

Δρ Αλέξανδρος Φιλοθέου

Τρέχουσα τοποθεσία & Ηλικία Θεσσαλονίκη, Ελλάς | 38
Τηλ. (+30) 693 87 87 677
e-mail alexandros.filotheou@gmail.com

Έχω 7+ χρόνια πρακτικής εμπειρίας στη Ρομποτική, συμπεριλαμβανομένων SLAM, Εντοπισμό & Εκτίμηση Στάσης, Αυτόνομη Πλοήγηση, Έλεγχο, Υπολογιστική Όραση και γενική ολοκλήρωση, επίλυση προβλημάτων και αντιμετώπιση βλαβών. Αυτές τις δεξιότητες τις απέκτησα σε [πραγματικές συνθήκες με πραγματικά ρομπότ](#), καθώς και μέσω περιβαλλόντων προσομοίωσης, εργαζόμενος σε ερευνητικά έργα που χρηματοδοτήθηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και το Ελληνικό κράτος, ή μέσω εθελοντισμού. Γνωρίζω ROS και ROS 2, αλλά και MATLAB/Octave, σε Linux, το οποίο είναι το κύριο λειτουργικό μου σύστημα από το 2008. Η κύρια γλώσσα προγραμματισμού μου είναι η [C++](#) και δευτερεύουσα η [Python](#).

Είμαι κάτοχος [διπλώματος](#) και [διδαστορικού τίτλου](#) από το τμήμα ΗΜΜΥ ΑΠΘ και έχω [μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών](#) στον Έλεγχο και τη Ρομποτική από το KTH Royal Institute of Technology της Σουηδίας. Έχω επιλέξει σκόπιμα την ακαδημαϊκή + μηχανική λογισμικού τροχιά επειδή ήθελα να συνδυάσω τους δύο κυρίαρχους τύπους μηχανικών: τον ακαδημαϊκό, του οποίου τα όρια προγραμματισμού είναι το MATLAB, και τον τύπο μηχανικού λογισμικού, του οποίου τα θεωρητικά όρια παραμένουν στον κώδικα.

Απολαμβάνω να τεκμηριώνω τα κίνητρά μου και τις συνεισφορές μου με σαφή και συνοπτικό τρόπο, έτσι ώστε να αναγνωρίζονται οι υπάρχουσες γνώσεις του κοινού μου όσον αφορά στην [τεκμηρίωση κώδικα](#), τις [παρουσιάσεις](#), τα [επιστημονικά άρθρα](#) ή τα [σεμινάρια](#). Πάνω απ' όλα, μου αρέσει να είμαι μέλος μιας ομάδας και να λύνω προβλήματα μαζί με άλλους ανθρώπους.

ΓΡΗΓΟΡΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

| | |
|-------------------------------|---|
| Ενδεικτικά πακέτα λογισμικού: | cbgl · fsm-lo · lama-odom · pvhd — github |
| Demos / videos: | cbgl · cultureid · fsm · relief · mpc |
| Ενδεικτικές δημοσιεύσεις: | [1] [2] [3] — google scholar |
| Portfolio | Στο github |

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 1 [Εργασιακή Εμπειρία](#)
- 2 [Εργασία σε ερευνητικά έργα](#)
- 3 [Εθελοντική Εμπειρία](#)
- 4 [Εκπαίδευση](#)
- 5 [Δημοσιεύσεις](#)
- 6 [Διακρίσεις](#)
- 7 [Γνώσεις Υπολογιστών](#)
- 8 [Ξένες Γλώσσες](#)
- 9 [Συστάσεις](#)

ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

- 09.2023 - παρόν **Μεταδιδακτορικός Ερευνητής**
Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ), Θεσσαλονίκη
- 09.2018 - 03.2023 **Εργολήπτης Ερευνητικών Έργων Ρομποτικής**
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη
- 09.2016 - 11.2016 **Teaching Assistant** · DD2380 Artificial Intelligence
KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden
- 10.2011 - 03.2012 **Σχεδιαστής Βάσεων Δεδομένων**
Εγνατία Οδός Α.Ε., Θεσσαλονίκη
Σχεδιασμός και υλοποίηση ενοποιημένης Βάσης Δεδομένων σε ORACLE 10g για το σύστημα ενόργανης παρακολούθησης κατολισθήσεων και γεωτεχνικών προβλημάτων οδών, στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Προγράμματος IRIS.
- 03.2011 - 05.2011 **Προγραμματιστής Βάσεων Δεδομένων** · Πρακτική Άσκηση
Εγνατία Οδός Α.Ε., Θεσσαλονίκη
Δημιουργία υποσυστήματος ανάκτησης δεδομένων με χρήση παραμετροποιήσιμων κριτηρίων, από το μητρώο γεφυρών της Εγνατίας Οδού (σύστημα BRIDGE), καθώς και δημιουργία σχετικών αναφορών. Χαρακτηρίστηκε ως η πρώτη ολοκληρωμένη πρακτική εργασία στην Εγνατία Οδό. Η εφαρμογή αναπτύχθηκε με ORACLE Developers Tools (ORACLE Forms, ORACLE Reports), ενώ η βάση δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε ήταν η ORACLE 10g v. 10.2.0.4.
- 07.2008 - 06.2009 **Μηχανικός Τηλεπικοινωνιών**
Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος, Θεσσαλονίκη
Τεχνική υπηρεσία σε ζητήματα τοπικών δικτύων και δικτύων ευρείας περιοχής.

ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ

2023.09 – present

RoBétArmé

Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (EKETA)

Υπεύθυνος ενσωμάτωσης λογισμικού. Διαχειριστής των αποθετηρίων GitLab του έργου. Ανάπτυξη πακέτων ROS για τον σχεδιασμό, τον προγραμματισμό, την οργάνωση και την ενεργοποίηση πακέτων ROS Noetic και ROS 2 Humble και άλλου λογισμικού, καθώς και την ενσωμάτωσή τους σε δέντρα συμπεριφοράς. Ενσωμάτωση σε τρεις κινητές πλατφόρμες (δύο κινητές βάσεις ROBOTNIK και ένα ρυμουλκούμενο). Ενσωμάτωση εσωτερικών και εξωτερικών πακέτων ROS Noetic και ROS 2 Humble. Εργασία με 3D LIDAR, κάμερες RGBD, ρομπότ URDF. Μετάφραση προσαρμοσμένων διεπαφών μεταξύ ROS 1 και ROS 2. Διαμόρφωση δικτύου και αντιμετώπιση προβλημάτων για ROS 2 μέσω DDS, Zenoh. Εικονικοποίηση μέσω Docker και προδιαγραφή προτύπων για όλες τις εικόνες του έργου. Γενική αντιμετώπιση προβλημάτων λογισμικού και υλικού. Τεκμηρίωση. Συγγραφή παραδοτέων.

Translated with DeepL.com (free version)

2020.04 – 2023.03

CULTUREID

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Ανάπτυξη πακέτων ROS για χαρτογράφηση, εντοπισμό, πλοήγηση, οπτικοποίηση (Tkinter). Ενσωμάτωση σε μία κινητή πλατφόρμα (Turtlebot). Μοναδικός ενσωματωτής σχετικός με ρομπότ. Ενσωμάτωση λογισμικού σχετικού με RFID, κατασκευασμένου από το εργοστάσιο και κατά παραγγελία, και συσκευασία σε ROS. Γενική αντιμετώπιση προβλημάτων και ενσωμάτωση λογισμικού και υλικού. Εργασία με 2D LIDAR, κάμερες RGBD, αναγνώστες RFID. Τεκμηρίωση. Συγγραφή παραδοτέων.

2018.09 – 2021.08

RELIEF

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Ανάπτυξη πακέτων ROS για χαρτογράφηση, εντοπισμό, πλοήγηση και οπτικοποίηση (Qt). Ενσωμάτωση σε δύο κινητές πλατφόρμες (Turtlebot & Robotnik RB1). Μοναδικός ενσωματωτής σχετικός με ρομπότ. Ενσωμάτωση λογισμικού σχετικού με RFID, κατασκευασμένου από το εργοστάσιο και κατά παραγγελία, και συσκευασία σε ROS. Γενική αντιμετώπιση προβλημάτων και ενσωμάτωση λογισμικού και υλικού. Εργασία με 2D LIDAR, κάμερες RGBD, αναγνώστες RFID. Τεκμηρίωση. Συγγραφή παραδοτέων.

ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

10.2013 - 07.2014

Μηχανικός Μηχανικής Όρασης, Ομάδα ρομποτικής PANDORA, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Σχεδίαση της αρχιτεκτονικής, υλοποίηση και ενδελεχής τεκμηρίωση του συστήματος Εύρεσης Οπών του ρομποτικού πράκτορα PANDORA, χρησιμοποιώντας το ROS, αισθητήρες RGB+D (Microsoft Kinect, ASUS Xtion), στα πλαίσια και τις συνθήκες του διεθνούς διαγωνισμού RoboCup Rescue.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

- 09.2018 – 06.2023 **Διδακτορικό Δίπλωμα**
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
- Τίτλος Διατριβής** · Εκτίμηση στάσης αισθητήρα LIDAR
δισδιάστατων μετρήσεων μέσω ευθυγράμμισης πραγματικών με
εικονικές σαρώσεις
Επιβλέπων: Καθ. Γεώργιος Σεργιάδης, Τομέας Τηλεπικοινωνιών
Επιτροπή: Γεώργιος Σεργιάδης (Α.Π.Θ.), Ανδρέας Συμεωνίδης
(Α.Π.Θ.), Τραϊανός Γιούλτσης (ΑΠ.Θ.), Ζωή Δουλγέρη (Α.Π.Θ.),
Νικόλαος Φαχαντίδης (ΠΑ.ΜΑΚ), Άγγελος Μπλέτσας (Πολυτεχνείο
Κρήτης), Αναστάσιος Ντελόπουλος (Α.Π.Θ.)
- 09.2015 – 06.2017 **Μεταπτυχιακό Δίπλωμα**
KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden
School of Electrical Engineering and Computer Science
Τίτλος Προγράμματος: *Systems, Control, and Robotics*
- Εργασία Πτυχίου** · Εύρωστος Αποκεντρωμένος Έλεγχος Πολλαπλών
Συνεργατικών Ρομποτικών Συστημάτων: Μία Ενδο-περιοριστική
Προσέγγιση Υποχωρώντος Ορίζοντος
Επιβλέπων: Καθ. Δήμος Δημαρόγκωνας, Τμήμα Αυτομάτου Ελέγχου
- 09.2005 – 07.2013 **Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού & Μηχανικού Υπολογιστών**
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Βαθμός: 7.94 / 10.0, Κατάταξη: 23 / 280
- Διπλωματική Εργασία** · Πολυκατηγορική Ταξινόμηση με
Μανθάνοντα Συστήματα Ταξινομητών
Επιβλέπων: Καθ. Περικλής Μήτκας, Τομέας Ηλεκτρονικής και
Υπολογιστών
Επιτροπή: Περικλής Μήτκας (ΑΠΘ), Αναστάσιος Ντελόπουλος
(ΑΠΘ), Ανδρέας Συμεωνίδης (ΑΠΘ)

Alexandros Filotheou. “CBGL: Fast Monte Carlo Passive Global Localisation of 2D LIDAR Sensor”. In: *2024 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)*. 2024, pp. 3268–3275. doi: 10.1109/IR058592.2024.10802235

Anastasios Tzitzis, **Alexandros Filotheou**, Aristidis Raptopoulos Chatzistefanou, Traianos Yioultsis, and Antonis G. Dimitriou. “Real-Time Global Localization of a Mobile Robot by Exploiting RFID Technology”. In: *IEEE Journal of Radio Frequency Identification* (2023), pp. 1–1. issn: 2469-7281. doi: 10.1109/JRFID.2023.3288982. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10160120/>

Alexandros Filotheou, Andreas L. Symeonidis, Georgios D. Sergiadis, and Antonis G. Dimitriou. “Correspondenceless scan-to-map-scan matching of 2D panoramic range scans”. In: *Array* 18 (July 2023), p. 100288. issn: 25900056. doi: 10.1016/j.array.2023.100288. URL: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2590005623000139>

Alexandros Filotheou, Georgios D. Sergiadis, and Antonis G. Dimitriou. “FSM: Correspondenceless scan-matching of panoramic 2D range scans”. In: *2022 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)*. Oct. 2022, pp. 6968–6975. doi: 10.1109/IR0547612.2022.9981228

Alexandros Filotheou. “Correspondenceless scan-to-map-scan matching of homororiented 2D scans for mobile robot localisation”. In: *Robotics and Autonomous Systems* 149 (Mar. 2022), p. 103957. issn: 09218890. doi: 10.1016/j.robot.2021.103957. URL: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0921889021002323>

Alexandros Filotheou, Anastasios Tzitzis, Emmanouil Tsardoulis, Antonis Dimitriou, Andreas Symeonidis, George Sergiadis, and Loukas Petrou. “Passive Global Localisation of Mobile Robot via 2D Fourier-Mellin Invariant Matching”. In: *Journal of Intelligent & Robotic Systems* 104.2 (Feb. 2022), p. 26. issn: 0921-0296. doi: 10.1007/s10846-021-01535-7. URL: <https://link.springer.com/10.1007/s10846-021-01535-7>

George Mylonopoulos, Aristidis Raptopoulos Chatzistefanou, **Alexandros Filotheou**, Anastasios Tzitzis, Stavroula Siachalou, and Antonis G. Dimitriou. “Localization, Tracking and Following a Moving Target by an RFID Equipped Robot”. In: *2021 IEEE International Conference on RFID Technology and Applications (RFID-TA)*. IEEE, Oct. 2021, pp. 32–35. isbn: 978-1-6654-2657-2. doi: 10.1109/RFID-TA53372.2021.9617436. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9617436/>

Antonis Dimitriou, Anastasios Tzitzis, **Alexandros Filotheou**, Spyros Megalou, Stavroula Siachalou, Aristidis R. Chatzistefanou, Andreana Malama, Emmanouil Tsardoulis, Konstantinos Panayiotou, Evaggelos Giannelos, Thodoris Vasiliadis, Ioannis Mouroutsos, Ioannis Karanikas, Loukas Petrou, Andreas Symeonidis, John Sahalos, Traianos Yioultsis, and Aggelos Bletsas. “Autonomous Robots, Drones and Repeaters for Fast, Reliable, Low-Cost RFID Inventorying & Localization”. In: *2021 6th International Conference on Smart and Sustainable Technologies (SpliTech)*. IEEE, Sept. 2021, pp. 01–06. isbn: 978-953-290-112-2. doi: 10.23919/SpliTech52315.2021.9566425. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9566425/>

Alexandros Filotheou, Emmanouil Tsardoulis, Antonis Dimitriou, Andreas Symeonidis, and Loukas Petrou. “Pose Selection and Feedback Methods in Tandem Combinations of Particle Filters with Scan-Matching for 2D Mobile Robot Localisation”. In: *Journal of Intelligent & Robotic Systems* 100.3-4 (Dec. 2020), pp. 925–944. issn: 0921-0296. doi: 10.1007/s10846-020-01253-6. URL: <https://link.springer.com/10.1007/s10846-020-01253-6>

Anastasios Tzitzis, Spyros Megalou, Stavroula Siachalou, Tsardoulis G. Emmanouil, **Alexandros Filotheou**, Traianos V. Yioultsis, and Antonis G. Dimitriou. “Trajectory Planning of a Moving Robot Empowers 3D Localization of RFID Tags With a Single Antenna”. In: *IEEE Journal of Radio Frequency Identification* 4.4 (Dec. 2020), pp. 283–299. issn: 2469-7281. doi: 10.1109/JRFID.2020.3000332. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9109328/>

Anastasios Tzitzis, **Alexandros Filotheou**, Stavroula Siachalou, Emmanouil Tsardoulis, Spyros Megalou, Aggelos Bletsas, Konstantinos Panayiotou, Andreas Symeonidis, Traianos Yioultsis, and Antonis G. Dimitriou. “Real-time 3D localization of RFID-tagged products by ground robots and drones with commercial off-the-shelf RFID equipment: Challenges and Solutions”. In: *2020 IEEE International Conference on RFID (RFID)*. IEEE, Sept. 2020, pp. 1–8. ISBN: 978-1-7281-5576-0. DOI: 10.1109/RFID49298.2020.9244904. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9244904/>

Alexandros Filotheou, Emmanouil Tsardoulis, Antonis Dimitriou, Andreas Symeonidis, and Loukas Petrou. “Quantitative and Qualitative Evaluation of ROS-Enabled Local and Global Planners in 2D Static Environments”. In: *Journal of Intelligent & Robotic Systems* 98.3-4 (June 2020), pp. 567–601. ISSN: 0921-0296. DOI: 10.1007/s10846-019-01086-y. URL: <http://link.springer.com/10.1007/s10846-019-01086-y>

Anastasios Tzitzis, Spyros Megalou, Stavroula Siachalou, Traianos Yioultsis, Athanasios Kehagias, Emmanouil Tsardoulis, **Alexandros Filotheou**, Andreas Symeonidis, Loukas Petrou, and Antonis G. Dimitriou. “Phase ReLock - Localization of RFID Tags by a Moving Robot”. In: *2019 13th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP)*. 2019, pp. 1–5

Spyros Megalou, Anastasios Tzitzis, Stavroula Siachalou, Traianos Yioultsis, John Sahalos, Emmanouil Tsardoulis, **Alexandros Filotheou**, Andreas Symeonidis, Loukas Petrou, Aggelos Bletsas, and Antonis G. Dimitriou. “Fingerprinting Localization of RFID tags with Real-Time Performance-Assessment, using a Moving Robot”. In: *2019 13th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP)*. 2019, pp. 1–5

Alexandros Filotheou, Alexandros Nikou, and Dimos V. Dimarogonas. “Robust decentralised navigation of multi-agent systems with collision avoidance and connectivity maintenance using model predictive controllers”. In: *International Journal of Control* 93.6 (June 2020), pp. 1470–1484. ISSN: 0020-7179. DOI: 10.1080/00207179.2018.1514129. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00207179.2018.1514129>

Alexandros Filotheou, Alexandros Nikou, and Dimos V. Dimarogonas. “Decentralized Control of Uncertain Multi-Agent Systems with Connectivity Maintenance and Collision Avoidance”. In: *2018 European Control Conference (ECC)*. IEEE, June 2018, pp. 8–13. ISBN: 978-3-9524-2698-2. DOI: 10.23919/ECC.2018.8550343. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8550343/>

ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ

-
- | | |
|------|---|
| 2024 | Εις εκ των δεκαοκτώ συγγραφέων μονοσυγγραφικών ανακοινώσεων (1,587 εν συνόλω) που παρουσιάστηκαν στο 2024 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2024) |
| 2016 | Βοηθός Διδασκαλίας, DD2380 - Artificial Intelligence, υπό την επίβλεψη του καθηγητού Patric Jensfelt, KTH Royal Institute of Technology, Σουηδία |
| 2015 | 2 ^η θέση στην κλάση Αυτονομίας στο διαγωνισμό RoboCup Rescue ως μέλος της ομάδας ρομποτικής PANDORA |
| 2013 | 30 ^{ος} εκ των 224 φοιτητών που αποφοίτησαν το 2013 από το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Α.Π.Θ. |
| 2011 | Πρώτος στη βαθμολογία του μαθήματος Βάσεις Δεδομένων, χειμερινό εξάμηνο 2010 – 2011, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Α.Π.Θ. |
| 2005 | 21 ^{ος} εκ των 280 μαθητών που πέρασαν στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Α.Π.Θ. το 2005 |

ΓΝΩΣΕΙΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

| | |
|------------------------------|--|
| Γλώσσες | C/C++, Python, shell, MATLAB/Octave, {PL/}SQL, Java, Assembly |
| {Μετα-}λειτουργικά Συστήματα | Linux, ROS |
| Εφαρμογές Γραφικών | AutoCAD, Gimp |
| Εργαλεία | git, Docker, OpenCV, Qt (cpp), Tkinter (py), Behavior Trees, L ^A T _E X, Oracle Forms / Reports, Microsoft {Visio, Project, Office} |
| Τεχνικές Ελέγχου | MPC, LQR, PID |

ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ

| | |
|----------|--------------------------|
| English | Fluent - IELTS Score 8.5 |
| Ελληνικά | Μητρική |

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

Δρ. Αντώνης Γ. Δημητρίου · Συντονιστής των έργων στα οποία εργάσθηκα στο Α.Π.Θ.
☎ +30 6978896350 · ✉ antodimi@auth.gr

Για μία πλήρη λίστα προϊσταμένων και συναδέλφων επισκεφθείτε το σύνδεσμο

<https://github.com/li9i/cv/tree/master/references>