

# Automatiskt olyckslarm för fyrhjulingsförare

*Förare av fyrhjulingar är relativt högt olycksdrabbade och andelen singelolyckor är betydande. I detta projekt har vi tagit fram underlag för att automatiskt kunna detektera fyrhjulingsolyckor med hjälp av smartmobiler. Om en olycka detekteras kan ett larm med GPS/positionsangivelse skickas till en nödkontakt för att skynda på hjälpinsatsen.*

## PROBLEMET OCH PROJEKTIDÉ

Antalet registrerade fyrhjulingar har ökat kraftigt. Tyvärr är de två dominerande fyrhjulingstyperna *motorcykel* och *terräng-gående* – *ATV (All Terrain Vehicle)* ofta inblandad i olyckor och andelen allvarliga olyckor är jämförbar med vad som gäller för tvåhjuliga motorcyklar. Bättre utbildade förare och nya typer av skyddsutrustning kan förebygga och lindra skadorna, men också ett snabbt omhändertagande är viktigt för att minska konsekvenserna av en inträffad olycka.

Syftet med detta projekt har varit att undersöka möjligheterna att utforma en app som kontinuerligt läser signalerna från de inbyggda givarna i förarens egen smartmobil och detekterar situationer (incidenter) som kan kopplas till att föraren kan ha råkat ut för en olycka och då automatiskt sänder ett larm via SMS med GPS-position till en nödkontakt.

## Hur gjorde vi?

Baserat på tidigare erfarenheter från utveckling av en liknande lösning för cyklister (appen *jalp!*) bedömer vi att det är olyckor som sker vid relativt låga hastigheter som innebär de största utmaningarna att detektera automatiskt. Projektet har därför koncentrerats på ATV-användning i terräng i samband med jord- och skogsbruk. Genom hjälp från *Södra, Säker skog* och utskick till ägare av fyrhjulingar via Länsförsäkringars kundregister engagerades en grupp testförare (24 st) som fick tillgång till den i projektet utvecklade appen *LogYard*. *LogYard* möjliggör anonym datainsamling med testförarnas egna smartmobiler. På detta sätt har 246 rörelseregistreringar som beskriver förarnas "normala" rörelser vid ATV-användning motsvarade totalt ca 50 timmars körtid registrerats. Detta "normaldata" kan användas för att detektera *onormala* rörelser som kan förekomma vid en *incident*, d.v.s. något som med hög sannolikhet är en olycka och som ska medföra att ett larm skickas till nödkontakten.

Utöver att bidra med rörelsedata har projektets testförare också besvarat en enkät om fyrhjulingsanvändning och gett synpunkter på hur det föreslagna automatiska olyckslarmet kan utformas.

## RESULTAT

Rörelsedata höll generellt hög kvalitet (221 av 246 registreringar kunde användas). Data insamlad med Android mobiler höll något högre kvalitet än iOS/iPhone men erfarenheten är att båda typerna bedöms samla in data av tillräcklig kvalitet för att utgöra bas för olyckslarm. Rörelserna som smartmobilen utsätts för vid normal fyrhjulingskörning är att betrakta som relativt små jämfört med våra tidigare erfarenheter om rörelsemönster för en person som ramlar med cykel. Preliminära tester med en olycksalgoritm utvecklad för cykel men anpassad till ATV för detektion av mindre våldsamma krascher visar att för 208 av 221 turer så förekom inga falsklarm.

## Testförarnas erfarenheter

Via enkäten har testförarna rapporterat i huvudsak positiva erfarenheter från datainsamlingen (endast ett fåtal har haft svårigheter). Detta indikerar att även användningen av en säkerhetslösning skulle kunna få stort genomslag speciellt om den kan aktiveras automatiskt i samband med fyrhjulingsanvändning. Det är också tydligt att brukarna önskar en funktion för att kunna aktivera ett larm manuellt.

## SLUTSATS

Det genomförda projektet visar att:

- det finns goda förutsättningar att utforma ett automatiskt smartmobilbaserat olyckslarm för fyrhjulingsförare och den testade incidentdetektionsalgoritmen (IDA) ger få falsklarm
- modelleringar av olyckor är nästa steg – ett arbete som pågår
- projektgruppen arbetar vidare med att utforma en app för smartmobil med avsedd funktionalitet baserad på projektresultaten.

## Läs mer

Jalp Systems – Säkerhetslösningar för oskyddade trafikanter:  
[www.jalp.se](http://www.jalp.se)

## Kontakter

Stefan Candefjord, SAFER/Chalmers: [stefan.candefjord@chalmers.se](mailto:stefan.candefjord@chalmers.se)

Leif Sandsjö, SAFER/Högskolan i Borås: [leif.sandsjo@hb.se](mailto:leif.sandsjo@hb.se)

Bengt Arne Sjöqvist, SAFER/Chalmers: [bengt.ame.sjoqvist@chalmers.se](mailto:bengt.ame.sjoqvist@chalmers.se)