

Sammendrag:

Evaluering av et fotgjenger-aktivert varslingsystem i gangfelt: «SeeMe»

TOI rapport 1496/2016

Forfattere: Alena Høye, Aliaksei Lavreshyn, Truls Vaa

Oslo 2016 46 sider

SeeMe er et varslingsystem som monteres på gangfeltskilt og som blinker når sensorer detekterer fotgjengere som er i ferd med å krysse vegen i gangfeltet. Formålet er å tiltrekke bilisters oppmerksomhet og å øke andelen som overholder vikeplikten for fotgjengere. En før-etter studie i fire gangfelt i Trondheim med kontrollgruppe viser med hjelp av videobservasjoner at systemet kan øke andelen bilister som overholder vikeplikten. Resultatene tyder på at systemet ikke har noen effekt når overholdelsen av vikeplikten i utgangspunktet er høy. Plasseringen av gangfeltskiltene i stor avstand fra vegen og mange falske alarmer kan også medføre at systemet ikke har noen effekt. Resultatene tyder ikke på at SeeMe har utilsiktede effekter på fotgjengernes atferd eller at det medfører økt antall konflikter.

Selv om det er vikeplikt for fotgjengere i gangfelt, hender det ofte at bilister ikke overholder vikeplikten. I mange tilfeller har bilistene ikke sett fotgjengeren, enten fordi bilisten ikke forventet noen fotgjengere og derfor ikke hadde oppmerksomheten rettet mot eventuelle fotgjengere i eller ved gangfeltet, eller fordi fotgjengere ofte er lite synlige.

SeeMe er et varslingsystem som monteres på gangfeltskilt og som blinker når sensorer detekterer fotgjengere som er i ferd med å krysse vegen i gangfeltet (figur 1). Blinkingen forventes å øke bilistenes oppmerksomhet på fotgjengere.



Figur S.1: SeeMe (foto: www.Safezone.no).

Trondheim kommune, ved Miljøpakken, startet i 2010 et prøveprosjekt med SeeMe ved flere gangfelt i Trondheim. Denne rapporten beskriver en evaluering av SeeMe. Det er gjort en før-etter studie med en forsøks- og en kontrollgruppe og videoobservasjoner av bilistenes og fotgjengernes atferd. Forsøksgruppen består av fire gangfelt i Trondheim hvor SeeMe ble installert i slutten av 2015. Kontrollgruppen består av fire lignende gangfelt i Trondheim hvor SeeMe ikke ble installert. Til sammen ble det observert 1881 interaksjoner mellom fotgjengere og bilister.

SeeMe oppdager de fleste fotgjengerne, men blinker ofte når det ikke er kryssende fotgjengere

SeeMe oppdager de fleste fotgjengere som krysser i gangfeltet (i gjennomsnitt 89%). Blant fotgjengerne som krysser helt eller delvis utenfor gangfeltet er andelen lavere (53%). For fotgjengere betyr dette at de, dersom de krysser i gangfeltet, som regel kan forvente at SeeMe varsler deres kryssing, men at dette ved ca. ett av 10 krysninger ikke er tilfellet.

Derimot blinker SeeMe forholdsvis ofte når det ikke er kryssende fotgjengere (Falsk alarm). I gjennomsnitt er det en kryssende fotgjenger omtrent i halvparten (57%) av tilfellene hvor SeeMe blinker. Andelen falske alarmer er mellom 27% og 93% i de enkelte gangfeltene. For bilistene betyr resultatene at sjansen for at det er en kryssende fotgjenger er omtrent 50-50 når SeeMe blinker og at det med stor sannsynlighet ikke er kryssende fotgjengere når SeeMe ikke blinker.

Andelen bilister som overholder vikeplikten har økt i to av forsøksgangfeltene

Alle gangfeltparene sett under ett har andelen bilister som overholder vikeplikten, økt med 14% (statistisk signifikant).

I to av gangfeltene har overholdelsen av vikeplikten økt med sammenlagt 39% og denne effekten er statistisk signifikant. I de to øvrige gangfeltene med SeeMe har overholdelsen av vikeplikten gått ned. I gangfelt med SeeMe var det flere som overholdt vikeplikten når systemet *ikke* blinket, enn når det blinket.

Det finnes flere faktorer som kan ha bidratt til at det ikke ble funnet større effekter på overholdelsen av vikeplikten og på at det bare er to av forsøksgangfeltene hvor overholdelsen av vikeplikten økte, mens den gikk ned i de to andre gangfeltene. Resultatene må imidlertid ikke overtolkes – det er få gangfelt og flere mulige forklaringsvariabler. Faktorer som kan forklare funnene er:

- **Høy overholdelse av vikeplikten i førsituasjonen:** I de to gangfeltene hvor overholdelsen av vikeplikten *ikke* økte, var det i førperioden over 80% (81% og 91%) av bilistene som overholdt vikeplikten. Dette kan tenkes å være et slags «tak» som det er vanskelig å overstige uten mer drastiske tiltak. I de to gangfeltene hvor overholdelsen av vikeplikten økte, var det i førsituasjonen færre som overholdt vikeplikten (53% og 75%). Resultatene kan tyde på at SeeMe er effektiv kun i gangfelt der overholdelsen av vikeplikten i utgangspunktet er lav.

- **Mange falske alarmer:** Når SeeMe ofte blinker uten at det er kryssende fotgjengere, kan bilistene la være å se etter fotgjengere eller til og med bli distraheret. Andel falske alarmer har i tre av forsøksgangfeltene vært forholdsvis høy. Det er kun i ett av gangfeltene hvor overholdelsen av vikeplikten økte, at det var få falske alarmer (7%).
- **Uheldig plassering av gangfeltskiltene:** Når gangfeltskilt med SeeMe står i noe avstand fra veg og gangfelt kan dette tenkes å ha en mindre effekt på overholdelsen av vikeplikten og ev. også en større distraherende effekt ved at bilistenes oppmerksomhet blir «trukket» bort fra gangfeltet og fotgjengere i gangfeltet. De to gangfeltene hvor overholdelsen av vikeplikten økte med SeeMe har det til felles at gangfeltskiltene er plassert rett ved vegen og gangfeltet, mens skiltene ved de to andre forsøksgangfeltene står i noe større avstand fra veg og gangfelt (skiltene står på utsiden av fortauene).
- **Orienteringsrefleks i feil retning:** Som nevnt ovenfor kan plassering av gangfeltskiltene føre til at SeeMe ikke har noen effekt. SeeMe kan også generelt tenkes å trekke bilistenes oppmerksomhet i for stor grad bort fra gangfeltet, istedenfor direkte til gangfeltet og eventuelle fotgjengere. Lignende tiltak med en utforming etter prinsippene av Gestaltpsykologien – som sier at en god utforming er slik at den ikke krever noen høyere mentale prosesser for å bli oppfattet og forstått. Eksempler er blinkende lys i asfalten langs gangfeltet og dynamisk belysning av gangfelt.

Det er ikke blitt observert noen konflikter, verken uten eller med SeeMe

Det har ikke vært mulig å gjøre en formell evaluering av virkningen av SeeMe på konflikter mellom bilister og fotgjengere fordi det ikke har vært noen konflikter. At det ikke oppstår konflikter i etterperioden med SeeMe kan tolkes slik at SeeMe ikke har ført til atferdstilpasninger med uheldige effekter på sikkerheten.

Det er ikke observert utilsiktede effekter på fotgjengernes atferd

Mulige utilsiktede effekter på fotgjengernes atferd er at flere krysser utenfor gangfeltet eller at fotgjengerne kan bli mindre forsiktige og la være å se etter biler før de krysser. Resultatene viser at andelen fotgjengere som krysset utenfor gangfeltet, var omtrent femdoblet etter at SeeMe ble installert i forsøksgangfeltene. Dette skyldes imidlertid trolig ikke SeeMe men snøforholdene (det var svært mye snø i etterperioden som skjulte gangfeltoppmerkingen og som kan ha fristet fotgjengerne til å krysse utenfor gangfeltene). Hvorvidt fotgjengere i mindre (eller større) grad kikket etter biler var det ikke mulig å observere med hjelp av videoobservasjonene. Andre studier tyder delvis på at slik atferdstilpasning kan forekomme fordi fotgjengerne mener at systemet gjør det tryggere å kryss, men det ble ikke funnet konkrete eksempler på at fotgjengerne faktisk blir mer uforsiktige. At det ikke oppsto konflikter i gangfelt med SeeMe i denne studien kan tyde på at fotgjengerne ikke ble uforsiktige i den grad at de satte seg selv i fare.

Det er usikkert hvorvidt SeeMe kan ha en distraherende effekt på bilister

Mulige utilsiktede effekter på bilister er økt distraksjon og overdreven tro på systemet. Blinkingen av SeeMe kan virke distraherende når bilistenes oppmerksomhet blir «trukket» bort fra vegen og andre relevante hendelser (som f.eks. fotgjengere i gangfeltet) og bilister kan lure på hva blinkingen betyr. En slik effekt kan ha forekommet i to av gangfeltene (hvor overholdelsen av vikeplikten gikk ned med SeeMe og hvor gangfeltskiltene står i større avstand fra veg og gangfelt), men dette er meget usikkert. Overdreven tro på systemet har trolig ikke vært noe problem i denne studien.

Kriterier for bruk av SeeMe

Denne studien har ikke systematisk undersøkt spesifikke faktorer som kan påvirke hvor effektivt SeeMe er i å øke andelen som overholder vikeplikten. Resultatene gjør det likevel mulig å trekke noen konklusjoner om i hvilke situasjoner SeeMe kan og ikke kan forventes å ha positive effekter.

SeeMe kan ha positive effekter og øke overholdelsen av vikeplikten når følgende forhold er til stede:

- Det er en forholdsvis liten andel av bilistene som overholder vikeplikten
- Gangfeltskiltet er plassert nærmest mulig vegen og gangfeltet; der dette ikke er tilfelle bør man vurdere muligheten for utilsiktede effekter
- SeeMe settes opp slik at andel misser og falske alarmer er minst mulig
- Det er så lite fotgjengertrafikk at det er et visst overraskelsesmoment knyttet til det å treffe på en fotgjenger for bilistene
- Manglende overholdelse av vikeplikten skyldes i hovedsak at bilister overser fotgjengere eller oppdager dem for sent
- Ikke et generelt høyt konfliktnivå.

SeeMe kan ikke forventes å ha den tilsiktede effekten, og muligens utilsiktede effekter:

- Når andelen som overholder vikeplikten i utgangspunktet er høy (f.eks. over 80%)
- Når gangfeltskiltet står i stor avstand fra veg og gangfelt slik at bilister må flytte blikket mye mellom veg, skilt og ev. fotgjengere i gangfelt
- Når bilister ikke har til hensikt å overholde vikeplikten eller på veger med mye trafikk og høy fart
- I områder med mye annen belysning som kan gjøre at SeeMe-blinkingen «drukner».