring12_1

	1	2	3	Missing	All
0	63	11	2	10	76
1	23	23	6	34	52
All	86	34	8	*	128

Cell Contents: Count

Pearson Chi-Square = 21,081; DF = 2; P-Value = 0,000
Likelihood Ratio Chi-Square = 21,235; DF = 2; P-Value = 0,000

Tabulated statistics: Din/Andras förändring mot varandra, Jag/De tar kurvor i högre hastighet

Rows: din/andra Columns: forandring22_1

	1	2	3	Missing	All
0	68	5	3	10	76
1	24	19	7	36	50
All	92	24	10	*	126

Cell Contents: Count

Pearson Chi-Square = 26,577; DF = 2; P-Value = 0,000
Likelihood Ratio Chi-Square = 26,879; DF = 2; P-Value = 0,000

Tabulated statistics: Din/Andras förändring mot varandra, Jag/De påbörjar inbromsning senare

Rows: din/andra Columns: forandring32_1

	1	2	3	Missing	All
0	70	5	3	8	78
1	31	12	7	36	50
All	101	17	10	*	128

Cell Contents: Count

Pearson Chi-Square = 14,091; DF = 2; P-Value = 0,001
Likelihood Ratio Chi-Square = 13,899; DF = 2; P-Value = 0,001

Tabulated statistics: Din/Andras förändring mot varandra, Jag/De accelererar snabbare

Rows: din/andra Columns: forandring42_1

	1	2	3	Missing	All
0	62	13	2	9	77
1	26	15	8	37	49
All	88	28	10	*	126

Cell Contents: Count

Pearson Chi-Square = 12,884; DF = 2; P-Value = 0,002
Likelihood Ratio Chi-Square = 12,892; DF = 2; P-Value = 0,002

Tabulated statistics: Din/Andras förändring mot varandra, Jag/De minskar avståndet till framförvarande bil

Rows: din/andra Columns: forandring52_1

	1	2	3	Missing	All
0	69	1	6	10	76
1	29	13	7	37	49
All	98	14	13	*	125

Cell Contents: Count

Pearson Chi-Square = 21,878; DF = 2; P-Value = 0,000
Likelihood Ratio Chi-Square = 23,215; DF = 2; P-Value = 0,000

Chi-2-testet nedan testar om det finns skillnad mellan vid vilka väglag antisladdsystemet gripit in.

4 DF 0,05 har tabellvärde: 9,49

Tabulated statistics: Ingripande vid olika väglag

Rows: väglag Columns: ingripande

	1	2	3	Missing	All
0	31	2	2	20	35
1	27	3	5	20	35
2	7	18	26	4	51
All	65	23	33	*	121

Cell Contents: Count

Pearson Chi-Square = 57,690; DF = 4; P-Value = 0,000
Likelihood Ratio Chi-Square = 63,945; DF = 4; P-Value = 0,000

Chi-2-test för kontroll av könseffekter för frågorna 13-15.

2 DF 0,05 har tabellvärde: 5,99

Tabulated statistics: Din förändring, Jag accelererar snabbare. Test för könseffekter

Rows: kon Columns: dinforandring42

	1	2	3	Missing	All
0	37	12	2	7	51
1	25	1	0	2	26
All	62	13	2	*	77

Cell Contents: Count

Pearson Chi-Square = 6,163; DF = 2
Likelihood Ratio Chi-Square = 7,815; DF = 2

**Chi-2-test för fråga 15. Testet granskar om folk anser att antisladdsystemet har samma påverkan på de tre underlagen torr, våt och snöig/isig väg.
4 DF 0,05 har tabellvärde: 9,49**

Tabulated statistics: Antisladdsystemets påverkan på bilens egenskaper vid olika väglag

Rows: fråga Columns: köregenskaper

	1	2	3	Missing	All
0	35	24	7	20	66
1	10	21	44	11	75
2	1	7	70	8	78
All	46	52	121	*	219

Cell Contents: Count

Pearson Chi-Square = 101,702; DF = 4; P-Value = 0,000
Likelihood Ratio Chi-Square = 113,990; DF = 4; P-Value = 0,000

T-test

Exempel på några av de t-test som gjordes.

T-test som testar om det är någon skillnad mellan hur män och kvinnor svarat på frågorna om man tror att man själv påverkas och hur man tror att andra påverkas.

```
MTB > TwoSample c1 c2.
```

Two-Sample T-Test and CI: Din förändring, Könseffekter, Jag/De kör överlag snabbare

Two-sample T for dinforandring1_kvinna vs dinforandring1_man

	N	Mean	StDev	SE Mean
dinforandring1_kvinna	27	1,41	1,12	0,22
dinforandring1_man	58	2,24	1,76	0,23

Difference = mu (dinforandring1_kvinna) - mu (dinforandring1_man)

Estimate for difference: -0,834

95% CI for difference: (-1,463; -0,205)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -2,64 P-Value = 0,010 DF = 75

```
MTB > TwoSample c3 c4.
```

Two-Sample T-Test and CI: Din förändring, Könseffekter, Jag/De tar kurvor i högre hastighet

Two-sample T for K_dinforandring2 vs M_dinforandring2

	N	Mean	StDev	SE Mean
K_dinforandring2	28	1,61	1,81	0,34
M_dinforandring2	58	2,12	1,78	0,23

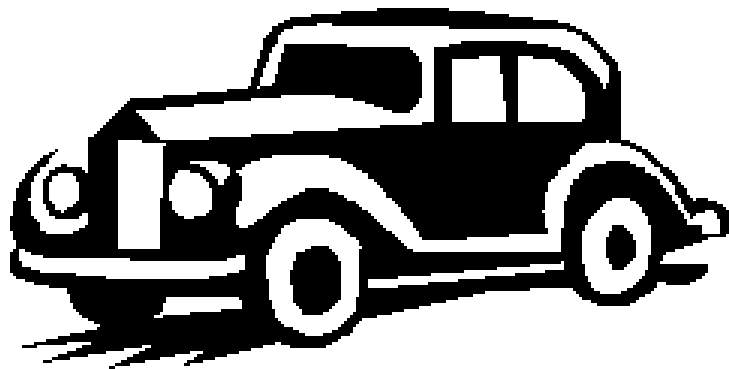
Difference = mu (K_dinforandring2) - mu (M_dinforandring2)

Estimate for difference: -0,514

95% CI for difference: (-1,345; 0,318)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1,24 P-Value = 0,221 DF = 52

BILÄGARES SYN PÅ ANTISLADDSYSTEM



Linköpings universitet
Institutionen för datavetenskap
Statistik och dataanalysprogrammet
Handledare: Stig Danielsson
Surveymetodik med uppsats, 732G26

B-uppsats av: Andreas Månsson Vogel och Melica Gabrielsson SDA2

Sammanfattning

Syftet med denna undersökning var att undersöka inställningen till och kunskapen om antisladdsystem hos av Sveriges bilförare. Detta gjordes genom en enkätundersökning som skickades ut till ett urval av bilägare från fordonsregistret där halva urvalet bestod av ägare till Volvo S40 årsmodell 2004 som har antisladdsystem och andra halvan av bestod av ägare till Saab 9-3 årsmodell 2002 som inte har antisladdsystem. Urvalsmetoden var OSU (Obundet, Slumpmässigt Urval). Denna uppsats fokuserar enbart på de bilförare vars bil inte har antisladdssystem. De frågor vi vill svara på i uppsatsen är:

- Finns det förare som tror sig köra en bil utrustad med antisladdssystem fast de i själva verket inte gör det?
- Tror bilförare att deras körsätt påverkas av att den bil de kör är utrustad med antisladdsystem?
- Tror bilförare att andra bilförares körsätt påverkas av att den bil de kör är utrustad med antisladdsystem?

Undersökningens mest intressanta resultat var att ungefär hälften av SAAB-ägarna tror sig köra en bil utrustad med antisladdsystem. Vi misstänker att många blandat ihop antisladdsystem med något annat system i bilen, exempelvis ABS eller antispinn. En viktig slutsats blir därför att man bör vara noggrann med att förklara vilket system frågorna gäller ifall man beslutar sig för att göra en mer omfattande undersökning.

Undersökningen visar också att bilförarna själva tror sig påverkas mindre av att köra en bil utrustad med antisladdsystem jämfört med hur mycket de tror att andra påverkas.

Innehållsförteckning

1 Inledning	4
1.1 Bakgrund	4
1.2 Problemformulering	4
1.3 Frågeställning	5
1.4 Syfte	5
1.5 Hypoteser	5
2 Metod	6
2.1 Definition av population och ram.....	6
2.2 Datainsamlingsmetod	6
2.3 Beräkningsmetod.....	7
3 Resultat.....	8
3.1 Allmänna frågor	8
3.2 Antisladdsystem	11
3.3 Erfarenheter SAAB-ägarna tror sig ha av antisladdsystem.....	12
3.4 Antisladdsystemets påverkan på bilförare.....	12
3.5 Antisladdsystem och bilens köregenskaper.....	15
4 Diskussion och Slutsats.....	16
5 Källor.....	17
6 Bilagor.....	18
Bilaga 1 – Enkäten	18
Bilaga 2 – Diagram för frågorna 7-12 i enkäten	23

Diagramförteckning

Diagram 3.1.1 – Könsfördelning	8
Diagram 3.1.2 – Åldersfördelning	9
Diagram 3.1.3 – Körsträcka per år	9
Diagram 3.1.4 – Var körs oftast körs	10
Diagram 3.2.1 – Är bilen utrustad med antisladdsystem	10
Diagram 3.4.1 – Jag/De kör överlag snabbare	12
Diagram 3.4.2 – Jag/De tar kurvor i högre hastighet	13
Diagram 3.4.3 – Jag/De påbörjar inbromsning senare	13
Diagram 3.4.4 – Jag/De accelererar snabbare	14
Diagram 3.4.5 – Jag/De minskar avståndet till framförfarande fordon	14
Diagram 3.5.1 – Köregenskaper hos en bil med antisladdsystem	15

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Vi lever i ett samhälle där nya tekniska innovationer dyker upp var och varannan dag. Detta gäller även nya system till bilar. En av de senaste teknikerna som börjat bli vanligt är antisladdsystem. Ett system som kort sagt känner av väglaget och hjälper föraren genom att individuellt bromsa ett eller flera hjul så att bilen återfår rätt kurs. Systemet styrs av en dator som agerar blixtnabbt, så många gånger när antisladdsystemet redan gripit in, har föraren troligtvis inte ens märkt av detta

1.2 Problemformulering

VTI¹ i Linköping har planerat att göra en större undersökning som kommer att handla om bilförares kunskaper om antisladdsystem och även om hur de ser på systemet. Så vi fick i uppdrag att utföra en pilotundersökning tillsammans med dem.

Vi i samarbete med våra uppdragsgivare på VTI kom fram till att vi skulle dela upp urvalet i två grupper. En grupp vars bilar inte är utrustade med antisladdsystem och en grupp vars bilar är utrustade med antisladdsystem. För analyser och sammanställning av resultatet valde vi att dela upp det på två uppsatser. Den här uppsatsen kommer att handla om analyserna kring de bilförare som kör bilar utan antisladdsystem.

¹ Statens väg- och transportforskningsinstitut

1.3 Frågeställning

Vi, i samarbete med VTI kom fram till följande frågeställning till pilotundersökningen:

- Finns det förare som tror sig köra en bil utrustad med antisladdssystem fast de i själva verket inte gör det?
- Tror bilförare att deras körsätt påverkas av att den bil de kör är utrustad med antisladdsystem?
- Tror bilförare att andra bilförares körsätt påverkas av att den bil de kör är utrustad med antisladdsystem?

1.4 Syfte

Syftet med denna undersökning är att reda ut kännedomen om antisladdsystem hos bilförare vars bilar inte är utrustade med antisladdsystem. Eftersom detta är en pilotundersökning är även det övergripande syftet att testa eventuella frågor till en kommande större undersökning.

1.5 Hypoteser

Moderna bilar är utrustade med en rad säkerhetssystem och mer eller mindre avancerade funktioner. Vi misstänker att de finns en del bilförare som inte riktigt har koll på vilka system den egna bilen är utrustad med. Vi misstänker även att det kan finnas de som blandar ihop de olika systemens funktioner.

I tidigare studier, till exempel i en litteraturstudie av Forward och Lewin (2006)², har man sett att förare ofta tror sig vara både säkrare och skickligare än andra förare. Vi tror därför att denna undersökning kommer att visa att de flesta tror sig påverkas mindre av att köra en bil utrustad med antisladdsystem än vad de tror att andra påverkas.

² Forward och Lewin (2006). *Medvetna felhandlingar i trafiken. En litteraturstudie*. VTI Rapport 534.

2 Metod

2.1 Definition av population och ram

Denna undersökning ska studera kännedomen om antisladdsystem hos Sveriges bilförare. Undersökningens målpopulation är alltså alla Sveriges bilförare. En lämplig ram när man vill undersöka Sveriges bilförare är fordonsregistret. Det innehåller de registrerade ägarna till alla bilar i Sverige. Det är inte någon perfekt ram, den kan innehålla både övertäckning och undertäckning då alla bilförare inte behöver äga den bil man kör utan det är någon annan som står på bilen. Ett annat problem kan vara om personen sålt eller köpt sin bil under de närmaste dagarna och det inte hunnit uppdaterats i registret. Men det är svårt att hitta en bättre ram för denna typ av undersökning.

En av de frågor vi vill ha svar på är om bilförarna vet ifall deras bil är utrustad med antisladdsystem eller inte. För att kunna ta reda på detta måste vi veta det rätta svaret, det vill säga, för varje förare som deltar i undersökningen måste vi veta om dennes bil är utrustad med antisladdsystem. Därför valde vi, som nämnt i problemformuleringsavsnittet, att begränsa oss till två bilmodeller. De bilmodeller vi valde var Volvo S40 årsmodell 2004, som är utrustad med antisladdsystem och SAAB 9-3 årsmodell 2002, som varken är utrustad med eller har antisladdsystem som tillval. Undersökningens rampopulation är alltså de registrerade ägarna av Volvo S40 årsmodell 2004 och SAAB 9-3 årsmodell 2002 vid tidpunkten den 14 mars 2008.

Eftersom denna uppsats endast ska undersöka bilförare vars bil inte har antisladdsystem är uppsatsens rampopulation endast de registrerade ägarna av SAAB 9-3 årsmodell 2002.

2.2 Datainsamlingsmetod

Vi utförde datainsamlingen för båda bilmodellerna tillsammans. Vår urvalsmetod var ett OSU på 160 bilägare från vardera bilmodellen som vi sedan skickade ut brevenkäter till. Urvalet gjordes av VTI med hjälp av fordonsregistret. När tio dagar gått skickade vi ut en påminnelse tillsammans med en ny enkät till dem som ännu inte svarat på den första. Vi valde att sätta vår deadline för insamlingen två veckor efter påminnelsen. De som kom in efter den dagen

klassade vi som bortfall. När vi la in de inkomna enkäternas svar, hade vi en programmerad webbenkät som automatiskt kodade svaren till ett textdokument.

Utformningen av enkäten anpassades så att den skulle passa båda bilmodellerna, vilket gjorde att det blev en hel del frågor som skulle hoppas över för de som inte kör en bil utrustad med antisladdsystem. Enkäten började med lite allmänna frågor som kön, ålder, och körsträcka per år. Sedan ställde vi frågan om bilen var utrustad med antisladdsystem. Efter det kom den delen av enkäten som var riktad till de förare som körde bilar utrustade med antisladdsystem. Den delen skulle man hoppa över om ens bil inte var utrustad med antisladdsystem för att sedan komma till de avslutande frågorna som handlade om hur man tror man själv och andra påverkas av att veta att man kör en bil utrustad med antisladdsystem.

2.3 Beräkningsmetod

Eftersom vårt urval var ett vanligt OSU kunde vi beräkna samtliga test och konfidensintervall med hjälp av Minitabs standardfunktioner. Vi räknade inte med ändlighetskorrektion eftersom urvalet utgör en så liten del av rampopulationen.

För frågorna om hur man själv och andra påverkas av att köra en bil utrustad med antisladdsystem utförde vi t-test för att se om det fanns en signifikant skillnad mellan hur respondenterna tror att de själva påverkas och hur de tror att andra påverkas. För att utföra dessa test beräknades ett medelvärde för varje fråga. Detta gjordes genom att "instämmer inte alls" gavs värdet 1, "instämmer helt" gavs värdet 5 och svaren däremellan gavs värdena 2, 3 och 4. Därefter utförde vi t-test för skillnaden mellan medelvärdet för varje "Jag-påstående" och medelvärdet för motsvarande "De-påstående".

3 Resultat

3.1 Allmänna frågor

Vid tidpunkten när vårt stickprov togs var antalet svenskregistrerade SAAB 9-3 årsmodell 2002, 9352 stycken. Som vi nämnt tidigare tog vi ett urval på 160 stycken SAAB-ägare. Svarsandelen för SAAB-förarna efter att vi skickat påminnelsen blev till slut 55,6 %. Vi har antagit att samtliga som inte besvarat enkäten utgör bortfall och har därför beräknat svarsandelen som antal besvarade enkäter delat med antal utskickade enkäter.

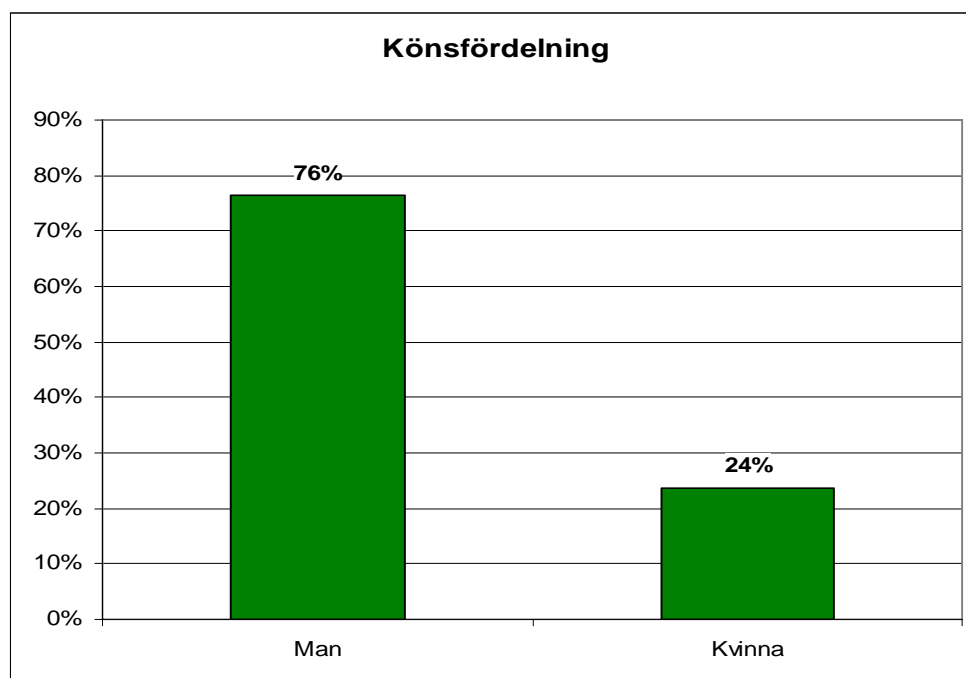


Diagram 3.1.1 - Könsfördelning

I vårt urval var det 121 män, 37 kvinnor och två okända. Det vill säga urvalets könsfördelning ger proportionerna ca 77 % män och 23 % kvinnor. Diagrammet visar könsfördelningen för dem som svarat på enkäten. Som vi ser är könsfördelningen nästan identisk med den i hela urvalet vilket visar att männen och kvinnorna varit lika benägna att svara på enkäten.

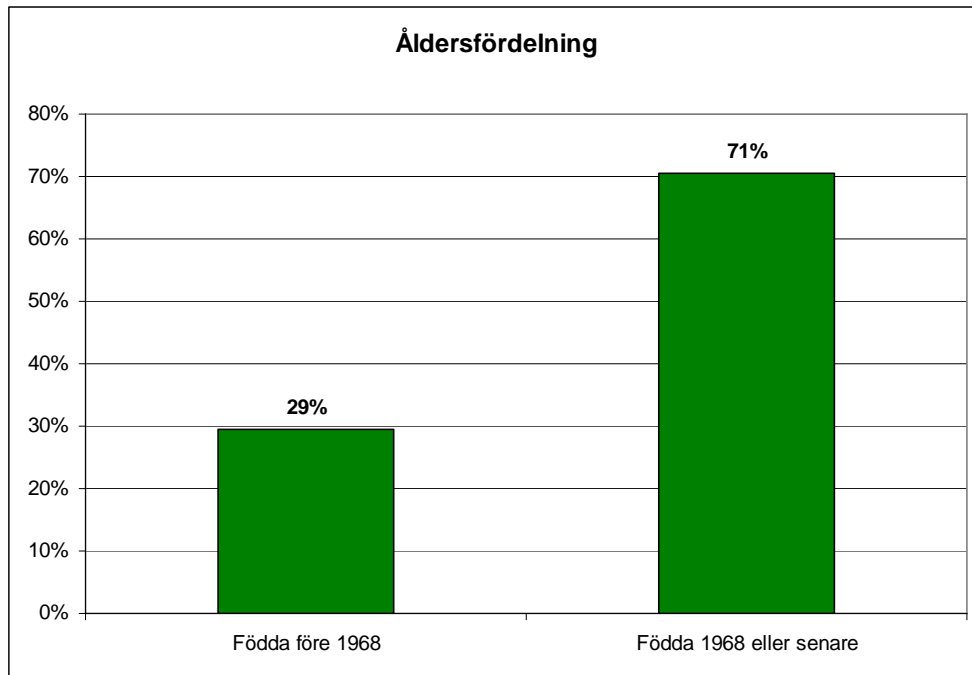


Diagram 3.1.2 – Åldersfördelning

Diagrammet ovan visar åldersfördelningen bland dem som besvarat enkäten. Som vi ser är majoriteten 40 år eller äldre. Frågan i enkäten var öppen och man besvarade den med sitt födelseår. När vi sedan gjorde beräkningar valde vi att dra en gräns vid åldern 40 år och säga att de under 40 år tillhörde den yngre gruppen och de över 40 år i sin tur den äldre. Denna uppdelning användes för att testa om det finns någon skillnad mellan hur yngre och äldre bilförare besvarat frågan om deras bil är utrustad med antisladdsystem.

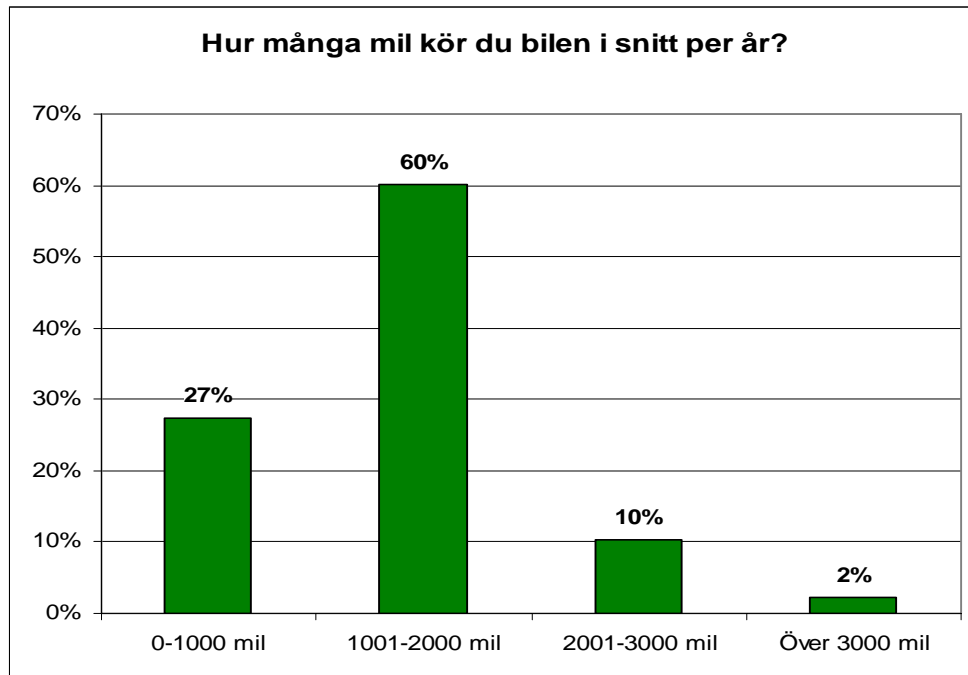


Diagram 3.1.3 – Körsträcka per år

Som vi ser kör de flesta som besvarat enkäten 2000 mil per år eller mindre.

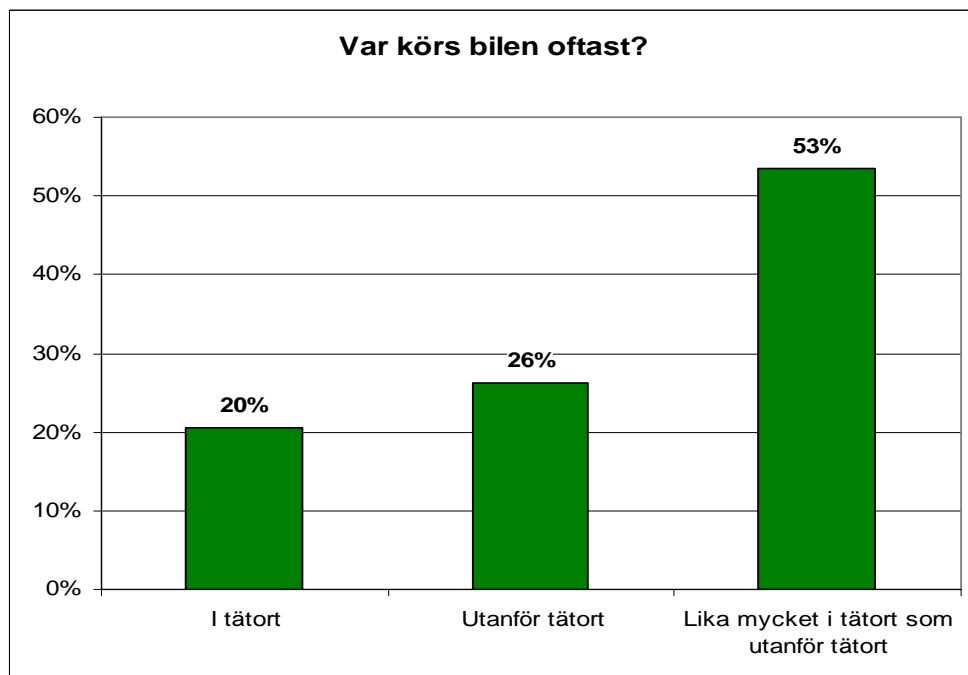


Diagram 3.1.4 – Var bilen oftast körs

Majoriteten av SAAB-ägarna verkar köra lika mycket i tätort som utanför tätort.

3.2 Antisladdsystem

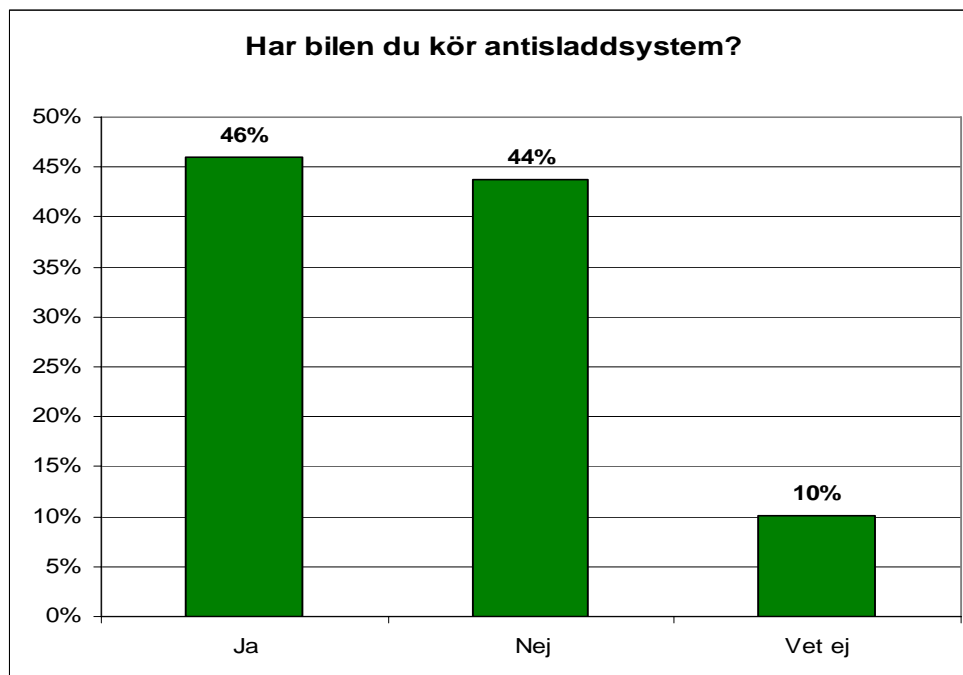


Diagram 3.2.1 – Är bilen utrustad med antisladdsystem

Detta är undersökningens mest intressanta fråga. Nästan hälften har svarat att deras bil är utrustad med antisladdsystem fast SAAB 9-3 årsmodell 2002 inte är utrustad med systemet. Av dem som anser sig veta om deras bil har antisladdsystem eller inte, det vill säga de som svarat ja eller nej på frågan, har 51,3 % svarat att deras bil har antisladdsystem. Ett 95 % konfidensintervall för andelen ja-svar är 39,8 % -62,6 %.

Det finns ingen signifikant skillnad mellan hur män och kvinnor har besvarat frågan. Svaren skiljer sig inte heller signifikant mellan grupper med olika årlig körsträcka eller mellan de som mest kör i tätort och de som mest kör utanför tätort.

Däremot är skillnaden signifikant mellan äldre och yngre förare. Vi har definierat äldre förare som de som är födda 1968 eller tidigare och yngre förare som de som är födda 1969 eller senare. I gruppen yngre förare har 15 av 21, det vill säga drygt 71 %, svarat ja på frågan om deras bil är utrustad med antisladdsystem. Av de äldre förarna har 24 av 55, det vill säga knappt 44 %, svarat ja på samma fråga. Skillnaden är signifikant med ett p-värde på 0,02. Detta resultat tyder på att äldre bilförare har bättre koll på vilka system deras bil är utrustad med.

3.3 Erfarenheter SAAB-ägarna tror sig ha av antisladdsystem

De följande frågorna skulle SAAB-ägarna egentligen inte ha svarat på då SAAB 9-3 årsmodell 2002 inte är utrustad med antisladdsystem. Men eftersom ungefär hälften av SAAB-ägarna i undersökningen tror sig ha antisladdsystem är det ändå många som har svarat på dessa frågor. Vi redovisar svaren i bilaga 2, men vill understryka att de som svarat förmodligen blandat ihop antisladdsystem med något annat system i bilen. Svaren säger alltså mycket lite om bilförarnas erfarenheter av antisladdsystem, men skulle kunna ge information om vilket system bilförarna förväxlat med antisladdsystem.

3.4 Antisladdsystemets påverkan på bilförare

Även resultaten på de följande frågorna bör tolkas med försiktighet. Det är många som tror sig ha antisladdsystem fast de inte har det och vi kan alltså inte veta vad det är för något system som förarna egentligen haft i åtanke när de besvarat frågorna. Frågorna är hypotetiska och består av ett antal påståenden om hur man själv respektive andra påverkas av att köra en bil utrustad med antisladdsystem jämfört med om man kör en bil utan antisladdsystem.

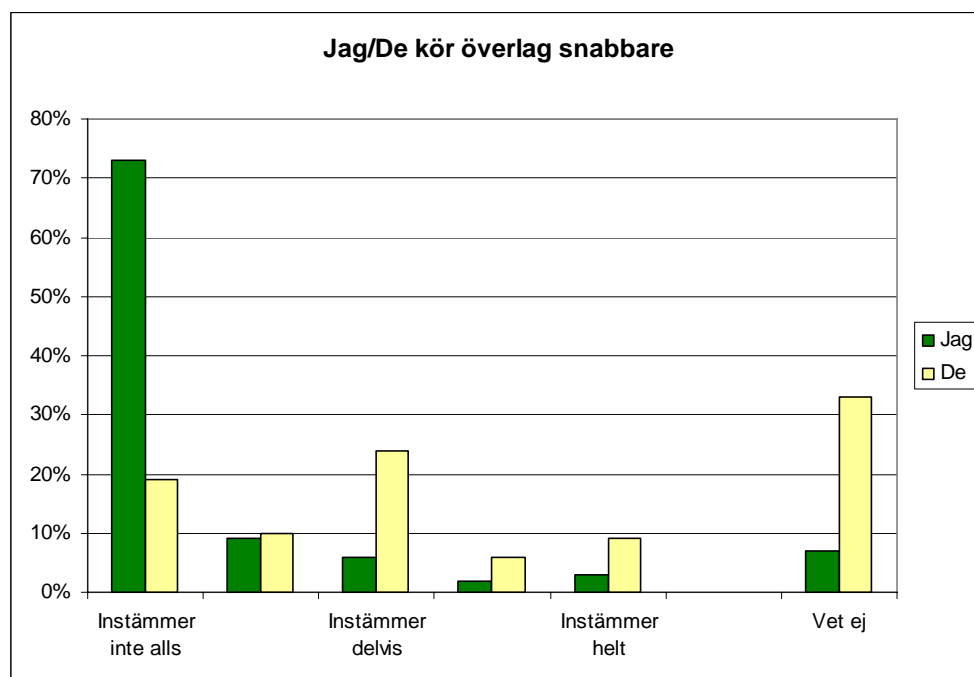


Diagram 3.4.1 – Jag/De kör överlag snabbare

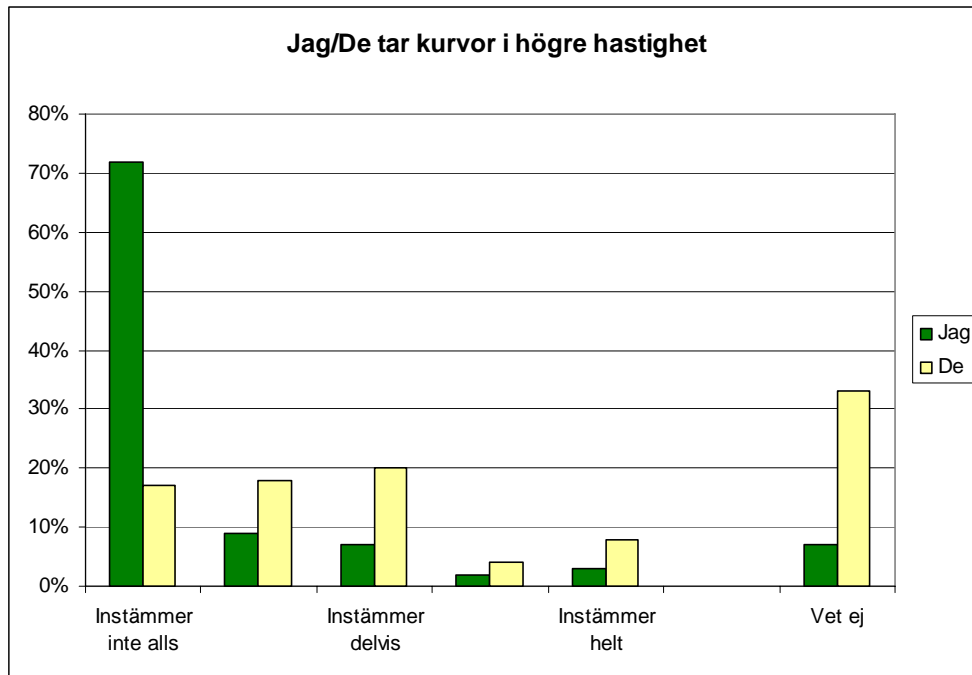


Diagram 3.4.2 – Jag/De tar kurvor i högre hastighet

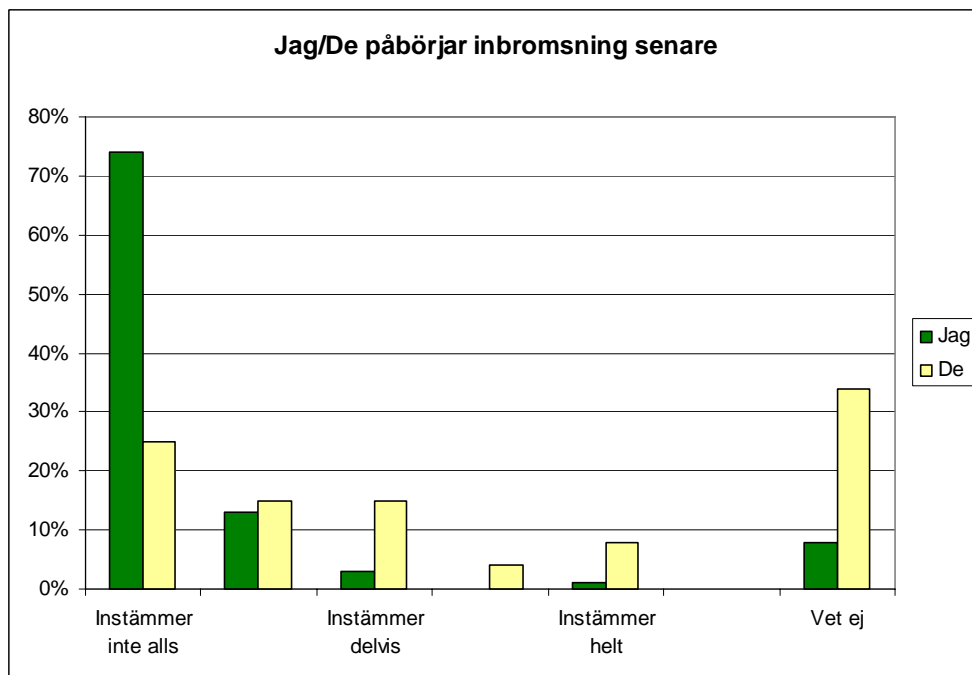


Diagram 3.4.3 – Jag/De påbörjar inbromsning senare

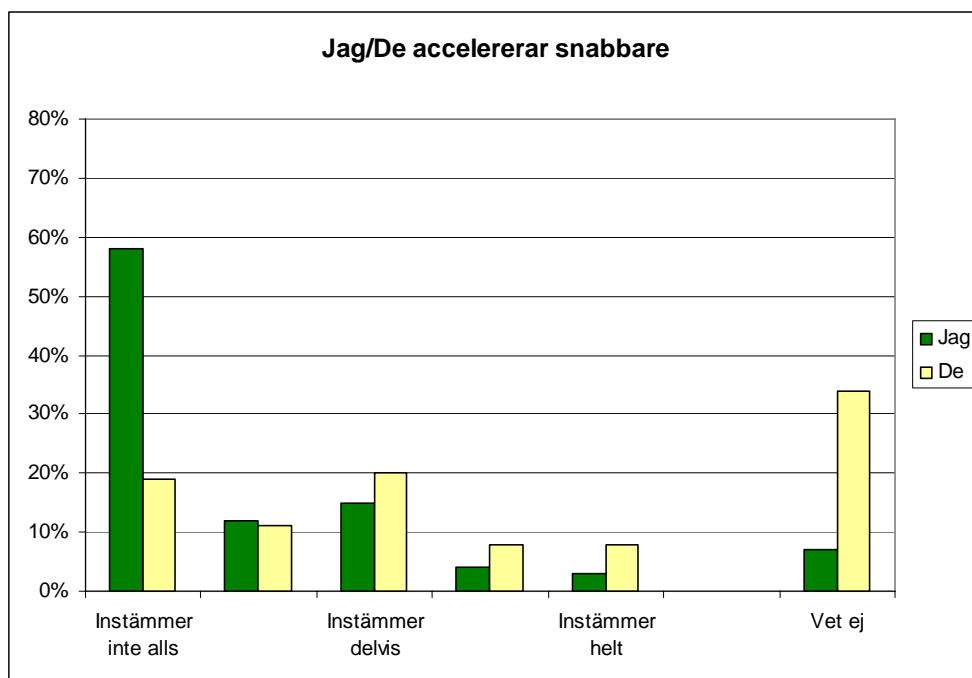


Diagram 3.4.4 – Jag/De accelererar snabbare

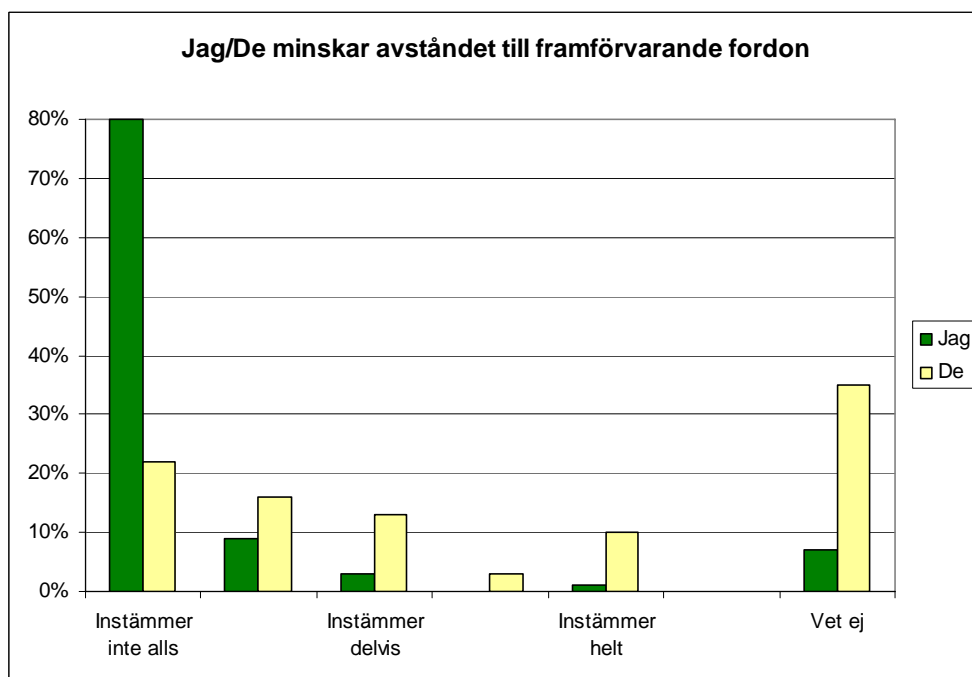


Diagram 3.4.5 – Jag/De minskar avståndet till framförvarande fordon

Diagrammen indikerar att de som besvarat enkäten tror att andra bilförare påverkas mer av att köra en bil utrustad med antisladdsystem än vad de själva gör. T-test visar att skillnaden är signifikant för alla påståenden med en risknivå på 5 %. Det finns alltså en signifikant skillnad mellan hur bilförarna tror att de själva påverkas och hur de tror att andra påverkas av att köra en bil utrustad med antisladdsystem.

3.5 Antisladdsystem och bilens köregenskaper

Avslutningsvis frågade vi bilförarna om de trodde att en bil med antisladdsystem har bättre köregenskaper en bil utan på olika väglag. Diagrammet nedan redovisar resultatet. Även här bör svaren tolkas med försiktighet eftersom många verkar blanda ihop antisladdsystem med något annat system

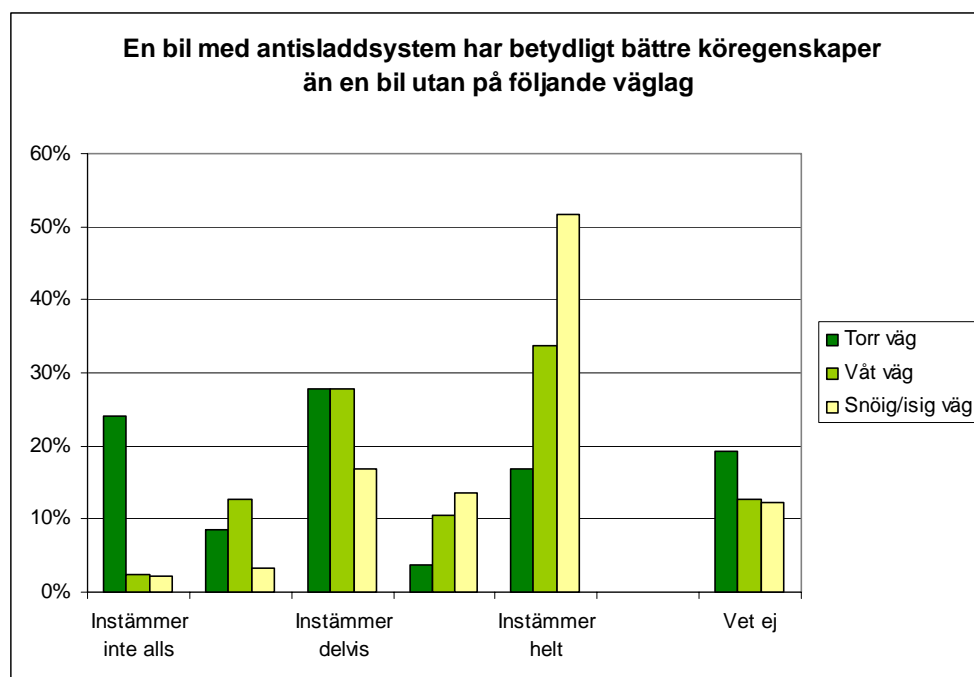


Diagram 3.5.1 – Köregenskaper hos en bil med antisladdsystem

4 Diskussion och Slutsats

Undersökningens mest intressanta resultat är att en stor del av SAAB-ägarna tror sig ha antisladdsystem fast så inte är fallet. Ett system vi tror de kan blanda ihop antisladdsystemet med är antispinn, som vi tror att SAAB:en haft som tillval. För en inte alltför kunnig person tror vi att det kan vara lätt att blanda ihop just dessa två system. Ett annat system som respondenterna skulle ha kunnat blandat ihop med antisladdsystem är ABS (låsningfria bromsar). Vissa trodde att det var ABS som enkäten rörde när vi först testade enkäten.

Det var ganska tydligt att förare själva inte tror att de påverkas avsevärt under någon situation då ca 70 % svarat att de inte påverkas alls på 3 av 4 påståenden. Det påstående förare tror sig påverkas mest var när det gällde avståndet till framförvarande fordon. Anledningen till detta är nog att de tror att det är lättare att bromsa utan att få sladd ifall framförvarande fordon gör en kvick inbromsning. Vi har även statistiskt säkerställt det vi trodde innan, att bilförare tror sig själv påverkas mindre än vad de tror att andra påverkas av att köra en bil utrustad med antisladdsystem.

I en eventuell framtida, mer omfattande undersökning, bör man därför tänka på följande när man gör enkäten: Om man vill ta reda på vilka kunskaper och erfarenheter Sveriges bilförare har om antisladdsystem bör man vara väldigt noggrann med att förklara vilket system frågorna gäller. Gör man inte det går det inte att dra några säkra slutsatser eftersom det finns stor risk för att respondenterna blandar ihop antisladdsystem med något annat system. Det är förmodligen inte möjligt att i en och samma enkät ta reda på om bilföraren vet ifall bilen är utrustad med antisladdsystem eller inte och ställa frågor om förarens erfarenheter av systemet. För att ta reda på om bilföraren vet ifall bilen är utrustad med antisladdsystem eller inte krävs det att man inte är alltför tydlig med att förklara vilket system det rör sig om. Vill man ta reda på vilka erfarenheter föraren har av systemet måste man däremot vara väldigt tydlig med att förklara vilket system det rör sig om så det ena utesluter mer eller mindre det andra.

5 Källor

<http://www.folksam.se/testergodarad/bilen/valjratbil/hursakerarbilen/1.25619> -

Datum: 080304

Broughton, J. & Braughan, C.J. (2000). *A survey of the effectiveness of ABS in reducing accidents*. TRL Report 543. TRL.

Forward och Lewin (2006). *Medvetna felhandlingar i trafiken. En litteraturstudie*. VTI Rapport 534.

6 Bilagor

Bilaga 1 – Enkäten

Idnr: «Idnummer»

«Namn»

«Adress»

«Postnr» «Postadress»

Bilägares syn på antisladdsystem

Idag finns det ett flertal olika säkerhetssystem i bilar, antisladdsystem är ett av dessa. Vi är intresserade av dina åsikter kring antisladdsystem. Undersökningen utförs av VTI i samarbete med studenter på statistik- och dataanalysprogrammet vid Linköpings universitet.

Undersökningen omfattas av två sorters bilmodeller och vi vänder oss till ägare av dessa bilar. Er adress är hämtad ur fordonsregistret och enkäten avser Er bil med registreringsnummer «Regnr».

Vi vore tacksamma om den person som använder bilen mest avsätter en liten stund för att hjälpa oss genom att fylla i bifogad enkät.

Dina uppgifter behandlas konfidentiellt (enligt sekretesslagen 9 kap. 4§). Uppgiftslämnandet är frivilligt men för att vi ska kunna analysera resultaten av undersökningen på ett bra sätt så är just ditt svar oerhört viktigt.

På varje enkät finns ett identifikationsnummer. Detta används enbart för avprickning så att inga påminnelser ska skickas ut till dem som redan svarat.

Så här fyller du i enkäten:

Markera ditt svar med ett kryss i rutan så här:

Om du ångrar dig och vill ta bort ett kryss så täck hela rutan med det felaktiga krysset såhär:

Det är viktigt att du textar tydligt när du skriver.

Med förhoppning om Ditt välvilliga samarbete tackar vi på förhand.

Anna Vadeby Statens Väg och Transportforskningsinstitut 013-20 42 34 anna.vadeby@vti.se	Hanna Gåverud Linköpings Universitet, Statistik- och dataanalysprogrammet 0736-39 40 62 hanga593@student.liu.se
--	--

Bilförarens syn på antisladdsystem

Syftet med denna undersökning är att ta reda på vad bilförare har för syn på antisladdsystem. Ditt svar har stor betydelse för undersökningens resultat. Enkäten är försedd med ett identifikationsnummer, som endast används för avprickning.

Idnummer: «Idnummer»

1. Personuppgifter

Jag är

Man

Kvinna

Födelseår: _____

2. Ägs bilen fortfarande inom hushållet?

Ja

Nej → Gå vidare till fråga 13

3. Hur många mil kör du bilen i snitt per år?

0-1000 mil

1001-2000 mil

2001-3000 mil

över 3000 mil

4. Var körs bilen oftast?

I tätort

Utanför tätort

Lika mycket i tätort som utanför tätort

5. Har din bil antisladdsystem?

Ja

Nej → Gå vidare till fråga 13

Vet ej → Gå vidare till fråga 13

6. Indikerar bilen på något sätt när antisladdsystemet griper in?

Ja

Nej → Gå vidare till fråga 8

Vet ej → Gå vidare till fråga 8

7. På vilket sätt indikerar bilen att antisladdsystemet griper in?

Med en lampa

Med ljudsignal

Med både lampa och ljudsignal

Annat, i så fall vad? _____

Var god vänd

8. Går antisladdsystemet att koppla ur?

- Ja
 Nej → Gå vidare till fråga 10
 Vet ej → Gå vidare till fråga 10

9. Har du någon gång kört bilen med antisladdsystemet urkopplat?

- Ja
 Nej → Gå vidare till fråga 11

10. Om du någon gång kopplat ur antisladdsystemet, vad var orsaken till det?

11. Har du märkt att antisladdsystemet gripit in i någon situation?

- Ja
 Nej/Vet ej → Gå vidare till fråga 13

12. Hur ofta uppskattar du att antisladdsystemet gripit in på nedanstående väglag?

	Aldrig				Ofta	Vet ej
Torr väg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Våt väg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Snöig/isig väg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Nedan följer påståenden om hur ditt körsätt kan påverkas då du kör en antisladdutrustad bil. Hur tror du att ditt körsätt skiljer sig jämfört med om du hade kört en bil utan antisladdsystem? Var god svara på denna fråga oavsett om din bil har antisladdsystem eller inte.

	Instämmer inte alls		Instämmer delvis		Instämmer helt	Vet ej
Jag kör överlag snabbare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag tar kurvor i högre hastighet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag påbörjar inbromsning senare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag accelererar snabbare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag minskar avståndet till framförvarande bil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Nedan följer påståenden om hur andra bilförare körsätt kan påverkas då de kör en antisladdutrustad bil. Hur tror du att deras körsätt skiljer sig jämfört med om de hade kört en bil utan antisladdsystem?

	Instämmer inte alls		Instämmer delvis		Instämmer helt	Vet ej
De kör överlag snabbare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De tar kurvor i högre hastighet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De påbörjar inbromsning senare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De accelererar snabbare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De minskar avståndet till framförvarande bil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15. Ta ställning till följande påstående:

En bil med antisladdsystem har betydligt bättre köregenskaper än en bil utan på följande väglag.

	Instämmer inte alls		Instämmer delvis		Instämmer helt	Vet ej
Torr väg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Våt väg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Snöig/isig väg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

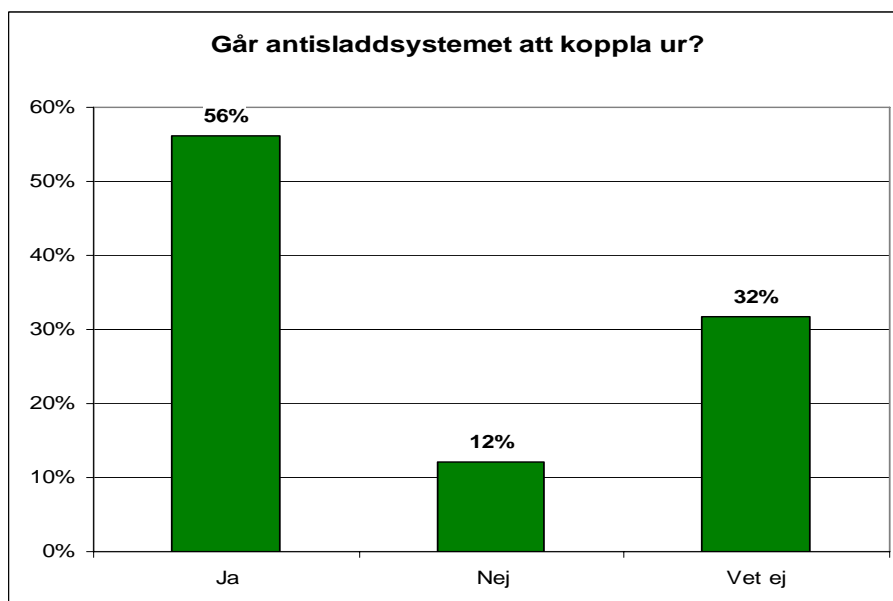
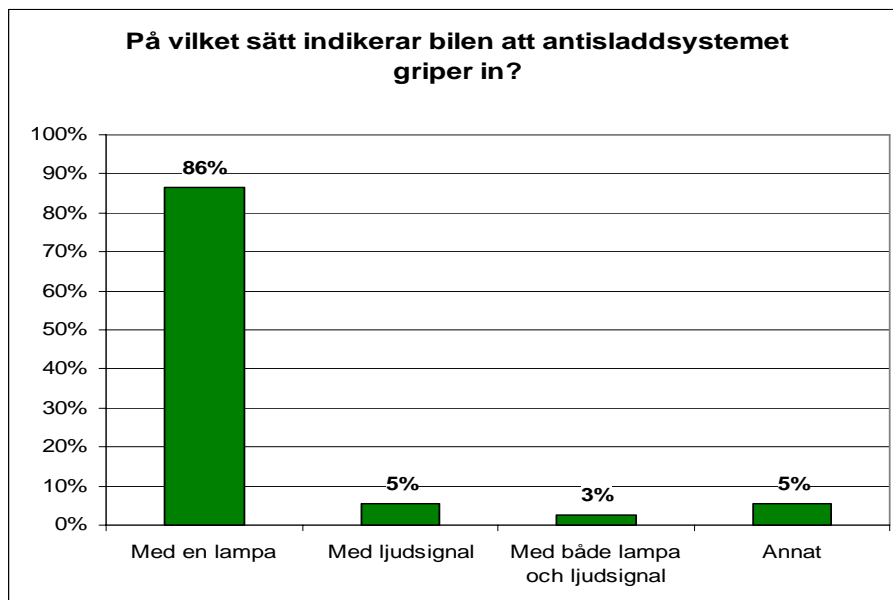
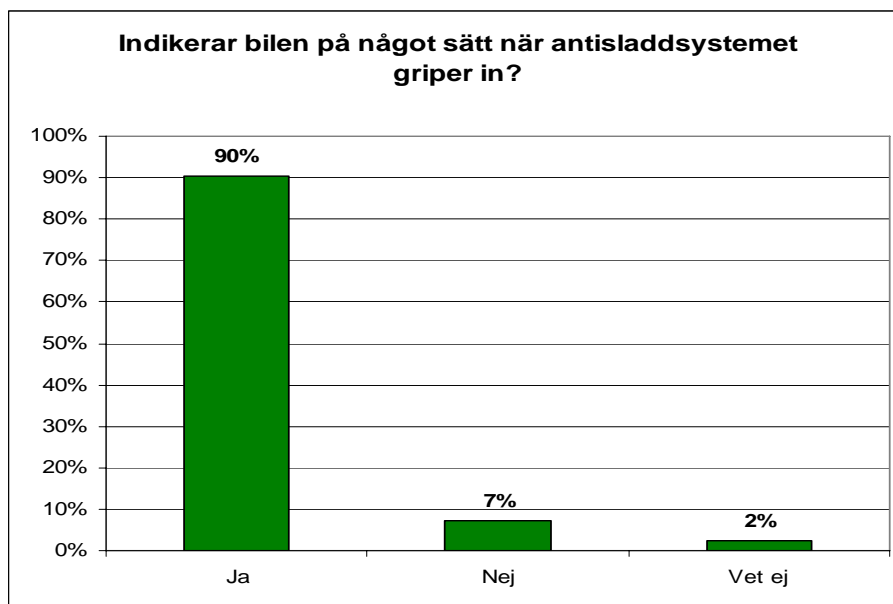
16. Hur tror du att antisladdsystem fungerar?

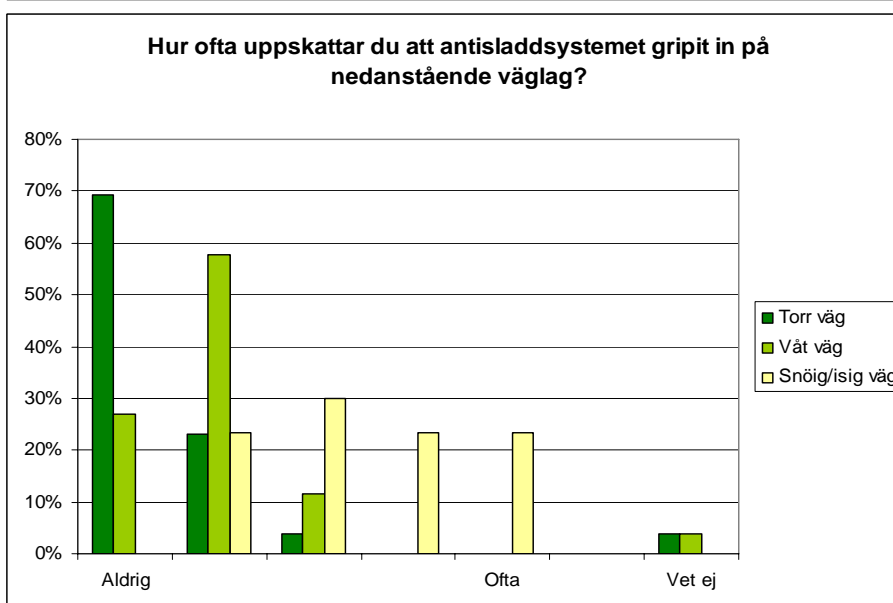
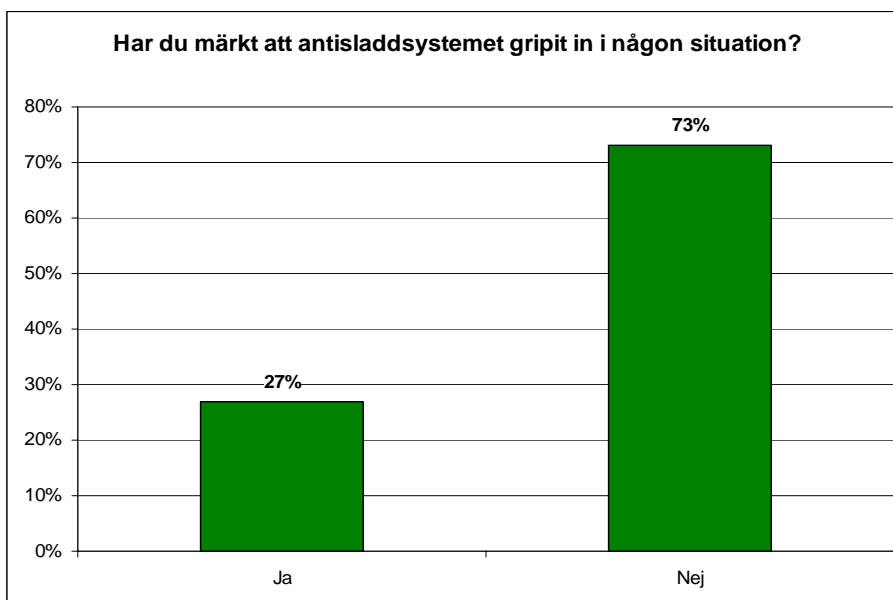
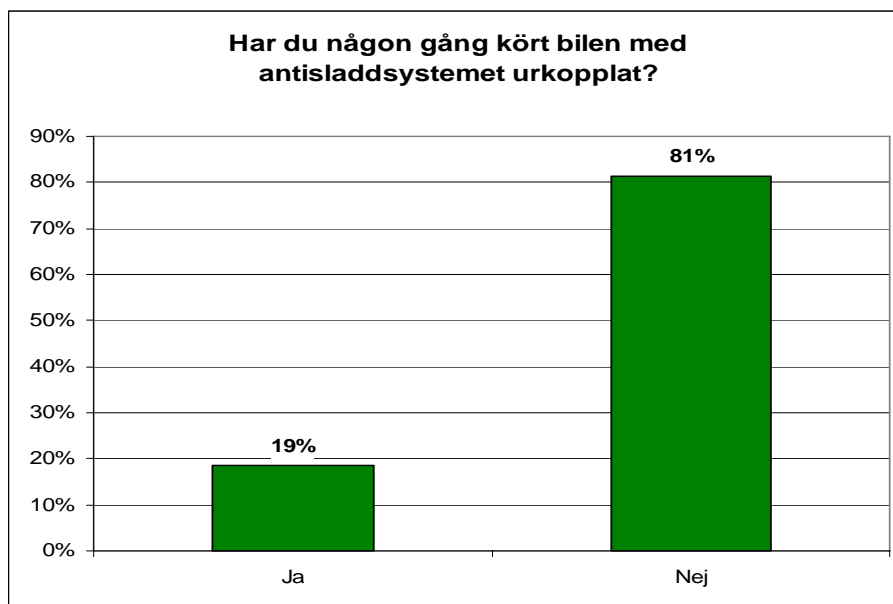
Var god vänd

17. Plats för övriga kommentarer:

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

Bilaga 2 – Diagram för frågorna 7-12 i enkäten





Svaren visar att det tänds en lampa när det system som SAAB-ägarna tror är antisladdsystem går igång. Systemet verkar gripa in oftare när vägen är våt eller snöig än när vägen är torr.

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.

vti

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 55685

SE-102 15 STOCKHOLM

TEL +46 (0)8 555 770 20

GÖTEBORG

POST/MAIL BOX 8077

SE-402 78 GÖTEBORG

TEL +46 (0)31 750 26 00