

Sammanfattning av en forskarstudie om effekten av förarassistans på linjebusstrafiken i Washington State, USA

Våren 2017 publicerade Washington State Transit Insurance Pool (WSTIP) en rapport om sitt pilottest med förarassistans i linjebusstrafiken i den nordamerikanska delstaten Washington. Det är den hittills största oberoende forskarstudien av förarassistans i linjebussar.

Rapporten heter "*Active Safety-Collision Warning Pilot in Washington State*".

Försäkringsskadekostnader på sex miljarder dollar

WSTIP kan fritt översättas till Kollektivtrafikens Försäkringssamfund i Washington. Det är en samarbetsorganisation för de lokala trafikhuvudmännen som upphandlar försäkringar och hanterar skadeärenden åt sina medlemmar.

Bakgrunden till deras undersökning var att linjebussarnas kollisioner med personskador mellan 2002 och 2014 hade medfört försäkringsskadekostnader på nästan sex miljarder dollar (WSTIP 2017: s. 3-4). Syftet med pilottestet var att undersöka om förarassistansen skulle minska kollisionsrisken inom linjebusstrafiken och hur det i så fall skulle påverka försäkringsskadekostnaderna.

Sju bussoperatörer i sju olika städer

Piloten omfattade trettioåtta bussar från sju operatörer i sju städer. Förarassistansen var av märket Mobileye Shield+. Den eftermonterades framgångsrikt i bussarna inom den målsatta tidsramen om åtta timmar per fordon.

Mobileye Shield+ varnar föraren för farliga avstånd och kollisionsrisk med framförvarande fordon och oskyddad trafikant, liksom även för fortkörning och ofrivilliga körfältsbyten; dessutom varnar det föraren för kollisionsrisk med oskyddade trafikanter i förarens döda vinklar utmed det långa fordonets sidor).

Testet genomfördes mellan den 1 april och den 30 juni 2016. Under perioden körde bussarna sammanlagt 563 406 kilometer fördelade på 23 798 motortimmar.

Förarassistansen var uppkopplad mot ett telematiksystem som registrerade alla varningar. I tre av fordonen var dock förarassistansens varningssignaler inte aktiverade. På så sätt kunde man mäta hur förarbeteendena skiljde sig mellan de förare som både kunde se och höra när förarassistansen varnade för potentiellt trafikfarliga situationer och de som inte kunde det (WSTIP 2017: s. 9-11).

Starkt stöd för förarassistansens effektivitet

Resultaten visade att de förare som såg och hörde varningssignalerna hade 71,55 procent färre kollisionsvarningar för framförvarande fordon och 43,3 procent färre kollisionsvarningar för oskyddade trafikanter än de som inte gjorde det.

Ingen av bussarna med förarassistans var under piloten inblandade i några kollisioner

med framförvarande fordon eller oskyddade trafikanter. Samtidigt inträffade 284 kollisioner bland pilotoperatörernas övriga bussar – varav sex med cyklister, tre med fotgängare och en med en motorcyklist; detta orsakade trettiofyra personskador, varav två för cyklister (WSTIP 2017: s. 12).

Undersökningen ger alltså starkt stöd för att förarassistansen påverkar trafikbeteendena för busschaufförer på avsett sätt så att de kör säkrare. Den ger även stöd för att förarassistans minskar antalet kollisioner och personskador i linjebustrafik.

Blandade attityder hos förarna

Trots att förarassistansen bevisligen hade god effekt på deras trafikbeteenden, var förarnas attityder på tekniken blandade. Av alla förare tyckte knappt hälften att förarassistansen hade hjälpt dem att köra bättre, medan övriga ansåg att den mest varit störande.

Förarnas attityder varierade mycket mellan olika bussoperatörer – från hela 70 till bara 10 procent positiva förare – vilket antyder att arbetsledningens sätt att informera och utbilda förarna om tekniken hade stor betydelse för hur väl den togs emot.

Förarnas vanligaste synpunkter gällde falsklarm för kollisionsrisk med oskyddad trafikant och fortkörning; att ljudvarningarna var för höga; och att de ibland fick varningar för farligt avstånd när de kröp upp bakom parkerade fordon och när de blev omkörda av andra fordon (WSTIP 2017, s. 12-14).

Kontrollstudier konstaterade mycket hög tillförlitlighet för varningarna

Forskningslaboratoriet för smarta transporter på Washington University utvecklade ett system för att jämföra den bildinformation som förarassistansens kamerasensorer samlade in med de varningar telematiksystemet registrerade.

Kontrollstudierna visade att varningarnas tillförlitlighet var så hög som dryga 96 procent.

I den mån falsklarm förekom berodde de nästan uteslutande på att förarassistansen varnade i onödan. Däremot missade systemet så gott som aldrig att varna för en verklig fara.

I de fall där falsklarmen berodde på att förarassistansen missbedömde bussens kurs i förhållande till ett annat fordon eller oskyddad trafikant, fanns klara skillnader mellan olika fordon. Det tyder på mindre kalibreringsfel vid installationen som är enkla att rätta till (WSTIP 2017, s. 12-14).

Halverade försäkringsskadekostnader

Med utgångspunkt från de förbättrade trafikbeteendena för förarna som använde förarassistans, gjorde WSTIP en uppskattning av i vilken mån tekniken kunde påverka försäkringsskadekostnaderna för linjebustrafiken i Washington State.

Uppskattningarna var att förarassistansen skulle kunna minska försäkringsskadorna för upphinnandeolyckor med 71,55 procent och försäkringsskadorna för kollisioner med oskyddade trafikanter med 43,32 procent.

Sammanlagt skulle det minska försäkringsskadekostnader med cirka 58 procent (WSTIP 2017, s. 18-21).

Samma resultat i svenska piloter

Resultaten från det stora pilottestet i Washington State stämmer mycket väl överens med de piloter som Mobileye har genomfört för svenska linjebussar och färdtjänstfordon.

De kraftigt förbättrade förarbeteendena i fråga om kollisionsrisk med framförvarande fordon och oskyddade trafikanter konstaterades även i de svenska piloterna, i synnerhet för fordon som körde mycket i stadstrafik.

Även i Sverige har varningarnas tillförlitlighet testats med mycket goda resultat i laboratoriemiljö, när Consat utredde teknikens potential för spårvagnstrafiken i Göteborg.

De amerikanska förarnas attityder känns igen från den enkätundersökning Nettbuss gjorde bland förarna som deltog i Mobileye-piloten för linjebussarna i bussdepån i Lerum. Och att attityderna kan variera mellan olika operatörer bekräftas av piloten för Länstrafiken Kronoberg, där förarna fick mer utbildning och därför fick en betydligt positivare uppfattning om tekniken (Se broschyrerna "Med förarassistans för Nollvisionen" och "Artificiell förarassistans – så funkar det).

Lärdomar inför framtiden

Piloten i Washington State bekräftar bilden från de svenska piloterna att den enda utmaningen som återstår för att implementera förarassistans i större skala inom linjebussstrafiken, är att skapa större mottaglighet hos förarna för tekniken.

En bevisligen framgångsrik metod är att förbereda förarna på hur förarassistansen fungerar och hur de förväntas använda den i arbetet. Emellertid visar erfarenheten från såväl Nettbuss som andra svenska linjebussoperatörer att organisation och schemaläggning gör det mycket svårt för arbetsledningen att göra ens grundläggande gemensamma teknikgenomgångar med sina förare.

En annan möjlighet är att ersätta ljudvarningarna med vibrationer i sätet eller ratten. En återkommande synpunkt från förare är att de tycker att ljudsignalerna är för högljudda. Det är även känt från tester med annan slags säkerhetsteknik att bussförare upplever det som stressande med varningssignaler som eventuellt även passagerarna kan höra.