

Slutrapport Skyltfonden - Ett pilotprojekt för ett mobiliserat eCall för motorcyklister

Slutrapporten är framtagen med ekonomiskt stöd från Trafikverket Skyltfonden. Ståndpunkter, slutsatser och arbetsmetoder i rapporten reflekterar författaren och överensstämmer inte med nödvändighet med Trafikverkets ståndpunkter, slutsatser och arbetsmetoder inom rapporten s ämnesområde.

1) Sammanfattning av projektet

- a. Detech har under detta projekt lanserat och vidareutvecklat ett sensorbaserat automatiskt nödlarm för motorcyklister, samt en webbaserad plattform för att kunna koppla larmet till tredjepartsaktörer såsom SOS Alarm Sverige. Tjänsten har därav under denna period testats och utvärderats tillsammans med SOS Alarm Sverige AB. Detta innebär att vi tillsammans med SOS Alarm har utarbetat fram en lösning för hur larmen ska tas emot och vilken information som anses vara nödvändig i fall där talkontakt inte uppnås.
- b. Under den givna projekttiden har vi både fått in mycket användare och ökat användningen av ett automatiskt nödlarm bland motorcyklister betydligt. Vi har nu lyckats få över 40 000 motorcyklister som kör med appen. Däribland 19 000 svenska förare.
- c. Vi har under denna period även arbetat med att optimera och förbättra algoritmen, både genom data vi fått in från användandet av appen men även från krashtester utförda i egen regi. Den stora mängden användare har givit oss förståelse och en mycket stor datamängd att använda för optimering av algoritmen.
- d. Under denna period har vi i Sverige fått in 6 larm, varav 4 klassificerats som olyckor och där räddning utalarmerats i 2 fall. Vi har även fått in 2 falsklarm som berott på att motorcyklisterna placerat mobilen löst i väska samt löst i sätet av en bil. De båda falsklarmen kom under de två första månaderna, Mars och April, och vi har sedan dess kunnat optimera och förbättra algoritmen. I Augusti började analysera larm från internationella förare också, där larmen enbart förmedlas till ICE kontakter, och har nu fått in 8 larm som klassats som olyckor och inga falsklarm.

2) Erhållen trafiksäkerhetsnytta

- a. Vi har under denna period enbart fått in 2 skarpa larm i Sverige, alltså två fall där vi identifierat att en olycka inträffat som SOS Alarm rättfärdigt skall agera på. Vidare vet vi, baserat på intervjuer och marknadsundersökning med motorcyklister, att denna tjänst höjt trygghetskänslan hos en stor del av förarna som kör med appen. Detta innebär dels en trygghetskänsla för föraren men även för dess anhöriga.
- b. Vid start av projektet hade vi ett uppsatt mål med SOS Alarm att pilotprojektet skulle vara från mars till juni och därefter utvärderas och eventuellt sättas i system. På grund av det få antalet larm som inkommit förlängs denna period till Mars. Därefter kommer vi med hög sannolikhet kunna implementera en långsiktig lösning med SOS Alarm och erbjuda en eCall liknande tjänst för alla Sveriges motorcyklister.
- c. Vidare har vi även under detta projekt bidragit med information och arbetssätt för att implementera och jobba med sensorlarm

- d. En ytterligare hypotes om trafiksäkerhetsnyttan skapad av Detecht's app, som till viss del är bevisad genom samtal med motorcyklister, är att en del av förarna tänker mer på säkerhet och kör säkrare på grund av att de använder appen.

3) Bakgrund

Detecht utvecklar en motorcykel-app med många funktioner för att göra åkandet både roligare och säkrare, däribland ett automatiskt nödlarm direktkopplat till SOS Alarm. Vi arbetar mot visionen att ingen motorcyklist skall skadas pga. för lång larmtid samt ta bort känslan som många motorcyklister känner igen sig i, att man kanske inte blir upptäckt vid en olycka. Genom att erbjuda ett automatiskt nödlarm beräknar vi kunna reducera tiden för räddningstjänsten med ca 50% och upp till flera timmar i de värsta fallen, i en situation där varje sekund kan vara avgörande.

Motorcyklister är de mesta utsatta trafikanterna på svenska vägar. Enligt statistik hämtad från Polis- och sjukvårdsrapporterade trafikolyckor är 45% av alla dödsolyckor gällande motorcyklister singelolyckor. Vidare representerar dessa singelolyckor ca 60% av de allvarligt skadade. En stor del av dessa skador sker på mindre trafikerade vägar. Tiden från händelsens inträffande till att den drabbade är under behandling ses generellt som en av de viktigaste parametererna och måste därför kortas ner så mycket som möjligt. En tumregel för kritiskt skadade är att fataliteten ökar med 10 % för varje 10 minuters fördröjning.

4) Syfte med projektet

Syftet med projektet har dels varit att tillsammans med SOS Alarm definiera och testa hela larmkedjan, från en upptäckt olycka till mottagande och agerande av larmcentralen. Vidare har projektet även givit oss chansen att vidareutveckla, testa och verifiera vår algoritm som via mobilens inbyggda sensorer kan avläsa om en motorcykelolycka inträffat.

5) Beskrivning av metod och material

- Utforma och utveckla en direktuppkoppling med SOS Alarm:

- a) Mycket av arbetet inom ramen för uppkoppling med SOS Alarm har handlat om utveckling av webgränssnittet och systemet för att skicka data sinsemellan. För att limitera arbetet kring detta valde vi att alla larm från Detecht, oberoende av vart föraren befinner sig, tas emot av SOS-operatörer på Sundsvalls larmcentral. Detta har resulterat i en del resor mellan Stockholm-Göteborg och Göteborg och Sundsvall för att utvärdera vad räddningstjänst och räddningsåtgörande behöver för typ av data för att kunna agera på ett larm utan talkontakt. Detta var i startfasen en stor del av projektets arbete.
- b) Under senare delen av pilotprojektet har mycket av arbetet handlat om analys, användning och hur detta ska produktionssättas. Detta görs genom inplanerade måndagsmöten med Sundsvalls larmcentral och David Ångell som ansvarar för projektet från SOS Alarms sida.
- c) I dagsläget diskuteras en struktur/ affärsöverenskommelse för att i januari kunna implementera detta för svenska motorcyklister.

- Insamling av kvalitativ kördata:

Kraschdetektionsalgoritmen utvärderades dels genom simulerade krascher med hjälp av enklare typer av krockdockor samt med hjälp av Detechts kunder under MC-säsongen 2019 (ca maj t.o.m. september):

- a) *Normal kördata: Kördata från olika typer av körförhållanden, motorcykelmodeller och körstilar. Samt kördata från olika typer av telefonmodeller, då de ofta använder olika hårdvarusensorer.* Denna data har vi väldigt enkelt kunnat samla in och arbeta med från alla förare som kör med appen. Vi har därmed kunnat manuellt optimera algoritmen med tiden.
- b) *Krashdata:* Denna data har vi valt att samla in själv, med krashtester utföra i egen regi. Vi gjorde valet att inte samla data från förare som kör på banor då detta var problematiskt och lett till avsaknad av information om olyckorna. Utöver detta har vi även fått in både riktiga larm och falsklarm där datan varit otroligt värdefull.

- Utveckla algoritmen:

- a) Vi har kontinuerligt jobbat med att optimera algoritmen emot den validerade datan vi samlat in. Stefan Candefjord har ansvarat för detta arbete där han har haft en masterstudent som jobbat vid sidan av honom som sitt examensarbete. Idag sker optimering av algoritmen manuellt men vi har som mål att utveckla en ML-algoritm med samma syfte som sedan skall testas och jämföras med nuvarande algoritm.

6) Resultatredovisning

Pilotprojektet som gjorts tillsammans med SOS Alarm hade till syfte att undersöka om SOS Alarm kan fatta adekvata beslut baserat på sensordata. Efter avslutat projekt har man konstaterat att SOS Alarm agerat korrekt och fattat adekvata beslut i samtliga fall. Algoritm-utvecklingen har visat bra resultat. Vi har fått in 16 larm varav enbart två klassats som falsklarm. Med den stora mängden data vi har fått in har vi kontinuerligt kunna optimera och förbättra algoritmen. Det har under projektiden körts ca 53 700 turer och mer än 170 000 mil.

7) Slutsatser

Under projektets gång har vi kunnat påvisa att Detecht och SOS Alarm kan fatta adekvata beslut baserat på sensordata och därmed skapat möjligheter att implementera en mer långsiktig lösning, både i Sverige även internationellt. Vi har kunnat påvisa en algoritm med hög precision och få falsklarm. Med den mängd kördata vi nu har tillgång till kan vi även fortsätta utvecklingen av vår detektionsalgoritm, dels i form av optimering men även för att undersöka utgången av en ml-algoritm.

8) Hur spridning och implementering av resultat och erfarenheter av projektet sker och till vem?

Detta är ett projekt som fått en del medial uppmärksamhet, bland annat genom många lokala tidningar, radio och tv-inslag samt omnämnts i ett par motorcykeltidningar. Här har även SOS Alarm bidragit med spridning av projektet genom deras kanaler. I Februari skall vi även presentera vårt projekt på 112-dagen i Stockholm.

En bidragande faktor till stor spridning av resultat kommer av att vi har en produkt som finns ute och används, vilket lett till att resultatet direkt kunnat komma till nytta. Vidare har vi även föreläst och ställt ut på en del olika mässor under projektets tid.

Gällande Trafikverkets bidragande har vi varit noga att dela med oss av detta i våra kanaler och de sammanhang där vi medverkat. Detta är ett projekt som hjälpt oss väldigt mycket och gett oss chansen att kunna fokusera på viktiga delar av vårt värdeerbjudande.

Avslutande summering:

En av de viktigaste slutsatserna av detta projekt har varit att både vi och SOS Alarm kan fatta adekvata beslut baserat på sensordata. Trots att vi har mer arbete kvar att göra så har vi lyckats uppnå en hög precision av olycksdetektering och få antal falsklarm. Vidare arbete av algoritmen kommer att fokusera på analys av nuvarande algoritm samt mot att utveckla en ml-algoritm.

En ytterligare slutsats av projektet har varit att inte bara skapar trafiknyttan larm utan att folk även kör säkrare genom att bara sätta igång appen.

Framåt kommer fokus vara att implementera en liknande lösning internationellt, med ett första fokus på Norden och utvalda länder i Europa. Här vill vi sätta Sverige på kartan inom trafiksäkerhet för motorcyklister.