



HELLENIC REPUBLIC
MINISTRY OF DEVELOPMENT AND INVESTMENT
GENERAL SECRETARIAT FOR RESEARCH AND INNOVATION
HELLENIC FOUNDATION FOR RESEARCH AND INNOVATION



Funded by the
European Union
NextGenerationEU

This project is carried out within the framework of the National Recovery and Resilience Plan Greece 2.0, funded by the European Union – NextGenerationEU (Implementation body: HFRI)



H.F.R.I.
Hellenic Foundation for
Research & Innovation

Greece 2.0
Basic Research Financing Action
(Horizontal support of all Sciences)
Sub-action 1
Funding New Researchers

LEARNER

Project Title

**SLAM AND PATH PLANNING MIDDLEWARE PACKAGE FOR
ROBOTS IN CHALLENGING ENVIRONMENTS**

Project Duration

20 November 2023 – 19 November 2025
24 Months

Project Acronym

LEARNER

Project No

015339

Deliverable No

D5.2

Deliverable Title

**Dissemination and Communication
Activities**

Deliverable Completion Date

11 November 2025

Table of Contents

Table of Contents	2
Table of Figures	2
Document Revision History	2
List of Acronyms	2
1. Introduction	2
2. Online Portals	3
3. Publications	3
4. Thessaloniki International Fair 2025	3
5. Additional Communication and Desimination Actions	4

Table of Figures

Figure 1. Poster used for the presentation of LEARNER team’s work at the ECMR2025.	4
Figure 2. Screenshot of the video presented on a video wall during a the Thessaloniki International Fair 2025.	5
Figure 3. Flier used for decimating and communicating the LEARNER project’s results during the Thessaloniki International Fair 2025.	5

Document Revision History

Version	Date	Notes
1.0	19/11/2025	First version document reporting the dissemination and communication actions implanted within the project.

List of Acronyms

Acronym	Meaning
ECMR	European Conference on Mobile Robots

1. Introduction

This document reports the dissemination and communication activities implemented during the project. These included the establishment of three online portals (a Website, a Social Media Page, and a Public Repository), the submission of four journal papers and the presentation of one conference paper communicating the project’s outcomes to the scientific community, and the presentation of LEARNER at the 89th Thessaloniki International Fair 2025 at the Hosting Institution’s kiosk. In addition

to the above, several additional communication and dissemination actions were performed, such as contacting possible future end-users and presenting the work's findings in the University Community of the Hosting Institution.

2. Online Portals

As pointed out in D5.1, the three online portals of LEARNER were published at the beginning of the project, and they will continue to be updated for five additional years after the project's conclusion. The project's Website was continuously updated with all major news and releases. Among others, these included the publication of the project's datasets, announcements of new team members, middleware package code releases, submitted papers, and photos of work in progress. Our Social Media Page contains the most important information about our research and was used to post promotional material to the public. Finally, our Public Repository was uploaded and updated with our major code releases.

3. Publications

As mentioned above, a total of five publications were produced during the project's development. Among them, two of the four journal publications were submitted to open-access journals to maximize the visibility of our findings. Nevertheless, also of them can also be found in preprint form on the LEARNER's Website. Our conference publication was presented at the European Conference on Mobile Robots 2025 (ECMR2025) in both poster and oral presentation formats. Following the event, a notable increase in traffic to our website and dataset repositories was recorded. Figure 1 contains a scaled-down version of the original A0 poster used during the ECMR2025 presentation.

4. Thessaloniki International Fair 2025

The LEARNER project received wide publicity among the general public during its presentation at the Thessaloniki International Fair 2025. Between the 7th and 14th of September 2025, the project was a focal point among the Hosting Institution's exhibits. More than 400 visitors engaged in the proposed robotic solutions, learned about the objectives of the LEARNER project, and interacted with members of our team. This high level of public engagement also attracted the attention of reporters from online news sites, as well as several major television stations in Greece. Below are some of the most representative mentions:

- voria.gr: <https://www.voria.gr/article/deth-rompot-skylos-diasostis-se-eidikes-apostoles>
- esos.gr: <https://www.esos.gr/arthra/95123/tetrapodo-rompotiko-ohima-diasostis-toy-dpth-sto-periptero-toy-esos>
- Innovation Group: <https://www.youtube.com/live/-laHIDXDtbs?si=b-LrYL91dY5qybhw&t=8383>
- theopinion.gr: <https://www.theopinion.gr/reportaz/skylos-rompot-ektelei-epikindynes-apostoles-kai-sozei-zoes-foto-video/>
- EPT: <https://www.ertflix.gr/vod/vod.651093-deth-360deg-3>
- Alpha TV: <https://www.alphatv.gr/news/tech/article/204107/kainotomes-idees-neon-sti-deth-skulos-diasostis/>

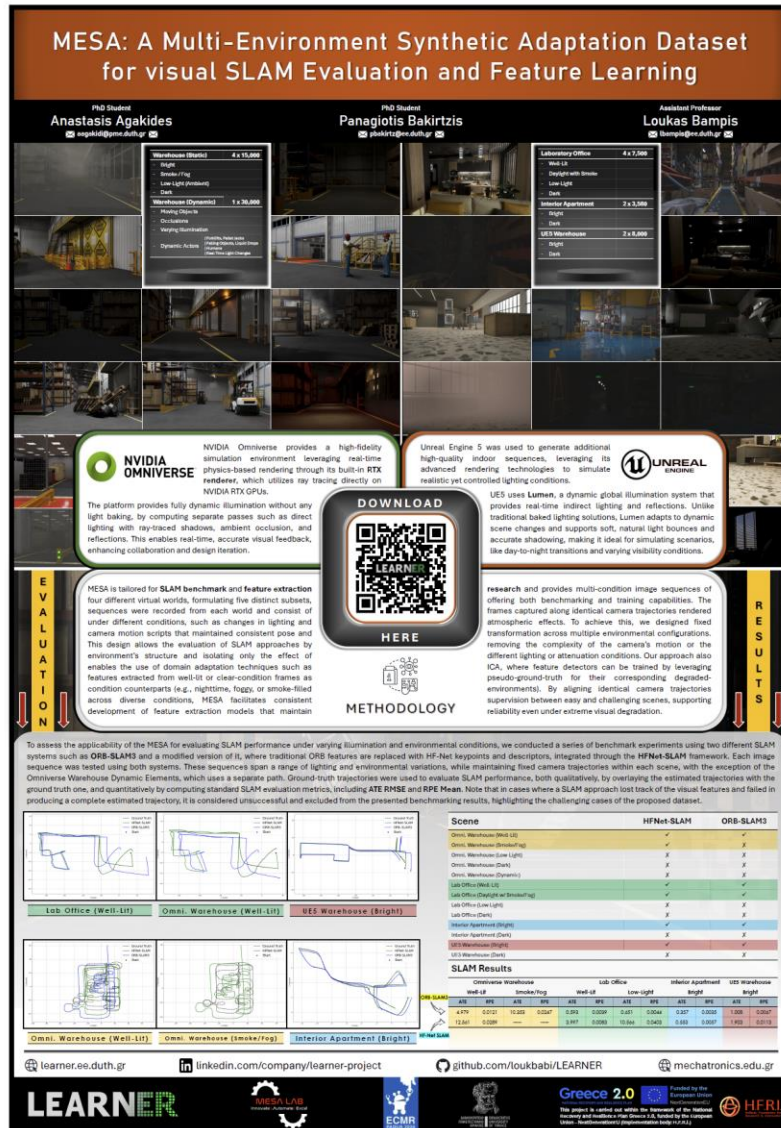


Figure 1. Poster used for the presentation of LEARNER team's work at the ECMR2025.

The presentation material used for showcasing LEARNER during the Thessaloniki International Fair 2025 included a video displayed on the Hosting Institution's video wall (screenshot shown in Figure 2), as well as a flyer that was distributed to the public (Figure 3).

5. Additional Communication and Desimination Actions

In addition to the activities described above, further actions were taken to disseminate and communicate the project's results to prospective end-users. Specifically, the participants involved in the questionnaires from D1.1 were re-contacted and informed about the project's major advances in autonomous robotic systems operating under challenging environmental conditions, with an emphasis on potential real-world applications of the developed technologies. Moreover, the project's outcomes and final validation videos were presented to young engineering students, an initiative that subsequently led to 3 new PhD applications under the Principal Investigator's supervision.

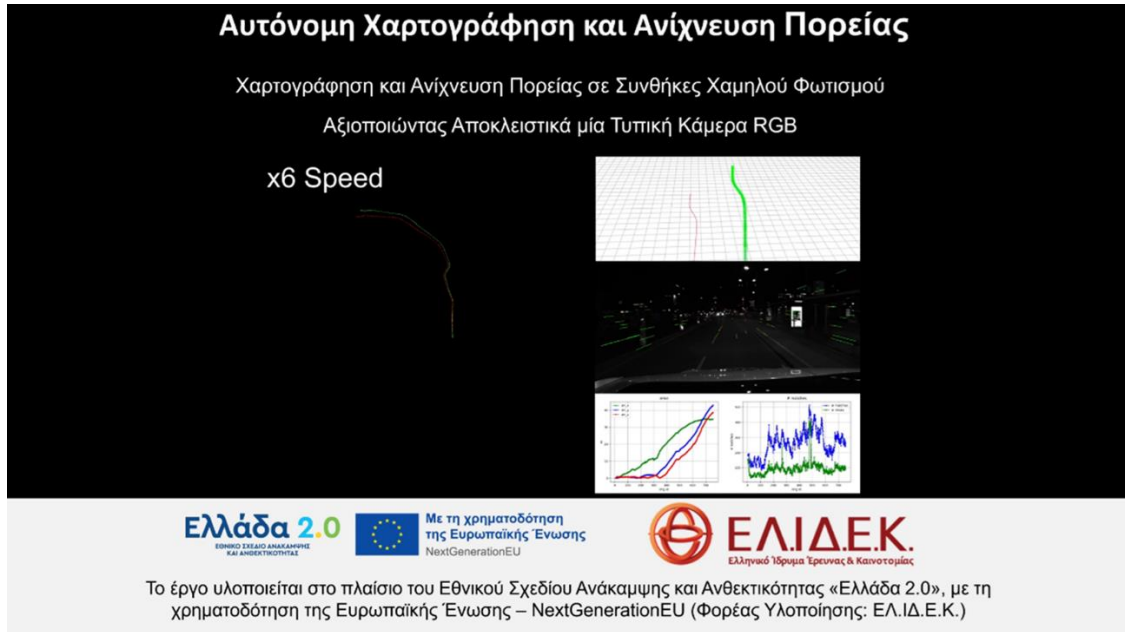


Figure 2. Screenshot of the video presented on a video wall during the Thessaloniki International Fair 2025.

Το Έργο

Στόχος του ερευνητικού έργου LEARNER είναι να διασφαλίσει τις δυνατότητες των κινητών ρομποτικών συστημάτων και να προσφέρει μια υβριδική λύση που συνδυάζει την κλασική μεθόδους με τις σύγχρονες προσεγγίσεις που προσφέρει η Τεχνητή Νοημοσύνη.

Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις της αυτόνομης χαρτογράφησης και πλοήγησης σε άγνωστα περιβάλλοντα με δυναμικές συνθήκες, όπως χαμηλή φωτεινότητα και καπνό, λαμβάνοντας υπόψη την ύπαρξη δυναμικών αντικειμένων και ανθρώπων που κινούνται στον χώρο.

Επικοινωνία

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών
Εργαστήριο Μηχανορροϊκής και Αυτοματιών Ηλεκτρομηχανολογικών Συστημάτων
Πανεπιστημιούπολη Κιμμερίων, Κέρμα 8'
Επιστημονικά Υπεύθυνος:
Λουκάς Μπάμης, Επίκουρος Καθηγητής
lbamris@ee.duth.gr

LEARNER

Πακέτο Μεσολογισμικού Ανίχνευσης Όψης, Χαρτογράφησης και Προγραμματισμού Διαδρομής για Ρομποτικές Εφαρμογές σε Δυναμική Περιβάλλοντα

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΕΛΙΔΕΚ
Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0», με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης – NextGenerationEU (Φορέας Υλοποίησης: ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.)

Οι Υπηρεσίες του LEARNER

Το έργο LEARNER προσφέρει μια αυτοματοποιημένη διαδικασία δημιουργίας δεδομένων για την εκπαίδευση συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης. Τα δεδομένα αυτά παράγονται μέσω σύγχρονων μηχανών γραμμάτων και επεξεργάζονται στην ανίχνευση και συσχέτιση χαρακτηριστικών σημείων χαρτογράφησης, κώδη και έτσι το ίδιο περιβάλλον καταγράφεται κάτω από εντελώς διαφορετικές συνθήκες.

Μία από τις βασικές καινοτομίες του LEARNER αφορά στην ανάπτυξη μιας νέας προσέγγισης για την απονέμηση των περιβαλλοντικών συνθηκών χρησιμοποιώντας αποκλειστικά αισθητήρες χαμηλού κόστους, όπως κλασικές κάμερες ορατού φάσματος και υπερηχητικούς μονάδες (IMU). Παρά τις μειωμένες αυτές απαιτήσεις, το σύστημα μας είναι ικανό να εντοπίζει χαρακτηριστικά σημεία ενδιαφέροντος για τη χαρτογράφηση, ακόμα και εάν αυτά δεν φωτίζονται επαρκώς ή παρουσιάζονται παρυσφωρισμένα λόγω των συνθηκών που επικρατούν στην εκάστοτε περιοχή.

Αποτέλεσμα των παροχών αποτελεί η ανάπτυξη οικονομικών, ενεργειακά αποδοτικότερων και αποτελεσματικότερων ρομποτικών συστημάτων, ικανοποιώντας τις εφευριστικές και παραγωγικές ανάγκες των περιβαλλοντικών αυτών χώρων της ανάγκης εγκατάστασης περιθώριων υποδομών.

Το πλαίσιο της πλοήγησης σε περιβάλλοντα όπου κυκλοφορούν άνθρωποι στο έργο LEARNER έχει αναπτύξει μια υβριδική λύση αναπαράστασης της χαρτογραφικής πληροφορίας, η οποία ενσωματώνει κοινωνικό-σημειολογικές πληροφορίες, βασισμένες στη δυναμική των ανθρώπων, καθώς και στις αναγνωρισμένες δράσεις ή την ένταση των εργασιών τους. Τα χαρακτηριστικά αυτά εντάσσονται ως ένα πρόσθετο επίπεδο σε κλασικές τεχνικές πλοήγησης με σκοπό την διατήρηση κοινωνικών και κοινωνικά αποδεκτών αποστάσεων κατά την προσέγγιση μιας ρομποτικής πλατφόρμας.

Με αυτόν τον τρόπο, το προτεινόμενο σύστημα πλοήγησης βελτιώνει την αλληλεπίδραση ανθρώπου-ρομποτικής αντιμετωπίζοντας τον ανθρώπινο παράγοντα ως μια ιδιαίτερη κατηγορία δυναμικών εμπόδων, τα οποία αναφέρονται, παρακολουθούνται και ενσωματώνονται στο χαρτογραφικό του μοντέλο.

Η ομάδα μας

Το έργο LEARNER αναπτύσσεται από το Εργαστήριο Μηχανορροϊκής & Αυτοματιών Ηλεκτρομηχανολογικών Συστημάτων (Media Lab) του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης.

Μέλη Εργαστηρίου:

- Λουκάς Μπάμης, Επίκουρος Καθηγητής
- Ιωάννης Κανιζούλης, Μεταδιδ. Ερευνητής
- Παναγιώτης Μπακιρτζής, Υποφ. Διδάκτορας
- Αναστάσιος Αγκάκης, Υποφ. Διδάκτορας
- Μαριέλμα Αναστασία, Υποφ. Διδάκτορας
- Καρολίνα Κίτσος, Αρχιτέκτονας Μηχανικός

Figure 3. Flier used for decimating and communicating the LEARNER project's results during the Thessaloniki International Fair 2025.