



## ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2013 – 2014

### ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Εκμετάλλευση κυματικής ενέργειας με διάταξη αναρρίχησης κυματισμών

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: ANNA ΠΑΓΓΕΛΑ

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ενόψει της κλιματικής αλλαγής και της ανάγκης επαναπροσδιορισμού των λιμενικών έργων, αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής αποτέλεσε η ενεργειακή αξιολόγηση μιας διάταξης εκμετάλλευσης της ενέργειας των αναρριχόμενων κυμάτων, τύπου SSG (ενεργειακός κυματοθραύστης). Στα πλαίσια μελέτης των δυνατοτήτων που μπορεί να προσφέρουν οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στον Ελλαδικό χώρο μελετήθηκε η θεωρητική εφαρμογή της διάταξης στο λιμάνι του Ηρακλείου διότι είναι ένα νησί του μη διασυνδεδεμένου δικτύου. Μελετήθηκαν και αξιολογήθηκαν όλοι οι παράμετροι που επηρεάζουν την κατασκευή του ενεργειακού κυματοθραύστη και επιλέχθηκαν εκείνες οι τιμές για την οποία θα αποδοθεί η μέγιστη παραγωγή ενέργειας το χρόνο. Η διάταξη θα έχει συνολικό μήκος 100μ, γωνία κλίσης 16ο και θα διαθέτει τρεις δεξαμενές σε συνολικό ύψος 5μ από την επιφάνεια της θάλασσας. Σύμφωνα με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της διάταξης SSG και τα ανεμολογικά δεδομένα της περιοχής του λιμανιού του Ηρακλείου πετυχαίνεται σε ετήσια βάση παραγωγή ενέργειας της τάξεως των 2.047,9 MWh/έτος η οποία συνδέεται απευθείας με το δίκτυο της ΔΕΗ. Σύμφωνα με την εκτίμηση κόστους που έγινε, και η οποία περιλαμβάνει κόστη από τη μελέτη του έργου έως την λειτουργία του, το ποσό ανέρχεται στα 1.806.687,40 €. Ακολούθησε έλεγχος της οικονομικής βιωσιμότητας της παράκτιας εγκατάστασης για 20 χρόνια και σε περίπτωση εκμετάλλευσης ιδίων κεφαλαίων αποδείχθηκε ως μια αποδοτική διάταξη για την περιοχή του Ηρακλείου. Ο ενεργειακός κυματοθραύστης αποτελεί, λοιπόν, μια τεχνολογία που θα μπορούσε να προσαρμοστεί με μικρό σχετικά κόστος στα παράκτια έργα προς ενεργειακή πέρα από προστατευτική και αντιδιαβρωτική λειτουργία.

### ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Εκμετάλλευση κυματικής ενέργειας, Διάταξη αναρρίχησης κυματισμών, Ενεργειακός κυματοθραύστης, Παράκτιο έργο, Ανανεώσιμη πηγή Ενέργειας