

Περιεχόμενα

	Σελίδα
Πρόλογος	3
Περιεχόμενα	5
Συμβολισμοί	9
1. Εισαγωγή	13
1.1 Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.....	13
1.2 Ιστορική αναδρομή.....	16
2. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της ισχύος εκ του ανέμου	21
2.1 Γενικά οφέλη από την δημιουργία Αιολικών έργων.....	21
2.1.1 Κοινωνικοοικονομικά οφέλη.....	21
2.1.2 Περιβαλλοντικά οφέλη.....	22
2.2 Πλεονεκτήματα.....	23
2.3 Μειονεκτήματα.....	25
2.3.1 Αισθητική υποβάθμιση.....	26
2.3.2 Θόρυβος.....	27
2.3.3 Ηλεκτρομαγνητική παρενόχληση.....	28
2.3.4 Επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια.....	28

2.3.5 Επιπτώσεις σε απρόσιτα μέρη	28
3. Ανεμογεννήτριες.....	29
3.1 Τύποι ανεμογεννητριών.....	29
3.2 Αρχές λειτουργίας.....	33
3.3 Τα μέρη μιας ανεμογεννήτριας.....	38
3.3.1 Δρομέας.....	38
3.3.2 Γεννήτρια.....	39
3.3.3 Σύστημα διεύθυνσεως.....	40
3.3.4 Σύστημα προστασίας.....	41
3.3.5 Πυλώνας στηρίξεως.....	41
4. Άνεμος και Αιολικά πάρκα.....	43
4.1 Χαρακτηριστικά του ανέμου.....	43
4.2 Έδαφος και άνεμος.....	44
4.3 Ταχύτητα και διεύθυνση ανέμου.....	46
4.4 Τύρβη.....	48
4.5 Κλίμακα Beaufort.....	50
4.6 Αιολικά πάρκα.....	51
5. Η Μηχανική Ρευστών της ανεμογεννήτριας.....	53
5.1 Μέση ταχύτητα ανέμου.....	53
5.2 Μεταβολή της ταχύτητος με το ύψος.....	56
5.3 Υπολογισμός παραγόμενης ενεργείας.....	58
5.4 Εφαρμογές περί την ισχύ.....	61

6. Ονομαστική ισχύς, τρίγωνα λειτουργίας και ταχυστροφία	75
6.1 Ισχύς και πιθανότητα.....	75
6.2 Ισχύς και τρίγωνα λειτουργίας.....	76
6.3 Επίδραση της ονομαστικής ταχύτητος και ισχύς.....	84
6.4 Ταχυστροφία.....	89
6.5 Άντωση και αντίσταση	93
7. Εφαρμογές καμπύλης διαρκείας.....	100
7.1 Εφαρμογή 1.....	100
7.2 Εφαρμογή 2.....	103
7.3 Εφαρμογή 3.....	108
7.4 Εφαρμογή 4.....	112
8. Επεξεργασία ανεμολογικών δεδομένων. Υπολογιστική διαδικασία.....	117
8.1 Γενικές θεωρήσεις.....	117
8.2 Λογισμικό λήψεως και επεξεργασίας Αιολικών δεδομένων.....	118
8.3 Υπολογισμός πεδίου ροής με ηλεκτρονικούς υπολογιστές.....	125
8.4 Υπολογιστική ανάλυση ροής πέριξ ανεμογεννητριάς.....	133
9. Το Αιολικό δυναμικό της Ελλάδος.....	141
9.1 Η Αιολική δραστηριότητα στον Ελλαδικό Χώρο.....	141
9.2 Αιολικό δυναμικό.....	143
10. Φορείς, διοικητικές αρχές και νομοθεσία.....	147
10.1 Φορείς.....	147
10.1.1 Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ).....	147

10.1.2 Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ)	148
10.1.3 Διαχειριστής του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΔΕΔΔΗΕ).....	148
10.1.4 Διαχειριστής Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής ενέργειας (ΑΔΜΗΕ).....	148
10.1.5 Λειτουργός Αγοράς Ηλεκτρικής ενέργειας (ΛΑΓΗΕ)	149
10.2 Η ΔΕΗ και οι άλλες επενδυτικές σε ΑΠΕ επιχειρήσεις.....	149
10.3 Η νομοθεσία.....	150
10.3.1 Ρύθμιση θεμάτων ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ και από συμβατικά καύσιμα και άλλες διατάξεις.....	150
10.3.2 Απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας-Ρύθμιση θεμάτων ενεργειακής πολιτικής και λοιπές διατάξεις.....	150
10.3.3 Άνοιγμα της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.....	151
10.3.4 Αδειοδότηση μικρών ανεμογεννητριών.....	152
11. Το κόστος της Αιολικής ενέργειας.....	155
11.1 Κόστος της Αιολικής ενέργειας.....	155
11.2 Συνολικό κόστος της Αιολικής ενέργειας.....	158
11.3 Εξωτερικά κόστη.....	159
11.4 Προμηθευτές εξοπλισμού ΑΠΕ και εγκαταστάτες.....	160
Βιβλιογραφία-Αρθρογραφία-Διαδίκτυο.....	165