

## **Προσφέροντας ευέλικτη ασφάλεια σε πολυπρακτορικά συστήματα μέσω Web Service Security**

### **Θεματικές περιοχές:**

Πολυπρακτορικά συστήματα (Multi Agent Systems –MAS)  
Web Service Security

### **Περιγραφή διπλωματικής:**

Τα πολυπρακτορικά συστήματα (Multi Agent Systems –MAS) αποτελούνται από ευφυείς πράκτορες (intelligent agents), οι οποίοι έχουν ευέλικτες συμπεριφορές, είναι αυτόνομοι, μπορούν να αντιδρούν στο περιβάλλον και έχουν ως σκοπό την εκπλήρωση κάποιων στόχων. Η τεχνολογία πρακτόρων αποτελεί ένα κλάδο της Τεχνητής Νοημοσύνης με μεγάλο ενδιαφέρον και χρησιμοποιείται σε πλήθος εφαρμογών, όπως η παροχή έξυπνων υπηρεσιών βοήθειας, η αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο, η διαπραγμάτευση με διάφορους παροχείς υπηρεσιών με στόχο την εύρεση αυτών που μεγιστοποιούν την ωφέλεια του χρήστη μειώνοντας το κόστος του κλπ. Με τη χρήση των πρακτόρων ο χρήστης δεν χρειάζεται να επικοινωνεί απευθείας με κάποια εφαρμογή αλλά χρησιμοποιεί έναν πράκτορα ο οποίος τον διευκολύνει στις διάφορες επιμέρους διαδικασίες.

Η επικοινωνία των πρακτόρων τόσο μεταξύ τους όσο και με τις διάφορες υπηρεσίες κάνει κρίσιμο το θέμα της ασφάλειας μιας και χρειάζεται να εξασφαλιστεί τόσο η ταυτότητα του χρήστη που ζητά μια υπηρεσία όσο και η ταυτότητα του παροχέα αυτής. Μέχρι στιγμής διάφορα πολυπρακτορικά συστήματα έχουν υλοποιήσει ασφάλεια στο επίπεδο μεταφοράς (transport layer security – TLS). Αυτή η λύση όμως δεν είναι τόσο ευέλικτη στην περίπτωση που οι πράκτορες θέλουν να επικοινωνήσουν και να καλέσουν διάφορες υπηρεσίες ιστού (Web Services) και να ανταλλάξουν μηνύματα με αυτές. Ένας πιο ευέλικτος τρόπος σε αυτήν την περίπτωση είναι η ασφάλεια στο επίπεδο μηνύματος που ανταλλάσσουν μεταξύ τους οι υπηρεσίες ιστού (Web Services) και ονομάζεται Web Service Security.

Στόχος της παρούσας διπλωματικής είναι να μελετηθεί η Web Service Security [1], [2] και να ενσωματωθεί στην πλατφόρμα πολυπρακτορικών συστημάτων που ονομάζεται JADE [3].

### **Προαπαιτούμενες γνώσεις:**

Προγραμματισμός στη γλώσσα Java  
Τεχνητή νοημοσύνη (επιθυμητό)

### **Πλατφόρμα Εργασίας:**

Πλατφόρμα υλοποίησης πολυπρακτορικών συστημάτων: JADE (Java Agent DEvelopment Framework)

Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με:

Επικ. Καθηγητή Συμεών Παπαβασιλείου, 210 772-2550, papavass@mail.ntua.gr  
Πουλή Βασιλική, 210-772.1449, vpouli@netmode.ntua.gr

### **References**

- [1]. [http://www.oasis-open.org/committees/tc\\_home.php?wg\\_abbrev=wss](http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=wss)
- [2]. <http://ws.apache.org/wss4j/>
- [3]. <http://jade.tilab.com/>