



## Εξοικονόμηση Ενέργειας μέσω Ελέγχου Έξυπνων συσκευών σε μεγάλα επιβατικά πλοία και κρουαζιερόπλοια

### Newsletter 2: Πορεία Υλοποίησης του Έργου

Το έργο ECLIPSe συνεχίζεται! Σε αυτό το Newsletter παρουσιάζεται η πορεία υλοποίησης του έργου. Ειδικότερα, ολοκληρώθηκαν οι παρακάτω ενότητες εργασίας:

**EE1 - Αναφορά Αξιολόγησης των Δικτύων και Καταναλωτών Ενέργειας σε Επιβατικά Πλοία ή Κρουαζιερόπλοια:** Στην συγκεκριμένη ενότητα εργασίας έγινε καταγραφή κατανάλωσης ενέργειας σε επιβατικά πλοία και κρουαζιερόπλοια καθώς έγινε και εντοπισμός των καταναλωτών ενέργειας που δεν λειτουργούν στο βέλτιστο. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων αυτών βοήθησε στην ανάπτυξη καινοτόμων αλγορίθμων οι οποίοι και χρησιμοποιήθηκαν στην EE2 του έργου.

**EE2 - Αναφορά Τεκμηρίωσης των Αλγορίθμων Ανάλυσης και Σύνθεσης Δεδομένων και Αναλυτική Παρουσίαση Αλγορίθμων:** Στόχος της EE2 ήταν η ανάπτυξη καινοτόμων αλγορίθμων για την ανάλυση και τη σύνθεση των δεδομένων που προέκυψαν κατά την υλοποίηση της EE1. Τα δεδομένα αυτά και οι αλγόριθμοι χρησιμοποιούνται στα υποσυστήματα για την απεικόνιση της ενεργειακής κατανάλωσης και κατ' επέκταση στη λήψη αποφάσεων του συστήματος. Στην ενότητα αυτή εξάχθηκαν συμπεράσματα για διάφορα σενάρια σχετικά με τα σημεία ενδιαφέροντος του πλοίου και τις διάφορες ομάδες επιβατών. Τα αποτελέσματα των εξομοιώσεων με τα αποτελέσματα δημοσιεύτηκαν και παρουσιάστηκαν σε αντίστοιχα διεθνή συνέδρια.

Αυτή την περίοδο βρίσκεται σε εξέλιξη η υλοποίηση των ενοτήτων ΕΕ3 και ΕΕ4.

### **ΕΕ3 - Υποσύστημα Ολιστικής Απεικόνισης Ενεργειακής Κατανάλωσης σε Συνδυασμό με τις Συγκεντρώσεις Επιβατών σε Πλοία / Κρουαζιερόπλοια:** Στα πλαίσια της ΕΕ3

πραγματοποιούνται προσομοιώσεις με τη χρήση του λογισμικού AnyLogic χρησιμοποιώντας τους αλγόριθμους που αναπτύχθηκαν στην ΕΕ2 και γίνεται ανάλυση των δεδομένων με αλγόριθμους Μηχανικής Μάθησης (ειδικότερα οι αλγόριθμοι K-NN και Decision Tree).

### **ΕΕ4 - Ανάπτυξη και Ολοκλήρωση Προηγμένων Υπηρεσιών Διαχείρισης Ενεργειακής Κατανάλωσης και Καινοτόμας Πλατφόρμας Υποστήριξης Διαδικασιών Λήψης Αποφάσεων:**

Στα πλαίσια της ΕΕ4 τα δεδομένα που προκύπτουν από την ανάλυση δεδομένων κατά την ολιστική απεικόνιση ενεργειακής κατανάλωσης σε συνδυασμό με τις συγκεντρώσεις επιβατών σε πλοία/κρουαζιερόπλοια (ΕΕ3) χρησιμοποιούνται για την εξαγωγή συμπερασμάτων για το πως η κατανομή των επιβατών σε ηλικιακές ομάδες επηρεάζει τις ενεργειακές απαιτήσεις σε σημεία ενδιαφέροντος του πλοίου κατά την διάρκεια του 24ώρου.

### **Επόμενα Βήματα**

Στα άμεσα επόμενα βήματα περιλαμβάνονται η ολοκλήρωση των ενοτήτων εργασίας ΕΕ3 και ΕΕ4, καθώς και η υλοποίηση της ενότητας εργασίας ΕΕ5 που αφορά την πιλοτική εφαρμογή και τον έλεγχο ορθής λειτουργίας των υπηρεσιών που αναπτύχθηκαν. Ουσιαστικά στο τελικό στάδιο του έργου θα εφαρμοστούν πιλοτικά όλες οι υπηρεσίες και οι αλγόριθμοι που θα αναπτυχθούν κατά τη διάρκεια του έργου σε ένα επιλεγμένο επιβατικό πλοίο. Με αυτό τον τρόπο, θα μπορέσει να γίνει έλεγχος της ορθής λειτουργίας τους και να δοκιμαστεί η απόδοσή τους σε πραγματικές συνθήκες ενώ παράλληλα, θα συνεχιστεί η συγγραφή ερευνητικών εργασιών σχετικά με την υλοποίηση του έργου.

### **Δημοσιεύσεις στα πλαίσια του έργου**

1. E. Barri, C. Bouras, A. Gkamas, N. Karacapilidis, D.Karadimas, G. Kournetas and Y. Panaretou. «A novel approach for energy management in large passenger and cruise ships», at 10th International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications, Online, 2020
2. E. Barri, Bouras, C., Gkamas, A., Kournetas, G., and Karacapilidis, N.«A novel approach for handling diverse energy consumption issues in large passenger and cruise ships», at 7th International Conference on Energy, Sustainability and Climate Change, Skiathos, Greece, 2020
3. E. Barri, C. Bouras, A. Gkamas, N. Karacapilidis, D.Karadimas, G. Kournetas and Y. Panaretou. «Towards an informative simulation-based application for energy saving in large passenger and cruise ships», at 6th IEEE International Energy Conference (ENERGYcon – 2020), Gammarth, Tunisia, 2020



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ  
ΕΛΛΑΔΑΣ  
*χέρματα αντιθέσεις!*



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

Ιστότοπος

<http://www.eclipse-project.upatras.gr/>



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά  
και Επενδυτικά Ταμεία

**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ 2014-2020**  
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης