

## Ελληνική Περίληψη

Η χρήση των μικροκυμάτων σε κάθε πτυχή της καθημερινής ζωής καθιστά απαραίτητη την μελέτη των επιπτώσεων τους στα βιολογικά υλικά. Οι Προσομοιώσεις Μοριακής Δυναμικής σε συνδυασμό με την θεωρία Γραμμικής Απόκρισης έχουν αποδειχθεί ένα αξιόπιστο θεωρητικό εργαλείο για τον υπολογισμό των διηλεκτρικών ιδιοτήτων βιολογικών συστημάτων. Σε αυτήν την διπλωματική αναπτύχθηκε ένα λογισμικό ακολουθώντας τα αρχιτεκτονικά μοτίβα MVC και *microservices* με σκοπό την απλοποίηση και επιτάχυνση της παραπάνω διαδικασίας. Συνδυάζει τις γλώσσες προγραμματισμού C++, Tcl και GNU plot. Η ορθή λειτουργία του λογισμικού επαληθεύτηκε με την μελέτη υδατικού διαλύματος λυσοζύμης ( $C_{lys} = 128.33 \text{ mg/mL}$ ) στους 300K. Επιπλέον μελετήθηκε υδατικό διάλυμα εκτοΐνης ( $C_{ect} = 198.87 \text{ mg/mL}$ ) στους 300K.