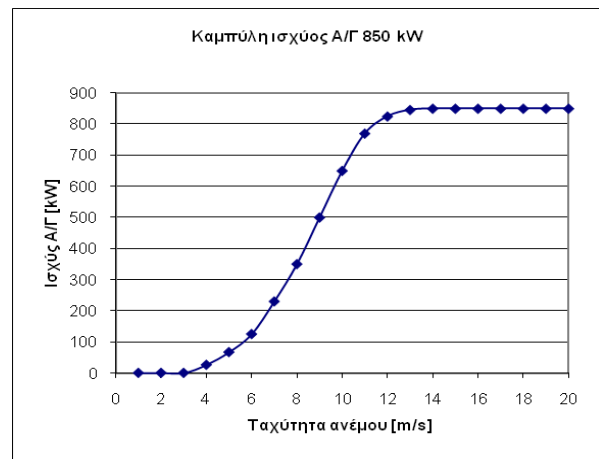
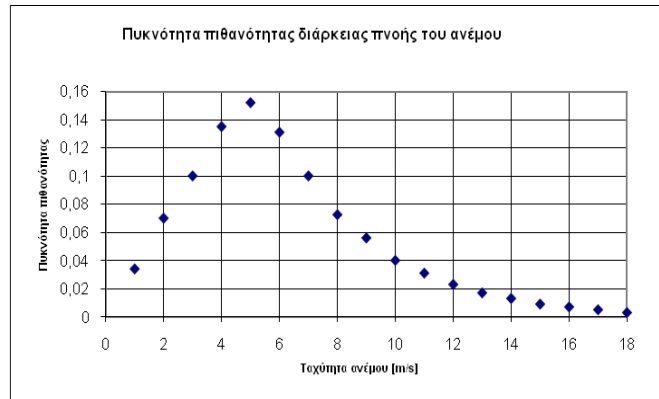




ΘΕΜΑ

Ένα Αιολικό Πάρκο πρόκειται να εγκατασταθεί σε μία ορεινή έκταση ενός νησιού. Το πάρκο αυτό θα αποτελείται από 10 ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 850kW, διαμέτρου περρωτής ίσης με 52μέτρα. Τα ανεμολογικά χαρακτηριστικά της τοποθεσίας καθώς και η καμπύλη ισχύος της ανεμογεννήτριας δίδονται στον παρακάτω πίνακα και σχήμα:

Ταχύτητα ανέμου [m/s]	Πυκνότητα πιθανότητας	Ισχύς Α/Γ [kW]
1	0,034	0
2	0,07	0
3	0,1	0
4	0,135	26
5	0,152	67
6	0,131	125
7	0,1	230
8	0,0725	350
9	0,056	500
10	0,04	650
11	0,031	770
12	0,023	825
13	0,017	846
14	0,013	850
15	0,009	850
16	0,007	850
17	0,005	850
18	0,003	850
19	0,0015	850
20	0	850
21	0	850
22	0	850
23	0	850
24	0	850
25	0	850



- Υπολόγισε την **ετήσια παραγωγή ενέργειας (2.a.1.)** του υπό μελέτη αιολικού πάρκου, την **ενέργεια προς πώληση (2.a.3.)** στο Διαχειριστή του Δικτύου καθώς και τα **ετήσια έσοδα (2.a.2.)** από πωλήσεις ενέργειας αν:
 - η τιμή πώλησης είναι 0.09 €/kWh
 - η κατασκευαστική εταιρία των ανεμογεννητριών εγγυάται μηχανική διαθεσιμότητα του συστήματος τουλάχιστον ίση με 96%,
 - ο Διαχειριστής του Δικτύου εγγυάται δυνατότητα διείσδυσης στο δίκτυο τουλάχιστον ίση με 92% και
 - οι απώλειες του δικτύου ανέρχονται σε 3% της συνολικής παραγωγής ενέργειας.
- Ανάφερε τις **λειτουργικές δαπάνες** μιας τέτοιας εγκατάστασης και εκτίμησε χοντρικά το κόστος κάθε κατηγορίας δαπάνης ανά (ανεμογεννήτρια και) έτος λειτουργίας.
- Το αιολικό πάρκο προβλέπεται τελικά να λειτουργήσει με συνολικές ετήσιες λειτουργικές δαπάνες 2,5% επί των ακαθαρίστων εσόδων από πωλήσεις ενέργειας για τα έτη 1-2, 9% επί των ακαθαρίστων εσόδων από πωλήσεις ενέργειας για τα έτη 3-13 και 12% επί των ακαθαρίστων εσόδων από πωλήσεις ενέργειας για τα έτη 14-20. Υπολόγισε τα καθαρά **κέρδη** της επένδυσης **προ αποσβέσεων, τόκων και φόρων**, για κάθε έτος της διάρκειας ζωής της επένδυσης. Υπολόγισε επίσης τα συνολικά κέρδη προ αποσβέσεων, τόκων και φόρων για την εικοσαετή διάρκεια ζωής της επένδυσης.
- Υπολόγισε τις ετήσιες χρηματοροές της επένδυσης αν:



- Το επιτόκιο δανεισμού είναι 6% και το δάνειο είναι το 50% του συνολικού αρχικού κόστους που υπολογίζεται από $C=1100$ €εγκατεστημένο kW,
- Το επιτόκιο προεξόφλησης είναι 8%
- Οι αποσβέσεις όλων των παγίων είναι 10%.