

<p align="center">Master Universitario di 2° livello in Homeland Security</p>	<p align="center">MASTER</p>
<p align="center">PROJECT WORK</p>	<p align="center">Pag. 1 di 2</p>



ABSTRACT

GAME THEORY FOR SITUATION AWARENESS

<p align="center">Studente</p>	
<p>Azienda SELEX-SI</p>	<p align="center">..... <i>(Vittoria Simeone)</i></p>
<p align="center">Tutor</p>	
<p>Azienda SELEX-SI</p>	<p align="center">..... <i>(Alfonso Farina)</i> <i>(Antonio Graziano)</i> <i>(Colomba Di Dio)</i></p>

Master Universitario di 2° livello in Homeland Security	MASTER	
PROJECT WORK	Vittoria Simeone	Pag. 2 di 2

La gestione della tecnologia e dei sistemi organizzati deve spesso affrontare problemi che derivano dalla complessità di queste attività e dell'ambiente in cui agiscono. Tipicamente, per questi problemi non esiste la possibilità di trovare soluzioni di tipo analitico-deduttive nei tempi reali nei quali è necessario prendere le decisioni per la gestione. La conoscenza degli aspetti più caratteristici e dei comportamenti più tipici di tali Sistemi (Complessi) può essere di grande aiuto per quel processo di esplorazione ed adattamento, che renderebbe gestibile un problema che si presenta insolubile nella sua complessità; tale processo viene concepito in termini di consapevolezza della situazione (*Situation Awareness*).

La congiunzione tra i sistemi complessi adattivi, soggetti ad un *environment* e ad esso condizionati, e la teoria dei giochi, nello specifico il *Minority Game*, permette di creare una coscienza, per ogni singolo "agente" all'interno del sistema, che definisca la scelta di una precisa direzione da seguire. La direzione è il risultato di un'evoluzione dinamica e di un'interazione che avviene in maniera naturale, senza la necessità di una connessione tra gli agenti stessi e, quindi, senza che sia imposta una struttura preesistente di tipo *network*: l'assenza di una collaborazione, condotta secondo rigorosi schemi e definite regole, rende più veloci i tempi di elaborazione e reazione ad una probabile minaccia e permette al sistema, ed ai suoi componenti individuali, di agire secondo coscienza, di capire da ciò che accade intorno, di percepire la presenza o meno di un pericolo.

E' emerso che la teoria dei giochi e la conseguente analisi delle condizioni circostanti, che si traduce in consapevolezza della situazione, risultano un potente strumento per l'amministrazione delle risorse e per il rispetto dell'equità tra tutti gli agenti. Nel dettaglio, il paradigma del *Minority Game* si ripresenta anche in tutta una serie di fenomeni sociali, in cui occorre un'allocazione statistica ottimale di risorse finite tra agenti che non comunicano esplicitamente tra di loro e in cui vi è l'interesse sociale o del gestore a che il gioco vada in una certa direzione; si ripropone anche quando parliamo dell'accesso alla rete elettrica in un contesto urbano, della gestione del traffico automobilistico avendo un numero limitato di strade da utilizzare, di siti da tenere sotto controllo per il monitoraggio di eventi ambientali. Per queste situazioni, l'investigazione dell'ambito e la successiva valutazione dei risultati, ottenuti a valle di questo studio, può essere d'aiuto per sviluppare capacità progettuali innovative nei settori dell'Homeland Security e della protezione dell'Infrastrutture Critiche.