



**ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ &
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΙΟΛΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΚΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ



Επιβλέπων καθηγητής: **ΚΑΡΑΪΣΑΣ ΠΕΤΡΟΣ**

Σπουδαστής: **ΚΑΒΒΑΔΙΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ - ΑΜ:35050**

Αιγάλεω, Ιούνιος 2019

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	4
1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
1.1 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ.....	5
1.1.1 ΠΑΡΟΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ	6
1.1.2 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	7
1.2 ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	7
1.2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	8
1.2.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΠΕ.....	8
1.2.3 Ο ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ ΤΩΝ ΑΠΕ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020:	10
1.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΑΠΕ.....	10
1.3.1 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ.....	10
1.3.2 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ.....	10
1.4 ΕΙΔΗ ΗΠΙΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.....	11
1.4.1 ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	11
1.4.2 ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	12
1.4.3 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ.....	12
1.4.4 ΒΙΟΜΑΖΑ.....	13
1.4.5 ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	13
1.4.6 ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ	13
2 ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ.....	14
2.1 ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ (ΓΕΝΙΚΑ)	14
2.2 Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΕΜΟΥ ΑΝΑ ΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ.....	15
2.3 ΓΕΝΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ & ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.....	16
2.3.1 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ.....	16
2.3.2 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ.....	17
2.4 ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ.....	18
2.5 ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ	18
2.5.1 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΩΝ	20
2.6 Η ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	21
2.7 ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ	22
2.7.1 ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΑΙΟΛΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ.....	23
2.7.2 ΤΑ ΥΠΕΡΑΚΤΙΑ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ	24
2.8 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ	27
2.8.1 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΤΗΣ ΚΥΘΝΟΥ	27
2.8.2 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: ΑΙΟΛΙΚΟ ΥΠΕΡΑΚΤΙΟ ΠΑΡΚΟ ΛΗΜΝΟΥ	27
2.8.3 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ (ΠΟΥ ΠΡΟΚΕΙΤΑΙ ΝΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΕΙ) ΣΤΟ ΒΕΡΜΙΟ.....	29

2.9	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ	29
3	ΚΕΦΑΛΑΙΟ – ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ	30
3.1	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ	30
3.2	ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	30
3.3	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	31
3.3.1	ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΝΟΣ ΑΙΟΛΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ.....	31
3.3.2	ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΑΙΟΛΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ.....	31
3.4	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	34
3.5	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑ	36
3.6	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	40
3.7	ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΑΣΤΙΚΟ ΚΑΙ ΗΜΙ-ΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	41
3.8	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	41
3.9	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	42
3.9.1	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΞΙΑ ΤΗΣ ΓΗΣ	45
3.9.2	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	47
3.10	ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	48
3.10.1	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ	48
3.10.2	ΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ	53
4	ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	56
4.1	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	56
4.1.1	ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΤΟΥ ΚΙΟΤΟ.....	57
4.1.2	ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΝΟΣ ΑΙΟΛΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ.....	60
4.2	ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ.....	64
4.2.1	ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ.....	65
4.2.2	ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΑ ΟΡΙΑ ΘΟΡΥΒΟΥ.....	66
4.2.3	ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΘΟΡΥΒΟ ΑΠΟ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ.....	66
4.2.4	ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ ΑΠΟ ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	69
4.2.5	Άλλες Πηγές Θορύβου.....	70
4.2.6	ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ	72
4.3	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ	76
4.4	ΣΥΝΟΨΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	77
	ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ:	79
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ:	80

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η εργασία αυτή έχει ως αντικείμενο την παρουσίαση όλων των παραμέτρων, των επιπτώσεων και των πλεονεκτημάτων που αφορούν την αιολική ενεργεια αλλά και την εκμεταλευση της. Παρουσιάζεται η τωρινη κατασταση (από την τελευταια δεκαετια) της αιολικης ενεργειας στην Ελλαδα καθως και οι χωροθετικοι νομοι που ισχυουν στη χωρα μας γινονται επισης αναφορες και συγκρισεις με άλλες χωρες. Επιπροσθετως παρουσιαζονται ορισμενα παραδειγματα καθως και καινοτομιες όπως το αιολικο υπερακτιο παρκο της Λήμνου. Ο κυριος στοχος της εργασιας είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων για το αν η εκμεταλλευση της αιολικης ενεργειας και η εγκατασταση αιολικων παρκων είναι συμφερουσα σε σχεση με το κοστος παραγωγης της αλλά και χωρις να υπαρχουν επιβαρυνσεις του φυσικου, κοινωνικου και τεχνικου περιβαλλοντος.