



Ευρωπαϊκή Ένωση

Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΥΔ ΕΠΑνΕΚ)

Τίτλος έργου:

«PERFFECT: Βιώσιμη Ανάπτυξη Λιμένων με Αξιοποίηση Καινοτόμων Τεχνολογιών Υποδομής και ICT».

Συνοπτική Περιγραφή:

Το σύστημα PERFFECT έχει ως κύριο στόχο την προώθηση του περιβαλλοντικού προφίλ των Ευρωπαϊκών λιμένων και της αριστείας στην ενεργειακή και περιβαλλοντική διαχείριση και απόδοση των λιμένων, μέσω καινοτόμων τεχνολογικών λύσεων που συντελούν στην παρακολούθηση, αποτίμηση, πρόβλεψη και βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης επιχειρησιακών διαδικασιών και υποδομών των λιμένων, καθώς και στην αξιολόγηση της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EMAS και το διεθνές πρότυπο EN/ISO 14031.

Στο πλαίσιο αυτό, το PERFFECT θα αναπτύξει ένα σύγχρονο και ολοκληρωμένο σύστημα ενεργειακής και περιβαλλοντικής διαχείρισης και υποστήριξης απόφασης των λιμένων, το οποίο θα βασίζεται σε καινοτόμα μοντέλα ενεργειακής κατανάλωσης και προσομοίωσης, που θα αναπτυχθούν με σκοπό την πλήρη και δυναμική απεικόνιση της ενεργειακής κατανάλωσης του συνόλου των βασικών επιχειρησιακών διαδικασιών και υποδομών του λιμένα, το οποίο θα επιτρέψει τον έλεγχο των διαφορετικών σεναρίων λειτουργίας και του βέλτιστου επιπέδου ενεργειακής απόδοσης των υποδομών, καθώς και σε ένα σύγχρονο δίκτυο αισθητήρων παρακολούθησης της ενεργειακής αποδοτικότητας και του περιβαλλοντικού αποτυπώματος σε πραγματικό χρόνο. Ένας συνδυασμός αλγορίθμων πρόβλεψης και βελτιστοποίησης κατανομής των πόρων που απαιτούν στατιστική ανάλυση δεδομένων από ιστορικά αρχεία και δεδομένα που λαμβάνονται σε πραγματικό χρόνο, θα αναπτυχθούν με σκοπό τη μελλοντική εκτίμηση δυναμικά μεταβαλλόμενων στοχαστικών μεγεθών, όπως την ενεργειακή ζήτηση, την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών με χρήση ΑΠΕ καθώς και τον καθορισμό της βέλτιστης δομής λειτουργίας.

Επίσης, το PERFFECT υπόσχεται την ανάπτυξη ενός συστήματος βιώσιμων δεικτών διαχείρισης, το οποίο θα λειτουργήσει ως μέσο λήψης απόφασης και θα επιτρέψει τη βέλτιστη αποτίμηση της περιβαλλοντικής επίπτωσης, με χρήση προηγμένων αλγορίθμων πολυκριτηριακής ανάλυσης. Τέλος, στο πλαίσιο του PERFFECT θα ερευνηθούν η ανάπτυξη και ολοκλήρωση καινοτόμων τεχνολογιών (π.χ. συστήματα χερσαίας τροφοδοσίας, η χρήση εναλλακτικών καυσίμων του μέλλοντος όπως LNG, κ.λ.π), η αξιοποίηση ΑΠΕ στον λιμένα και

θα αξιολογηθούν τεχνικές, λειτουργικές και οικονομικές πτυχές ανάπτυξης των καινοτόμων λύσεων.

Ενδεικτικά αναμενόμενα οφέλη της συγκεκριμένης πράξης, μέσα από τις παρεμβάσεις που αυτή περιλαμβάνει, είναι:

i) Ανάδειξη του περιβαλλοντικού προφίλ των ευρωπαϊκών λιμένων και προώθηση της αριστείας στην ενεργειακή και περιβαλλοντική διαχείριση και απόδοση; ii) Ενίσχυση της «πράσινης εικόνας» των ευρωπαϊκών λιμένων μέσα από την παραγωγή «πράσινης ενέργειας» για την κάλυψη ιδίων αναγκών και αξιοποίησης καινοτόμων τεχνολογικών λύσεων στον τομέα της ενέργειας; iii) Συνεισφορά στους ενεργειακούς στόχους της Ε.Ε (Λευκή Βίβλος) και του Πρωτόκολλο του Κιότου; iv) Βιώσιμη ανάπτυξη και άμεσα οικονομικά οφέλη τα οποία πηγάζουν από την αποτελεσματικότερη διαχείριση της ενεργειακής κατανάλωσης και κατανομής πόρων μέσω του συστήματος PERFECT; v) Αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των πολιτών και αντιμετώπιση ανισοτήτων. Τα λιμάνια αναπτύσσονται κοντά σε κατοικημένες ή/και σε περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές, όπου διαβίουν πολίτες χαμηλού εισοδήματος; vi) Αύξηση της απασχολησιμότητας σε θέσεις υψηλής τεχνολογίας; vii) Διείσδυση νέων σύγχρονων τεχνολογιών στον κλάδο των μεταφορών και της ενέργειας; και viii) Έμμεσα οικονομικά οφέλη - αύξηση της τουριστικής κίνησης, δυνατότητα συμμετοχής σε εγχώρια προσφορά ενέργειας, αξιοποίηση της δημόσιας περιουσίας κ.λπ.

Συνολικά το έργο περιλαμβάνει 6 φάσεις οι οποίες συμπληρώνονται από τις οριζόντιες εργασίες διάχυσης γνώσης και συντονισμού του έργου.

Η συμμετοχή των Εταίρων στην πρόταση PERFECT, καθώς και ο ρόλος που αναλαμβάνουν, έρχεται σε απόλυτη συμφωνία με τους ερευνητικούς και επιχειρηματικούς στόχους και προτεραιότητες τους, τόσο σε στρατηγικό επίπεδο ενισχύοντας τη θέση τους σε ολοκληρωμένες λύσεις όσο και σε επίπεδο υποδομών

Στόχος της πράξης είναι η ανάπτυξη ενός καινοτόμου οικοσυστήματος ποσοτικοποίησης και βέλτιστης διαχείρισης της ενεργειακής κατανάλωσης και περιβαλλοντικής αποτίμησης επιλεγμένων ενεργοβόρων διαδικασιών του λιμένα και και σε ένα αποδοτικό σύστημα λήψης απόφασης όσον αφορά σε βέλτιστες πρακτικές για την πλήρη κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του λιμένα μέσω ορθής κατανομής πόρων και αξιοποίησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η αρχιτεκτονική του προτεινόμενου οικοσυστήματος περιλαμβάνει δυο επιμέρους δομές: i) τη βάση των PERFECT δεδομένων και ii) το επίπεδο εφαρμογών το οποίο περιλαμβάνει το σύνολο των έξυπνων εργαλείων και υποσυστημάτων που θα χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση της πληροφορίας. Πιο αναλυτικά αυτό περιλαμβάνει:

1. Σύστημα Μοντελοποίησης Διεργασιών Λιμένα
2. Μοντέλο Δυναμικής Αναπαράστασης Ενεργειακής Κατανάλωσης
3. Σύστημα Πρόβλεψης Ενεργειακής Ζήτησης & Αλγόριθμοι Βελτιστοποίησης
4. Σύστημα Ανάλυσης Περιβαλλοντικής Επίπτωσης και Υποστήριξης Απόφασης
5. Οπτικοποίηση των δεδομένων PERFECT και 6. σύστημα πολυαισθητήρων.

Προϋπολογισμός ΕΚΕΤΑ: 190.592,00

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το **Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης**.