

Evalueringsrapport

See-mi forsøg i Skanderborg

1. Indledning

Der er i dag fra politikernes, mediernes og eksperternes side et meget stort fokus på højresvingsulykker, hvor der sker alt for mange trafikdrab. Politikere og eksperter erkender at de særlige cyklistspejle, som blev indført 1. oktober 2004 ikke har mindsket antallet af højresvingsdrab.

Fra såvel transportbranchen, cyklistforbundets som politikernes side er der stor efterspørgsel efter en løsning, som reducerer antallet af trafikdrab og tilskadekomende ved højresvingsulykker.

See-mi udvikler løsninger til at forebygge højresvingsulykker mellem cykler og lastbiler. Disse løsninger blev i perioden 15. – 23. juni testet i praksis i Skanderborg i samarbejde med Århus Amt. Afviklingen af forsøget foregik under stor mediebevågenhed.

2. Løsning, teknologi og virkemåde

See-mi er en teknologi som muliggør kommunikation mellem lastbiler, cykler og lyssignaler i farlige kryds. Ved denne kommunikation gøres chaufføren, af en højresvingende lastbil, opmærksom på risikoen for cyklister på hans højre side. Chaufføren gives dermed en ekstra mulighed for at undgå farlige situationer.

See-mi teknologien fungerer således: Når en cykel nærmer sig et kryds sendes et signal fra cyklen til en modtager installeret på lyssignalet i krydset. Derved aktiveres et specialdesignet lyssignal, som er placeret i lastbilchaufførens øjenhøjde. Signalet fortæller ham, at der er cyklister på hans højre side eller foran lastbilen og at han derfor skal være ekstra opmærksom.



Det specialdesignede cyklistsignal – en ikke færdig prototype

See-mi teknologien kan tilpasses i dækningsområde. Det er muligt at dække hele området langs lastbilens højre side inklusive eventuelle blinde vinkler lastbilchaufføren måtte have. Derudover er der mulighed for at dække områder foran lastbilen hvor cyklister kunne skjule sig uden for chaufførens synsfelt. See-mi teknologien, der skal anbringes på cyklerne, indbygges i cyklernes lovpligtige refleks.

Udover at See-mi løsningen har en bedre dækning end f.eks. radarløsninger og fiskeøjekamera er See-mi teknologien desuden væsentlig billigere at implementere. See-mi teknologien har yderligere den fordel, at

den også har sin virkning overfor udenlandske lastbiler, der står for 20 % af ulykkestilfældende ved højresvingulykker.

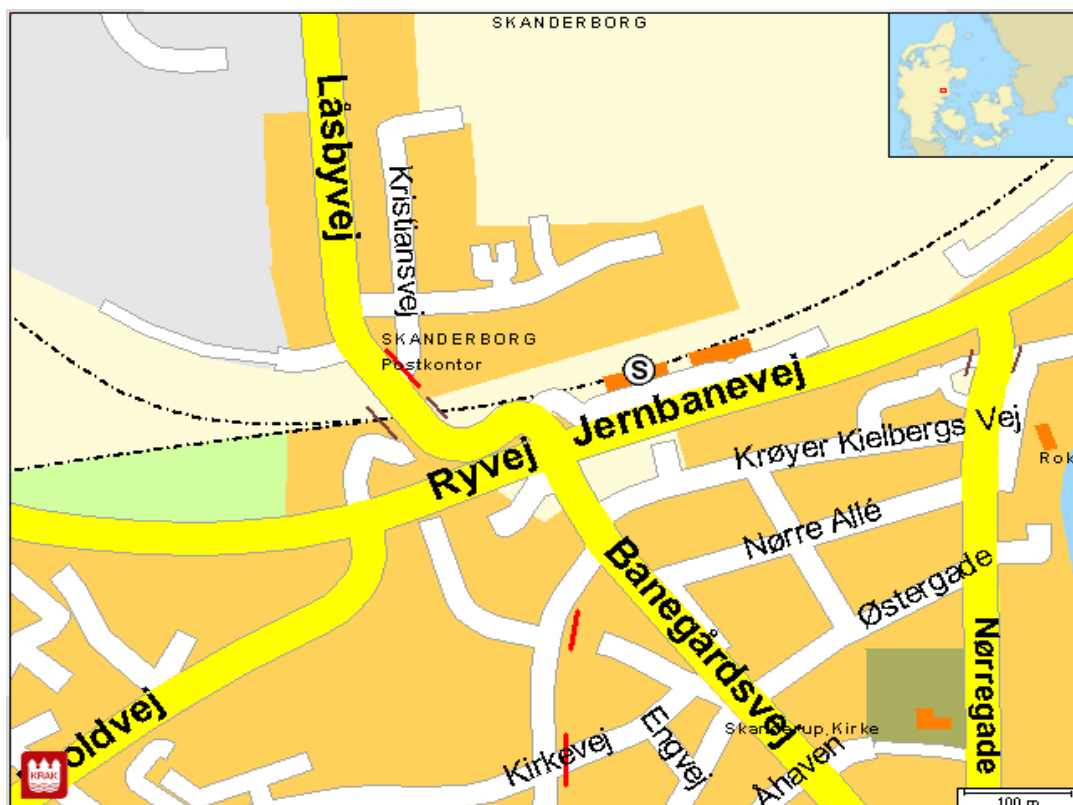
3. Forsøget i Skanderborg

Formål

Formålet med forsøget i Skanderborg var bl.a. at afprøve See-mi teknologien i praksis samt i større skala. Desuden var formålet at skabe opmærksomhed omkring problemerne med højresvingulykker og derigennem sætte fokus på See-mi's teknologi til at reducere disse.

Forsøg og igangsætning

Forsøget i Skanderborg udførtes i krydset Jernbanevej / Banegårdsvej perioden 15-23. juni.



Krydset er karakteriseret ved en meget svingende vej op til krydset og at der kan være problemer med at få overblik over cyklisterne. Desuden anvendes krydset meget af børn der kører til og fra skole samtidig med at der er meget lastbiltrafik kommende fra et industriområde drejende til højre mod motorvejen. Der er allerede sket et dødsfald ved en højresvingulykke i krydset.

Til forsøget udvikledes 50 sender prototyper som blev monteret på diverse personers cykler der benyttede krydset jævnligt. Desuden monteredes to specielle cyklistsignaler i krydset i retningen Banegårdsvej. Cyklistsignalerne monteredes i krydsets eksisterende lysmaster og modtog desuden strøm herfra.



The transmitter – a prototype undergoing development

De cyklende deltagere i forsøget bestod af skoleelever fra Morten Børup skolen i Skanderborg, postbude fra Skanderborg samt privatpersoner med interesse i forsøget og området. Udover cyklisterne blev diverse busselskaber og vognmænd informeret omkring forsøget og har på denne vis også deltaget. Alle deltagere er efterfølgende blevet interviewet omkring forsøget.



Cyklende deltagere i forsøget.

I perioden op til selve forsøget var repræsentanter fra See-mi 2 gange på TV2 landsdækkende TV for at fortælle om systemet. Ved selve åbningen deltog 4 fjernsynshold (TV2 landsdækkende, TV2 Østjylland DR samt Journalisthøjskolen i Århus), omkring 8 journalister fra de største danske aviser til lokalaviser samt 10 fotografer. Herudover deltog Århus Amt, politimesteren i Odder med ekstra betjente, formanden fra de lokale vognmænd inklusiv lastvognstog samt chauffør fra postvæsenet med yderligere et lastvognstog.

Forsøget igangsattes ved at 4 skoleelever samt et postbud på skift kørte mod lyskrydset med en monteret sender. Når cyklisten nærmede sig lyskrydset tændtes det specielle cyklistsignal og advarede eventuelle lastbilchauffører om cykler på højre side af lastbilen. Der blev afprøvet en række situationer hvor både cyklister og lastbiler var involverede for at se virkemåden af systemet samt se effekten af cyklistsignalet på trafikanterne.

Igangsættelsen af forsøget var særdeles positiv med en teknik der fungerede 100 % korrekt samt TV2 som sendte live i Go' Morgen Danmark omkring begivenheden.



Igangsættelse af forsøg – montering af sender og presseopbud.

Under og efter forsøget

I den 8 dages periode som forsøget strakte sig over blev der opsamlet særdeles værdifuld information omkring teknologi og virkemåde. De deltagende cyklister er hver især kørt igennem krydset alt fra 4 til 50 gange, både dag og nat, og vognmænd har været opmærksomme på cyklistsignalet.

Sendere, modtagere og de specielle cyklistsignaler har vist sig at fungere upåklageligt. Dette skal forstås på den måde at der ikke er oplevet udfald af signaler når cyklisterne har bevæget sig igennem krydset. Sendere har virket korrekt under hele forsøget, modtagerne har modtaget signaler korrekt og cyklistsignalet har blinket efter forskrifterne.

Forsøget har desuden vist at på trods af at teknikken har virket upåklageligt er der behov for ændringer i virkemåden. Virkemåden kan forbedres på især 2 områder:

Integration til signalstyring:

I dette forsøg var cyklistsignalet aktivering og deaktivering ikke koblet til lyssignalet styring. Årsagen til dette var primært tidspres for at få gennemført forsøget inden skolernes sommerferie. Der er således ingen tekniske hindringer i vejen for en integration. Cyklistsignalet aktiveredes så snart en cyklist med sender kom ind i det definerede område for aktivering i krydset. Efter aktivering fortsatte cyklistsignalet med at blinke 'CYKEL' i 92 sekunder svarende til dette kryds' maksimale omløbstid – dvs. den maksimale tid fra grønt til grønt (grønt lys kan være aktiveret i forskelligt tidsinterval afhængig af trafikintensitet og tid på døgnnet). Dermed sikredes at lastbilchaufførerne altid var informeret om cyklisterne.

Aktivering baseret på omløbstid har imidlertid den ulempe at signalet blinker i lange perioder hvor der ikke er nogen cyklister til stede i krydset. Signalet mister dermed noget af sin værdi idet chaufføren berettiget spørger om han kan være sikker på signalet.

Dette problem kan løses ved at integrere cyklistsignalet med krydsets signalstyring. Cyklistsignalet kan dermed sættes til at blinke så snart en cyklist kommer ind i dækningsområdet samt sættes til at stoppe igen når lyssignalet skifter til rødt. Alternativt kan cyklistsignalet defineres til at stoppe f.eks. 10 sek. efter at cyklisten bevæger sig ud af dækningsområdet (selvom der stadig er grønt).

Antal cyklister ved cyklistsignalet:

Til dette forsøg var cyklistsignalet defineret til at starte så snart en cyklist kom ind i dækningsområdet. Signalet fortsatte da med at blinke i 92 sekunder indtil det slukkede igen såfremt der ikke var flere signaler fra sendere. Flere lastbilchauffører i forsøget oplevede en vis usikkerhed idet de ikke vidste hvor mange cyklister der befandt sig i dækningsområdet og heller ikke kunne se dem. Da hver sender udsender et unikt signal kan dette bruges til f.eks. at vise på cyklistsignalet hvor mange cyklister der befinder sig i dækningsområdet. Dette vil øge sikkerheden og brugbarheden for lastbilchaufførerne.

Ovenstående 2 punkter opfattedes under forsøget som de 2 væsentligste anker ved systemet. Disse punkter kan afhjælpes uden store problemer og dermed forbedre virkemåden markant med større brugbarhed til følge.

4. Reaktioner på forsøget

Både før under og efter forsøget er der fremkommet en lang række reaktioner på forsøg og teknologi i offentligheden. Denne information er samlet og systematiseret og gengivet i uddrag nedenfor. Derudover er deltagerne i forsøget efterfølgende blevet interviewet omkring deres oplevelse af teknologi, virkemåde, andres reaktioner og forbedringsmuligheder. Disse oplysninger er ligeledes sammenfattet nedenfor.

Reaktioner fra deltagere i forsøget

Reaktioner fra deltagerne i forsøget er baseret på interview og spørgeskemaundersøgelse. Reaktionerne er følgende:

Meget positiv indstilling

Især de cyklende deltagere i forsøget har haft en meget positiv indstilling til systemet. Der er en udbredt følelse af at deres sikkerhed er forbedret idet reaktionerne fra medtrafikanterne viser at systemet tages seriøst og at lastbilchaufførerne er ekstra opmærksomme. Cyklisterne føler sig generelt mere trygge.

Systemet virker

På nær en enkelt deltager har ingen af de deltagende cyklister oplevet at systemet har svigtet. Cyklistsignalet har virket hver gang de har passeret krydset. Den ene bruger som har oplevet et svigt i systemet forklarer dette med at senderen flere gange er faldet på jorden og dermed er blevet beskadiget. Udover at systemets tekniske side virker upåklageligt så har cyklisterne også oplevet en øget opmærksomhed, ikke kun fra lastbilchauffører, men også almindelige personbiler.

Lyd kombineret med system

Enkelte deltagere har foreslået om ikke lastbilchaufførerne kunne få en anordning i lastbilen der udover cyklistsignalet kunne advare dem akustisk.

Bilister har også brugt signalet

Flere deltagere har oplevet at også bilister i almindelige personbiler anvender systemet. Dette har yderligere øget trygheden ved systemet.

Signalet skal blinke tidligere

Enkelte deltagere oplevede at cyklistsignalet ikke begyndte at blinke før de var nogle få meter fra selve krydset. Der var et stort ønske om at signalet skulle gå i gang tidligere dvs. i hvert fald 10 meter før cyklisten ankommer til krydset.

Den falske tryghed

Generelt er der en vis betænkelighed ved om både cyklister og chauffører forlader sig for meget på systemet. Enkelte brugere er nervøse for om systemet giver en slags falsk tryghed og trafikanter undlader at bruge sund fornuft, spejle osv. og forlader sig på systemet.

Reaktioner fra offentligheden

Reaktioner fra offentligheden er overordnet set alle ytringer der er fremkommet fra andre end ovenstående deltagere i forsøget. Dette er artikler i aviser ol., debat på Internettet, udtalelser fra offentlige personer til See-mi osv. En fyldestgørende liste kan ses i appendiks 1. Reaktionerne er følgende:

Generelt er systemet samt testen blevet modtaget særdeles positivt i offentligheden. Der er klart et ønske om at der skal gøres noget ekstraordinært ved problemet med højresvingsulykkerne og See-mi teknologien opfattes som en teknologi der virkelig kan gøre en forskel.

Systemet er blevet omtalt som 'et af de bedste tiltag jeg har set' (Jørgen Buhl, Formand for Østjyllands vognmandsforening) og 'et glimrende initiativ der bør indgå i overvejelserne om hvordan man får fjernet højresvingsulykkerne' (Projektchef Niels Erik Nielsen, Dansk Transport og Logistik).

Indvendingerne mod systemet har været få men de der har været er typisk været omkring følgende forhold:

Antal cyklister

Lastbilchaufføren har ikke umiddelbart mulighed for, via systemet, at se hvor mange cyklister der befinder sig på hans højre side.

Cyklistsignalets farve

Lastbilchaufførerne er betænkelige ved at cyklistsignalet blinker rødt når der samtidig er grønt for banen.

Falsk tryghed

Flere personer i miljøet har nævnt at der er en fare for en falsk tryghed ved systemet. De er bange for at chaufførerne forlader sig på systemet og ikke bruger deres lovpligtige spejle til at orientere sig.

5. Konklusion

Forsøget i Skanderborg har vist sig på alle måder at være en succes. Formålet var at afprøve See-mi teknologien i praksis og i større skala samt sætte fokus på problematikken omkring højresvingsulykker.

Teknologien har vist sig at være bæredygtig. Det kan komme på tale at ændre mindre ting i teknologien men grundlæggende har systemet virker upåklageligt. Selve virkemåden i systemet har også været velfungerende. Der er ydret ønske om visse forbedringer, f.eks. tidligere signalgivning, andre farver i cyklistsignalet og visuelle advarsler kombineret med akustiske advarsler. For alle disse forslag gælder at de ikke er vanskelige at indbygge i den eksisterende løsning.

Et emne som har været diskuteret meget er hvorvidt systemet giver en falsk tryghed. Svaret hertil må være at systemet ikke fritager trafikanter i at overholde gældende lov og lastbilchauffører i at orientere sig i deres lovpligtige spejle. Systemet skaber derimod yderligere opmærksomhed hos chaufførerne og dermed en sikrere rejse for cyklisterne.

Appendiks

Kildefortegnelse:

Aviser, magasiner og internet

1. BT, 13. juni 2006
2. Berlingske Tidende, 13. juni 2006
3. Denmark.dk, Science & IT-news, 14. juni 2006
4. Ekstrabladet, 13. juni 2006
5. Erhvervsbladet, 21. juni 2006
6. Jyllandsposten, 13. juni 2006
7. IT-Forum, 16. juni 2006
8. Århus Amt, 15. juni 2006
9. TV2ost.dk, 16. juni 2006
10. Viborg-folkeblad.dk, 16. juni 2006 (3 artikler)
11. DTL-DK.dk, 16. juni 2006
12. DTL-DK.dk, 19. juni 2006
13. <http://newz.dk/forum/item/65189/>
14. Uge-bladet.dk, 21. juni 2006

TV

1. TV2, Nyhederne, 26. januar 2006
2. TV Midtvest, 2. februar 2006
3. TV2, Go'aften Danmark, 14. juni 2006
4. TV2, Nyhederne, 15. juni 2006
5. TV2 Østjylland, 15. juni 2006
6. TV Århus, Guldægget fra Sparekassen Farsø

Rapporten er udarbejdet af Mercon ApS. For yderligere information kontakt venligst:

Henrik Michaelsen, Projektleder, Mercon
email: hm@mercon.dk
telefon: +45 61707079

Carsten Mulvad, Opfinder
email: carsten@mulvad.dk
telefon: +45 8725002687250026

Jytte Ørum Nørup, Århus Amt, Veje og Trafik
email: jyn@ag.aaa.dk
telefon: +45 89446839