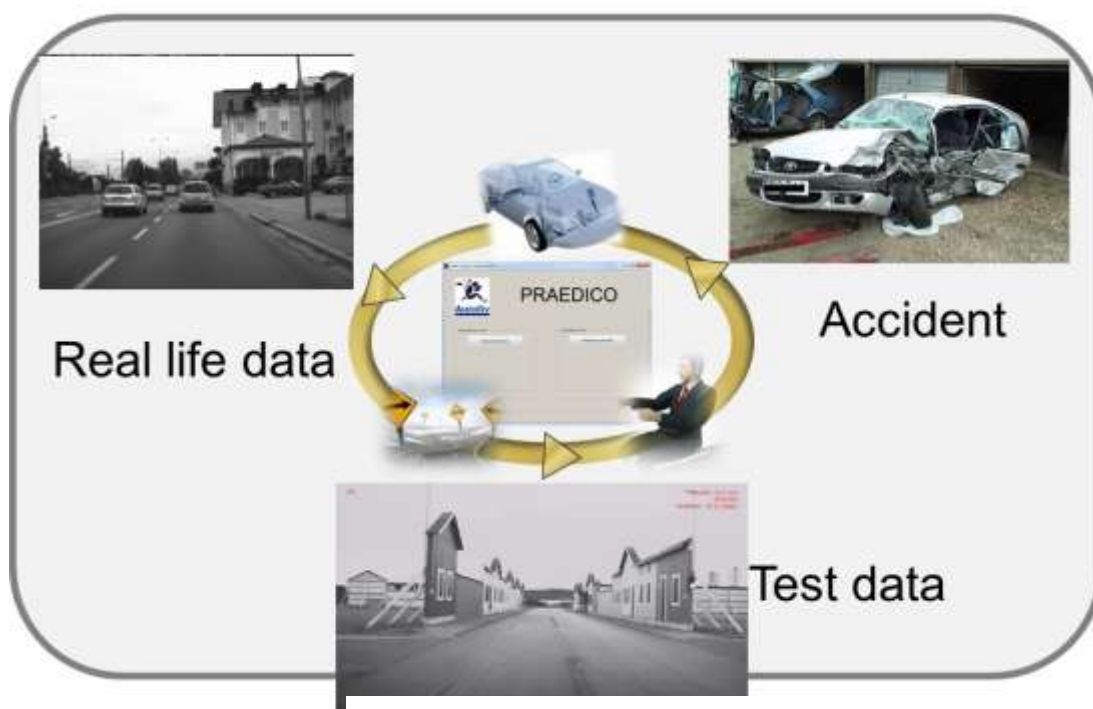


## Balansera aktiv och passiv säkerhet



Författare Ola Boström  
Datum 2014-11-05  
Delprogram Säkerhet

## Innehåll

<b>1. Sammanfattning.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Bakgrund .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Syfte.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Genomförande.....</b>	<b>3</b>
<b>5. Resultat .....</b>	<b>4</b>
5.1 Bidrag till FFI-mål .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>6. Spridning och publicering.....</b>	<b>4</b>
6.1 Kunskaps- och resultatspridning .....	4
6.2 Publikationer .....	5
<b>7. Slutsatser och fortsatt forskning.....</b>	<b>5</b>
<b>8. Deltagande parter och kontaktpersoner .....</b>	<b>5</b>

### Kort om FFI

FFI är ett samarbete mellan staten och fordonsindustrin om att gemensamt finansiera forsknings-, innovations- och utvecklingsaktiviteter med fokus på områdena Klimat & Miljö samt Säkerhet. Satsningen innebär verksamhet för ca 1 miljard kr per år varav de offentliga medlen utgör hälften.

För närvarande finns fem delprogram Energi & miljö, Fordons- och trafiksäkerhet, Fordonsutveckling, Hållbar produktionsteknik och Transporteffektivitet. Läs mer på [www.vinnova.se/ffi](http://www.vinnova.se/ffi)

## 1. Sammanfattning

Projektet ledde fram till en metodologi för att förstå hur effektiv olika säkerhetssystem är att rädda liv och minska skador beroende en kombination av fordonsdynamik, förar-beteende, infrastruktur och hur många bilar som har uppgraderats. Dessutom ledde, under projektets gång, projektresultaten till ett samgående med de flesta OEMer, säkerhetsleverantörer, forskningsinstitut, och universitet i Europa i projektet PEARS, vad gäller framtagandet av en gemensam metodologi och standardisering. Resultaten är en mycket bra bas för flera kommande akademiska avhandlingar.

## 2. Bakgrund

Genom att utgå från ett representativt urval av rekonstruerade krockar som leder till olyckor med personskada idag går det att förutsäga konsekvensen av införandet av aktiva säkerhetssystem i framtiden. Till exempel skulle man då kunna förstå att givet en specifik automatiserad inbromsnings funktion i vägkorsningar, för olika penetrering i bilflottan, hur mycket av alla skadliga krockar som försvinner och hur stor återstoden av krockarna karakteriseras.

## 3. Syfte

Målet vara att utveckla en metodologi för att uppskatta nyttan (undvikande av svåra skador) i fordon med ny säkerhetsteknik, som inte är på marknaden och därför bara kan evalueras a-priori. Metoden skulle tillämpas på de mest prioriterade krockarna i en föränderlig värld (ny säkerhetsteknik förändrar förutsättningarna). Metoden bygger på tre modeller, föraren (åtminstone distributioner av tex förmågan at styra och bromsa, båda i reaktionstid och magnitud), bil (fordonsdynamik) och infrastruktur (förutsättningar) med hjälp av data från riktiga krockförlopp. Metoden skulle vara validerad med tyska olycksdatabasen German In-Depth Accident Study (GIDAS) och GIDAS baserad Pre-Crash Matrix (PCM) som båda kopplar pre-crash trajektorior med pre-crash information, är representativt och därmed skalbar). Dessutom skulle det vara möjligt att läsa in fält-test och naturalistisk data i simuleringsmodellen.

## 4. Genomförande

Under projektet kom insikten att metodologin behöver standardiseras, dvs tillgänglig och gemensam för universitet, industri och forskningsorganisationer. Detta för att slutsatser

om säkerhetsnytta ska kunna accepteras av myndigheter och rating institut. En harmoniseringsgrupp omkring pre-crash simulation har byggts upp med namnet PEARS – Prospective Evaluation of Active Road Safety Systems. BAPS projekt resultaten har blivit använt dels i ett pågående PEARS projekt och dels i en ansökan till Horizon2020, Mobility for Growth (de flesta europeiska OEMer, från Sverige Volvo Cars, AB Volvo, Autoliv och Chalmers, besked i januari 2015). Som projektledare finner jag att målet uppfylldes i stort med en omfokusering på slutet mot harmonisering. Dvs chansen att projektresultaten kommer att rädda liv i framtiden ökade dramatiskt samtidigt som det akademiska arbetet (doktorandens examen) blir försenat (med en mycket bra grund å andra sidan).

Merparten av arbetet utfördes av industridoktoranden. Även om ambitionen var att doktoranden skulle komma längre med avhandlingsarbetet så har projektet tryggt en direkt nytta för samhället och kommande avhandlingsarbete (inkl doktorandens eget).

## 5. Resultat

Projektet ledde fram till en metodologi för att förstå säkerhetsnyttan av att införa ny teknik i dagens och framtidens fordonspark. Dessutom är det möjligt att anpassa randvillkor, tex. förändra infrastruktur och vägsystem till definierade framtiden scenarier. Metodologin har en stor chans att bidra till en europeisk standard och därmed driva en utveckling mot optimalt säkerhetsutrustade bilar enligt idag och framtidens behov.

Resultaten är en bas i det pågående harmoniseringsarbetet och kommer att vara en bas i kommande akademiska avhandlingar.

Eftersom doktoranden har en kritisk roll i det fortsatta globala harmoniseringsarbetet och att metodologin redan används i Autolivs forskning och utvecklingsarbete, har projektet (enligt projektledarens uppfattning) ökat konkurrenskraften och kompetensutvecklingen hos svensk fordonsindustri, bidragit till tryggad sysselsättning i Sverige samt förstärkt forskningsmiljön på Chalmers. Dessutom har samarbetet stärkts mellan Chalmers, Transportstyrelsen och Autoliv och våran gemensamma forskning blivit mer internationellt konkurrenskraftig.

## 6. Spridning och publicering

### 6.1 Kunskaps- och resultatspridning

Resultaten av projektet har anammats i det pågående harmoniseringsarbetet med den europeiska bilindustrin (inkl VCC och Chalmers). Under projektet ansöktes om ett Horizon2020 projekt för att finansiera en fortsättning. Det är i nuläget inte klart (klart i december) huruvida projektförslaget har beviljats.

## 6.2 Publikationer

Eftersom doktoranden har fokuserat på att ta fram metodologin samt ansöka om en fortsättning med fler aktörer har inga vetenskapligt granskade publikationer kommit ut under projektets gång.

## 7. Slutsatser och fortsatt forskning

Projektet skapade en bra bas i form av en internationell forskningsmiljö med en gemensam metod för att förstå hur olika säkerhetssystem kan rädda liv och minska skador. Metoden används redan i utvecklingsarbete och kommer att generera både implementerade tekniska lösningar i bilar samt vetenskapliga publikationer de kommande åren.

## 8. Deltagande parter och kontaktpersoner

De deltagande parterna var

Autoliv	kontaktperson Ola Boström
Semcon	kontaktperson Magnus Carlsson
Volvo Cars	kontaktperson Henrik Viberg
VTI	kontaktperson Fredrik Bruzelius
Chalmers	kontaktperson Claes Tingvall