

JURYRAPPORT

TOEKENNING VID RENÉ OLTHUIS PRIJS 2015

DE COMMISSIE TOEKENNING RENÉ OLTHUIS PRIJS DRAAGT VOOR:

Luitenant ter Zee tweede klasse

J. San José Sánchez

VOOR ZIJN MASTER THESIS

Target Motion Analysis in passive sonar applications

afgerond op 11 december 2014 ter afsluiting van de opleiding tot *Master of Econometrics and Operations Research* aan de faculteit Economie en Bedrijfskunde van de Vrije Universiteit, in overweging nemende de volgende argumentatie.

In 2007 is door de VID voor het eerst een scriptieprijs ingesteld ter bevordering van het vakgebied Informatie Technologie (IT) binnen Defensie. Dit jaar heeft vijf inzendingen opgeleverd. De scriptiecommissie heeft deze inzendingen nauwgezet beoordeeld. Daarbij hanteert de commissie als belangrijk criterium de relatie tussen het onderzochte, bij voorkeur actueel Defensie probleem en de praktische toepasbaarheid van de aangedragen oplossing binnen het aandachtsgebied IT. In een transparant beoordelingsproces en op basis van objectieve criteria is gezocht naar de bijdrage die het meest overtuigend kon inspireren en uitdagen. De commissie vond deze inspiratie en uitdaging in de Masterthesis *"Target Motion Analysis in passive sonar applications"* van luitenant ter zee J. San José Sánchez.

De voorgedragen bijdrage neemt de lezer mee in de wondere onderwaterwereld van onderzeeboten. Voor de eigen beveiliging en voor de detectie van potentiële doelen zijn onderzeebootbemanningen afhankelijk van geluidsanalyse. Een accurate detectiemethode gebruikt een akoestisch signaal. Het evidente nadeel hiervan is dat de onderzeeboot zijn aanwezigheid verradt en wellicht zelfs zijn positie prijsgeeft. Om dit te voorkomen wordt gebruik gemaakt van passieve (geluids)informatie op basis waarvan een schatting van het doel en zijn beweging wordt "berekend". Dit wordt aangeduid als *Target Motion Analysis (TMA)*. De schrijver presenteert in zijn thesis naast de klassieke TMA benadering twee nieuwe methodes, een relatieve TMA en een parameter evaluatie plot. De uitkomsten/prestaties daarvan zijn vergeleken met de klassieke TMA in z.g. Monte Carlo simulaties. De resultaten van de gesimuleerde verbeterde TMA scenario's tonen aan dat de schatting van de doelposities nauwkeuriger is. In de verbeterde methode is – hoewel de berekening daarvan meer tijd in beslag neemt – zelfs sprake van een verbetering van de schatting van manoeuvrerende doelen. Met de onderzoeksresultaten kan een software component architectuur worden ontwikkeld dat de bestudeerde methodes digitaal ondersteunt.

De schrijver is erin geslaagd het operationele belang van zijn onderzoekbevindingen te benadrukken en zijn verhaal, ondanks het hoge aandeel aan wiskundige formules, leesbaar te houden. Het belang van onderzoek voor de effectiviteit van onderzeeboten en de manier waarop het onderzoek het militaire werk en de IT bijeen heeft gebracht, hebben een doorslaggevende rol gespeeld bij de beoordeling. De thesis levert hiermee een belangrijke bijdrage aan de bevordering van het vakgebied IT binnen Defensie.

Aldus opgemaakt te Den Haag, 14 januari 2016,

De waarnemend Voorzitter
Vereniging Informatici Defensie

H. Rohaan
Kapitein-luitenant ter Zee b.d.

De Voorzitter Commissie
Toekenning René Olthuis Prijs

Drs. D.M. Koen