



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ  
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ

Διδακτορική Διατριβή

του

Αλεξάνδρου Φιλοθέου του Χρήστου

ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΚΑΙ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΟΚΧΟΛΜΗΣ

που εκπονήθηκε ως μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για την απονομή του τίτλου του

Διδάκτορα Μηχανικού

Επιβλέπων

Γεώργιος Δ. Σεργιάδης

Καθηγητής

Συμβουλευτική Επιτροπή

Τραϊανός Β. Γιούλτσης

Καθηγητής

Ανδρέας Λ. Συμεωνίδης

Αναπληρωτής Καθηγητής



*Η κύρια αιτία των προβλημάτων είναι οι λύσεις.*

—Έρικ Σέβαράιντ



Περίληψη

Abstract



# Περιεχόμενα

<b>I</b>	<b>Εισαγωγή</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Περιγραφή του πεδίου εφαρμογής</b>	<b>3</b>
1.1	Ρομποτική κινητής βάσης . . . . .	4
1.2	Τρέχουσα κατάσταση . . . . .	4
1.3	Απαραίτητες έννοιες . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Οδικός χάρτης</b>	<b>5</b>
2.1	Οδικός χάρτης . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Επισκόπηση των ερευνητικών περιοχών</b>	<b>7</b>
3.1	Επισκόπηση ερευνητικών περιοχών . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Συμβολές και Διάρθρωση της διατριβής</b>	<b>9</b>
4.1	Συμβολές της διατριβής . . . . .	9
4.2	Διάρθρωση . . . . .	9
<b>II</b>	<b>Προβλήματα—Λύσεις—Συμβολές</b>	<b>11</b>
<b>III</b>	<b>Συμπεράσματα</b>	<b>13</b>
	<b>Αναφορές</b>	<b>15</b>





Μέρος Ι

Εισαγωγή



## Κεφάλαιο 1

# Περιγραφή του πεδίου εφαρμογής

Η ρομποτική είναι η επιστήμη της αντίληψης και του χειρισμού του φυσικού κόσμου μέσω συσκευών που ελέγχονται από υπολογιστές [ΤΒΦ05]. Ως επιστήμη συμβάλλεται από τους κλάδους του αυτομάτου ελέγχου, της επιστήμης των υπολογιστών, των μαθηματικών, και ως πράξη από την επιστήμη της φυσικής, της τεχνολογίας υλικών, της τεχνολογίας λογισμικού, και της ηλεκτρονικής. Το φυσικό αντικείμενο της ρομποτικής είναι το ρομποτ: μία φυσική σύνθεση αντλούσα πληροφορίες από το φυσικό περιβάλλον μέσω αισθητήριων συσκευών, επενεργούσα σε αυτό μέσω φυσικών δυνάμεων, αποτελούμενη κατ' ελάχιστον από κινητήρες, τερματικά, υπολογιστικά συστήματα, και λογισμικό. Η μορφή της χρήσης τους είναι πρόσθετική:<sup>1</sup> πολλαπλασιάζουν τις επιχειρησιακές ενέργειες του ανθρώπου διαιρώντας την απαιτούμενη προσπάθεια για την επίτευξη των σκοπών του και κατανέμοντάς την σε μη ανθρώπινους δράστες της βούλησής του. Στη σημερινή εποχή επικουρούν, συνεργούν, ή επιχειρούν εξ ολοκλήρου στους τομείς της κατασκευής, πλανητικής εξερεύνησης, γεωργίας, απομακρυσμένης ιατρικής πράξης, μεταφοράς αγαθών και ανθρώπων, συνεχούς απογραφής αγαθών σε αποθήκες, απολύμανσης χώρων, και αλλού. Ενώ παλαιότερα σκοπός του ανθρώπου όσο αφορά στα ρομπότ ήταν η αντικατάστασή του ατόμου του από αυτά με στόχο την απελευθέρωσή του από τα τετριμμένα, χρονοβόρα, ή επικίνδυνα έργα τα οποία έχει αυτοεπωμιστεί, η επιταχυνόμενη, εξαπλούμενη, και θεμελιωμένη χρήση τους εγείρει την υποψία ότι στο μέλλον αυτά θα έχουν κατάσχει και ανατρέψει τον σκοπό του.

Προς το παρόν μπορούμε να ταξινομήσουμε

---

<sup>1</sup>πρόσθετικός: ο διατεθειμένος να προσθέσει, ο παρέχων πρόσθετον δύναμιν [ΛΣΚ07]

1.1 Ρομποτική κινητής βάσης

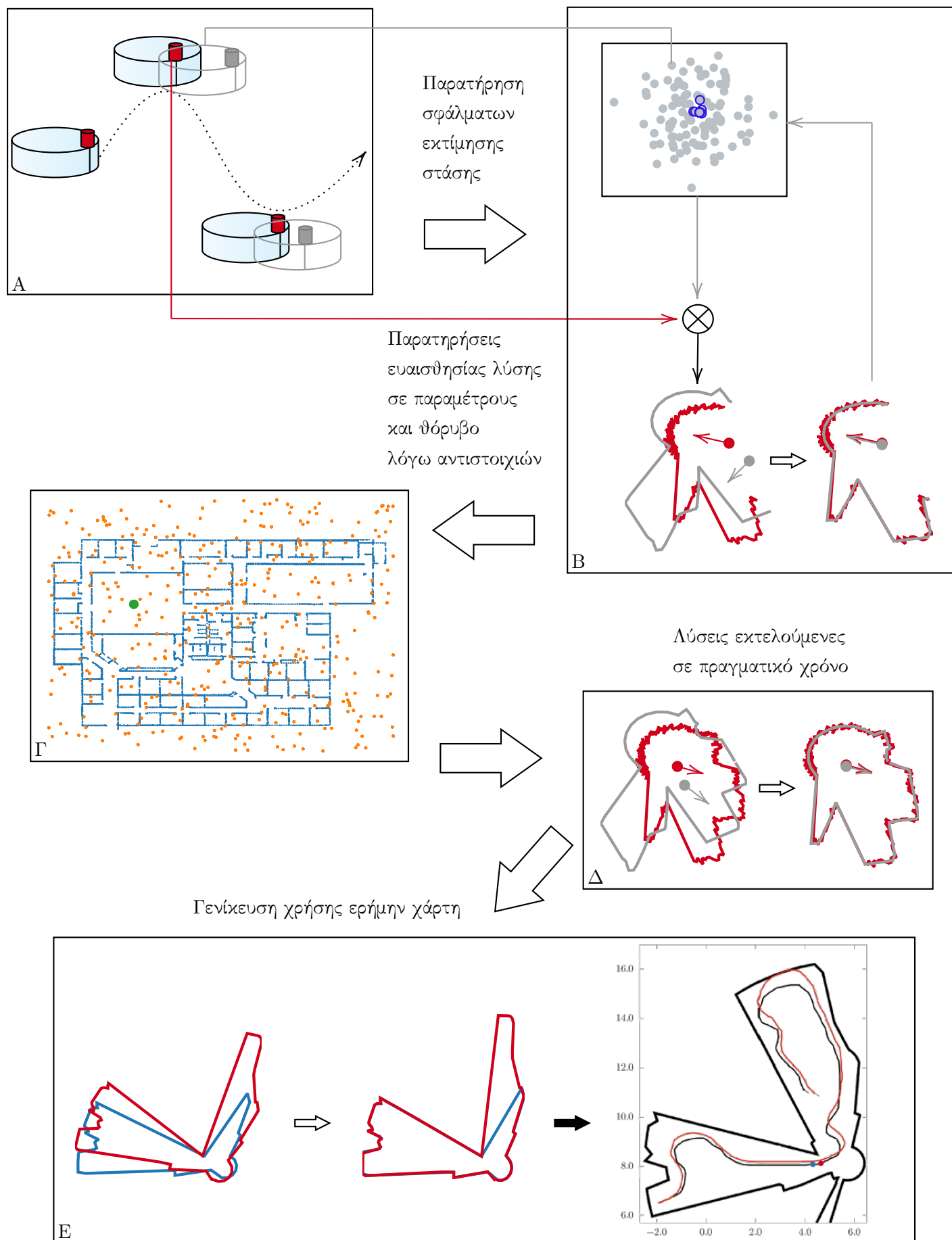
1.2 Τρέχουσα κατάσταση

1.3 Απαραίτητες έννοιες

## Κεφάλαιο 2

# Οδικός χάρτης

### 2.1 Οδικός χάρτης



## Κεφάλαιο 3

# Επισκόπηση των ερευνητικών περιοχών

### 3.1 Επισκόπηση ερευνητικών περιοχών





## Κεφάλαιο 4

# Συμβολές και Διάρθρωση της διατριβής

4.1 Συμβολές της διατριβής

4.2 Διάρθρωση



## Μέρος II

Προβλήματα—Λύσεις—Συμβολές



## Μέρος III

### Συμπεράσματα



# Αναφορές

- [ΤΒΦ05] Σεβαστιαν Τηρυν, Ωολφραμ Βυργαρδ και Διετερ Φοξ. *Προβαβιλιστις ροβοτις*. ἀμβριδγε, Μασς.: MIT Πρεσς, 2005. ISBN: 0262201623 9780262201629. URL: <http://www.αμαζον.δε/γπ/προδυστ/0262201623/102-8479661-9831324;=γλανζε%7B%5~·%7Δν=283155%7B%5~·%7Δν=507846%7B%5~·%7Δσ=βοοκσ%7B%5~·%7Δ=γλανζε>.
- [ΛΣΚ07] Ηενρψ. Γ. Λιδδελλ, Ροβερτ Σςοττ και Α. Κωνσταντινίδου. *Επιτομή του μεγάλου λεξικού της ελληνικής γλώσσας*. 2007.