

Förmågebaserad aggregering 2005

Rapportöversikt FOI-S—1818--SE

Författare: Pontus Svenson

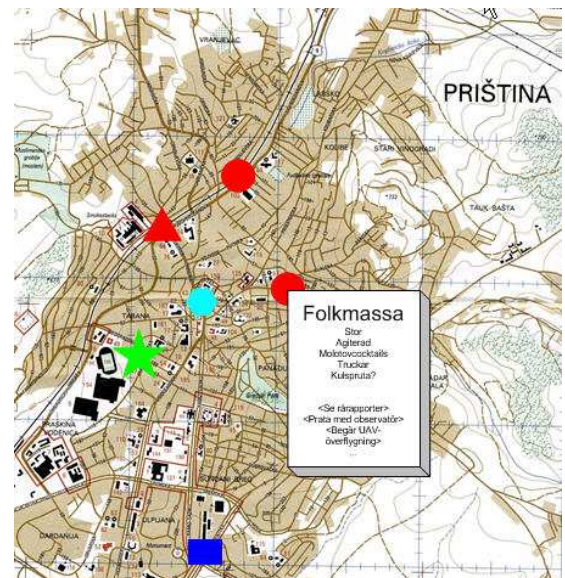
**Projekt: Teknik, metodik och demonstrationssystem för informationsfusion
(forskningsområde Spaning och ledning)**

I de nya uppgifter det svenska försvaret har i internationella insatser möter vi nya sorters motståndare. Istället för en traditionell fiende som organiserar sina förband enligt en hierarkisk struktur har vi att göra med gerillor, miliser, klaner, terrorister och gäng som uppträder mer eller mindre oorganiserat.

En viktig uppgift för fusion i ledningssystem är att försöka minska antalet symboler som måste visas på en skärm för att representera läget. Processen att göra detta brukar kallas styrkeaggregering, och delas in i två steg: först *klustras* de objekt som hör samman ihop, och sedan *klassificeras* gruppen av objekt. Klustringen kan t ex göras baserat på geografisk närhet. Traditionellt görs klassificeringen genom att jämföra med förbandsmallar. För den typ av motståndare som nämndes ovan fungerar detta dock inte, eftersom förbandsmallar saknas. Ett alternativt angreppssätt är att försöka skapa en etikett för gruppen baserat på vilka förmågor som den besitter. Förmågor kan upptäckas genom signalbehandling av t ex foton, men den främsta källan till information om dem kommer att vara rapporter från mänskliga observatörer (HUMINT).

FOI har utvecklat ett exempel på en metod som kan användas för förmågebaserad aggregering, för detaljer se FOI-S—1818—SE. Metoden vidareutvecklas och är tänkt att demonstreras hösten 2006.

Figuren visar hur ett tänkt system som använder metoden skulle kunna fungera. De röda symbolerna visar uppretade folkmassor med olika egenskaper som är på väg mot ett mål (grön stjärna). Symbolernas form är tänkt att representera olika uppsättningar av förmågor som systemet känner igen, antingen genom att en människa matat in information eller genom att uppsättningen setts tidigare. Genom att klicka på en symbol kan man få upp en lista av vilka förmågor gruppen har. Man kan också välja att se de data som systemet baserar sin klassificering på, liksom begära ytterligare sensorresurser till platsen. De blå symbolerna representerar egna förband; genom att ändra färgen på dessa beroende på egenskaperna hos förbandet kan man t ex visa hur stressnivån hos egna styrkor är. För att mäta stress krävs soldatnära sensorer av en typ som används allt mer i t ex idrottstävlingar.



Kontaktperson: Pontus Svenson
ponsve@foi.se, 08-5550 3732

Projektleddare: Pontus Hörling
hoerling@foi.se, 08-5550 3727

<http://www.foi.se/fusion>