



Aalto-yliopisto
Perustieteiden
korkeakoulu

Simulointimalli mellakkapoliisin resurssien kohdentamiseen

(aihe-esittely)

Eero Rantala

12.3.2012

Ohjaaja: *Kai Virtanen*

Valvoja: *Raimo P. Hämäläinen*

Työn saa tallentaa ja julkistaa Aalto-yliopiston avoimilla verkkosivuilla. Muilta osin kaikki oikeudet pidätetään.

Tausta (1/2)

- Mellakkapoliisin tavoitteena
 1. Suojata tärkeitä kohteita
 2. Estää mellakoitsijoiden pääsy tärkeisiin kohteisiin

➔ *Tarve mellakkapoliisin resurssien käytön suunnitteluun*

- Käytön suunnittelu
 - Millä alueilla mellakoitsijat voidaan torjua annetuilla resursseilla?
 - Kuinka pitkään kyetään suojaamaan tärkeitä kohteita annetuilla resursseilla?
- TAI
 - Minkälaiset resurssit vaaditaan, jotta mellakoitsijat kyetään torjumaan annetuilla alueilla?
 - Minkälaiset resurssit vaaditaan, jotta tärkeitä kohteita kyetään suojaamaan tietyn ajan?

Tausta (2/2)

- Mellakkapoliisin resurssit koostuvat partioista ja tukikohdista
 - Partio voi olla kohteessa rajoitetun ajan
 - Partion palattava huollettavaksi tukikohtaan
 - ➔ *Partioita kierrätettävä kohteiden ja tukikohtien välillä*
 - Tukikohdissa rajallinen huoltokyky
 - Partioilla hälytysviive
- Mellakoitsijoilla kokoontumispaikka, josta ne lähtevät etenemään

Tavoitteet

- Rakentaa simulaatiomalli, jolla kyetään määräämään
 - **Torjuntatasa**, jolla mellakoitsijat pysäytetään
 - **Aikataulu**, jolla partioita lähetetään kohteeseen ja huolletaan
 - **Riittävyys**, mille alueille voimaa kyetään keskittämään annetuilla resursseilla
- Kehittää heuristiikka partioiden aikatauluttamiseen

Rajaukset

- Ei huomioida esteitä - oletetaan partioiden ja mellakoitsijoiden etenevän suoraan ja vakionopeudella
- Tukikohtien huoltomateriaalia ei huomioida rajoitteena - kulutusta vain seurataan
- Mellakoitsijoiden resurssit oletetaan tunnetuiksi
 - ➔ Deterministinen tarkastelu, epävarmuuksia ei oteta huomioon

Menetelmät

- Simulaatiomalli toteutetaan Matlabilla
- Matlabissa toteutetaan graafinen käyttöliittymä tilanteen
 - Tukikohtien sijainnit
 - Partioiden lukumäärät ja lähtöpaikat
 - Kohteiden sijainnitja tulosten tarkastelua varten
 - Torjuntatasa
 - Aikataulu
 - Riittävyys

Aikataulu

- Käyttöliittymä ja simulaatiomalli alustavasti toteutettuina
- Kandidaatintyön kirjoittaminen aloitettu
- Aihe-esittely 12.3.2012
- Maalis-huhtikuu työn loppuunsaattaminen ohjaajan kanssa
- Valmiin työn esittely seuraavassa seminaarissa 7.5.2012