



Ε.Δ.Ε.Υ.Α.
ΕΝΩΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ



ΔΕΥ.Α.Μ.Π.

Δ.Ε.Υ.Α. & Διαχείριση Ενεργειακού Κόστους

Επιμέλεια: Αντώνης Κοζυράκης

Γ. Διευθυντής Δ.Ε.Υ.Α.Μ.Π.



Οικονομικές τάσεις

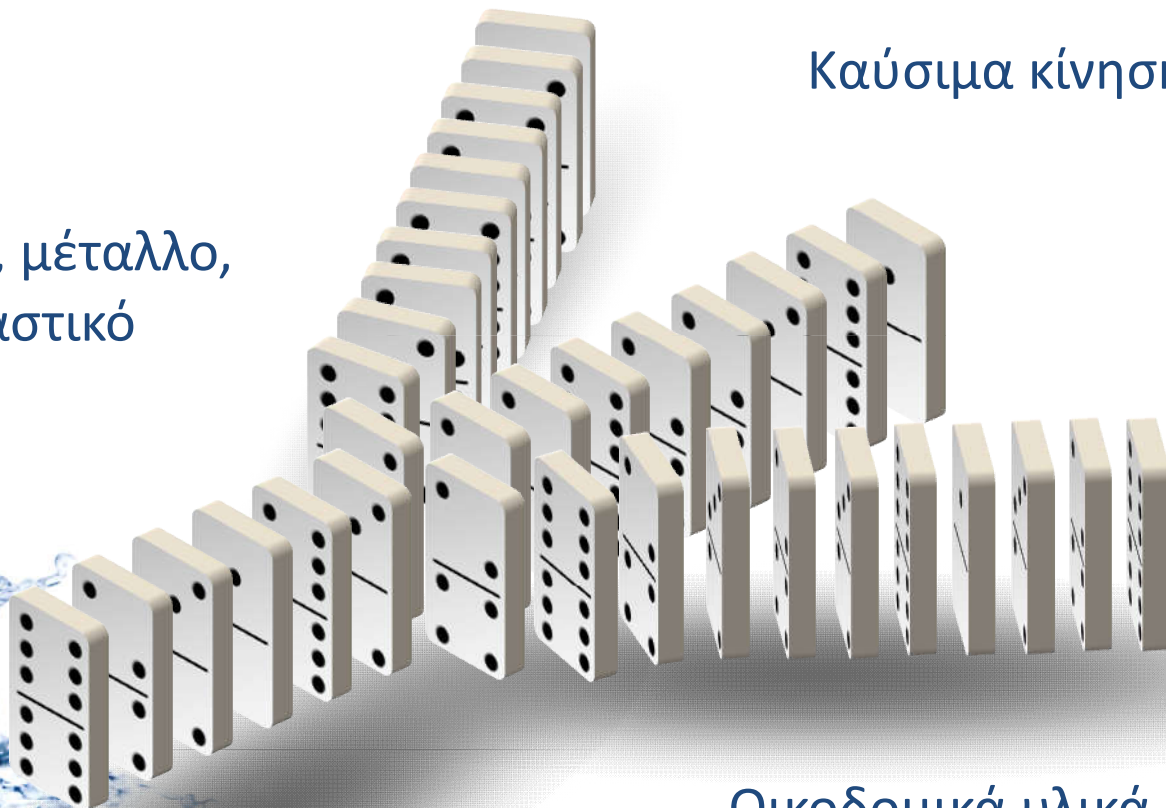
Ενέργεια

Καύσιμα κίνησης

Χαλκός, μέταλλο,
πλαστικό

Χημικά

Οικοδομικά υλικά



Πρόσθετο κόστος

ΧΑΜΗΛΗ ΤΑΣΗ	P.A. ως προς Αξία Ενέργειας	P.A. ως προς ποσό λογαριασμού
Αύγουστος	26,43%	14,88%
Σεπτέμβριος	68,13%	33,22%
Οκτώβριος	87,74%	39,11%
Νοέμβριος	108,86%	44,12%
Δεκέμβριος	180,55%	54,03%



Πρόσθετο κόστος

ΜΕΣΗ ΤΑΣΗ	Ρ.Α. ως προς Αξία Ενέργειας	Ρ.Α. ως προς ποσό λογαριασμού
Νοέμβριος	292,31%	61,81%
Δεκέμβριος	293,68%	64,32%

	Αξία Ενέργειας €	Ρήτρα Αναπροσαρμογής €	Ρήτρα Αναπροσαρμογής με Φ.Π.Α. €	Ποσό Λογαριασμού €
Χαμηλή Τάση	12.884.971,86	7.796.413,07	8.407.993,12	24.454.054,24
Μέση Τάση	1.714.928,08	3.984.328,55	4.223.388,26	6.814.702,31
Σύνολο	14.599.899,94	11.780.741,62	12.631.381,38	31.268.756,55





Ρήτρα Αναπροσαρμογής

Αξία Ενέργειας / Ποσό Λογαριασμού



180% / 54%

Δεκέμβριος

109% / 44%

Νοέμβριος

88% / 39%

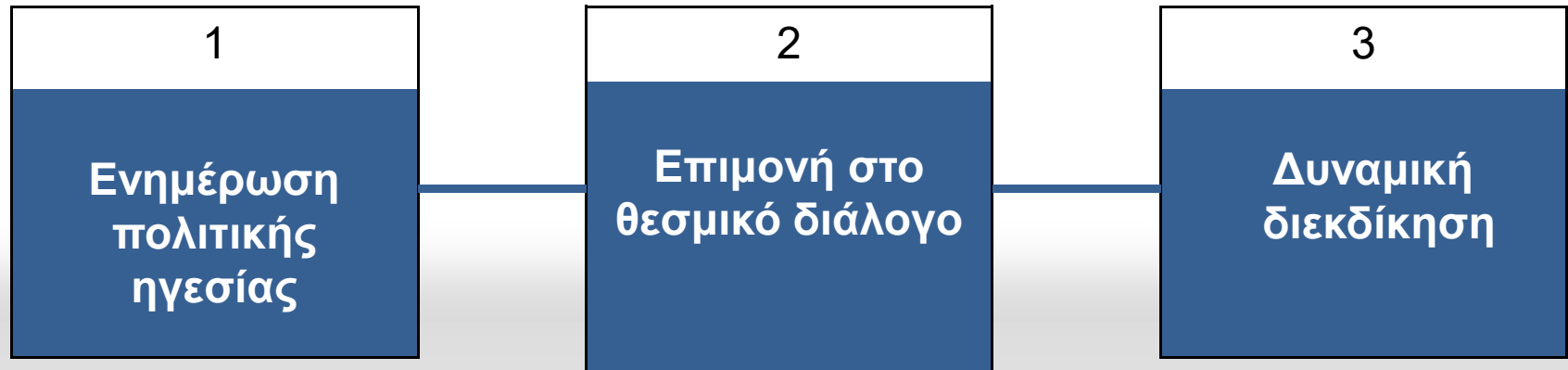
Οκτώβριος

68% / 33%

Σεπτέμβριος

Πρόσθετο κόστος 81%

Πολιτικό θέμα



[illegible]

Μείωση
κόστους

Εγκατάσταση
σταθμών Α.Π.Ε.

Αύξηση τελών

Εγκατάσταση σταθμών Α.Π.Ε.

Ενεργειακές Κοινότητες





Διαχείριση Ενεργειακού κόστους

1 Ενεργειακή αξιολόγηση των Ε.Ε.Λ. και παρεμβάσεις

2 Ενεργειακή αξιολόγηση του εξοπλισμού των γεωτρήσεων & των αντλιοστασίων

3 Σωστή διαχείριση του δικτύου ύδρευσης (πίεση, περιορισμός απωλειών)

4 Εγκατάσταση inverters για τη ρύθμιση των στροφών λειτουργίας των αντλιών

5 Αντικατάσταση αντλιών με σωστά διαστασιολογημένες αντλίες

6 Αξιοποίηση όπου είναι εφικτό του παραγόμενου βιοαερίου

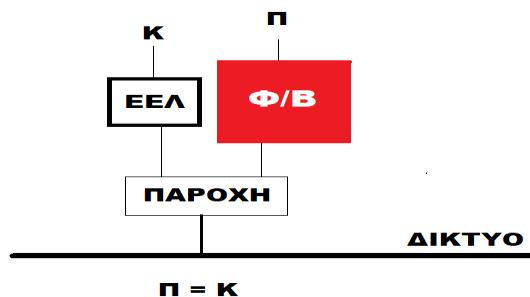
7 Σωστή εγκατάσταση και συντήρηση

Διαχείριση Ενεργειακού κόστους

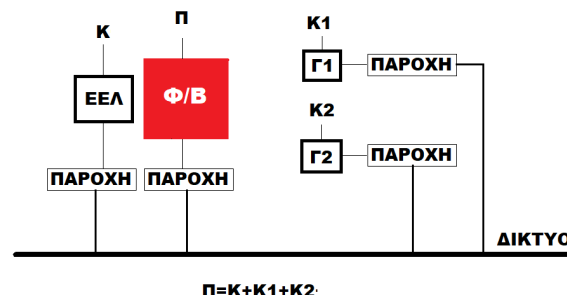
8

Εγκατάσταση σταθμών Α.Π.Ε. (για ιδιοκατανάλωση ή Ενεργειακό Συμψηφισμό)

- Ως ενεργειακός συμψηφισμός νοείται ο συμψηφισμός της παραχθείσας (**Π**) από το σταθμό ΑΠΕ ενέργειας με την καταναλωθείσα (**Κ**) ενέργεια στις εγκαταστάσεις του αυτοπαραγωγού. Διακρίνουμε δύο περιπτώσεις:
- I. Αν ο σταθμός ΑΠΕ βρίσκεται στον ίδιο ή όμορο χώρο με την εγκατάσταση κατανάλωσης μιλάμε για Ενεργειακό Συμψηφισμό (Ε.Σ.).
 - II. Αν τουλάχιστον μια εγκατάσταση κατανάλωσης δεν βρίσκεται στον ίδιο ή όμορο χώρο με το σταθμό ΑΠΕ , ή βρίσκεται στον ίδιο ή όμορο χώρο με το σταθμό ΑΠΕ και δεν συνδέεται ηλεκτρικά με αυτόν μιλάμε για Εικονικό Ενεργειακό Συμψηφισμό (Ε.Ε.Σ.).



Net Metering



Virtual Net Metering



Διαχείριση Ενεργειακού κόστους

9

Ενεργειακές Κοινότητες



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Signature Not
Verified
Digitally signed by
VARDOLA ZACHARAKI
Date: 2018.01.23 12:56:30
EET
Reason: I am a PDF
commentator!
Location: Athens, Ethniki
Typosgrafos

385

23 Ιανουαρίου 2018

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ

Αρ. Φύλλου 9

ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 4513

Ενεργειακές Κοινότητες και άλλες διατάξεις.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Εκδίδουμε τον ακόλουθο νόμο που ψήφισε η Βουλή:

ΤΜΗΜΑ Α'
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ

Άρθρο 1
Ορισμός - σκοπός

1. Η Ενεργειακή Κοινότητα (Ε.Κοιν.) είναι αστικός συνεταιρισμός αποκλειστικού σκοπού με στόχο την προώθηση της κοινωνικής και αλληλέγγυας οικονομίας, όπως ορίζεται στην παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4430/2016 (Α' 205), και της καινοτομίας στον ενεργειακό τομέα, την αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας και την προαγωγή της ενεργειακής αειφορίας, την παραγωγή, αποθήκευση, ιδιοκατανάλωση, διανομή και προμήθεια ενέργειας, την ενίσχυση της ενεργειακής αυτότητας και ασφάλειας σε

της θεμάτων που δεν περιλαμβάνονται στην ημερήσια διάταξη της γενικής συνέλευσης του έβδομου εδαφίου της παραγράφου 5 του ίδιου άρθρου και των δύο (2) μελών για το αίτημα σύγκλησης διοικητικού συμβουλίου της παραγράφου 2 του άρθρου 7,

β) η υποχρέωση συγκρότησης τριμελούς επιτροπής ελέγχου της παραγράφου 1 του άρθρου 7,

γ) οι διατάξεις της παραγράφου 4 του άρθρου 9 και του άρθρου 13.

4. Όπου στις διατάξεις του ν. 1667/1986 αναφέρεται καταχώρηση σε μητρώο, για τις ανάγκες του παρόντος νοείται το Μητρώο Ε.Κοιν. του άρθρου 8 και δεν απαιτείται εγγραφή, καταχώρηση ή ενημέρωση οποιουδήποτε άλλου μητρώου.

Άρθρο 2
Μέλη Ενεργειακής Κοινότητας

1. Μέλη μιας Ε.Κοιν. μπορεί να είναι:

α) Φυσικά πρόσωπα με πλήρη δικαιοπρακτική ικανότητα,

β) νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου εκτός των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) α' και β' βαθμού ή νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου,

Ενεργειακή Κοινότητα (αντικείμενο & σκοπός)



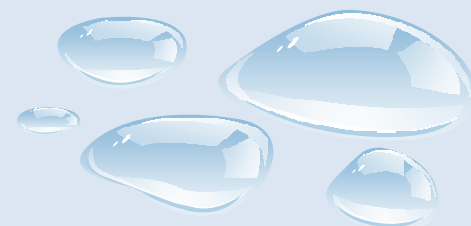
- Ενεργειακή αναβάθμιση υποδομών ύδρευσης – αποχέτευσης & χρήση Α.Π.Ε.
- Προυπολογισμός € 403.000,00
- Πηγή χρηματοδότησης: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ “ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ”

1^ο Υποέργο: Προμήθεια
ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού

2^ο Υποέργο: Εγκατάσταση ΦΒ
Σταθμού 249,28kW

Μείωση ετήσιας κατανάλωσης: **585.078 KWH**

Μείωση ετήσιου κόστους: κατά **€ 109.120,00** (1^ο: € 37.494,00 + 2^ο: € 71.626,00)



Κάλυψη αναγκών ενέργειας Δ.Ε.Υ.Α.Μ.Π.

- 💧 Συνολική εγκατάσταση ΦΒ Σταθμού που απαιτείται: **691,60kW**
- 💧 Εκτιμώμενο κόστος ΦΒ Σταθμού στην Ενεργειακή Κοινότητα: **€ 760.763,13**
- 💧 Παραγωγή ενέργειας από ΦΒ Σταθμό: **1.141.144,69kW**
- 💧 Ετήσια εξοικονόμηση κόστους με τιμή € 0,22 / kWh: **€ 251.051,83**
- 💧 Απόσβεση ιδίων κεφαλαίων σε έτη: **3,03**

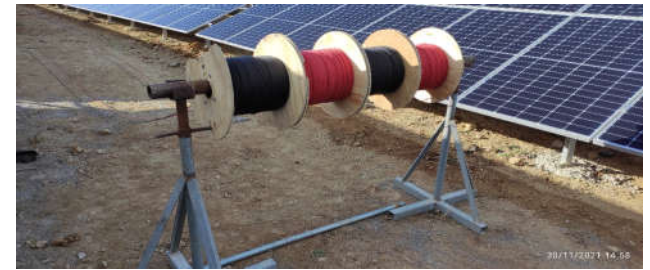




Ενεργειακή Κοινότητα Ανατολικής Κρήτης

- Ίδρυση: 2019
- Σκοπός
- Μέλη
- Συνεργασίες
- Χαρακτήρας



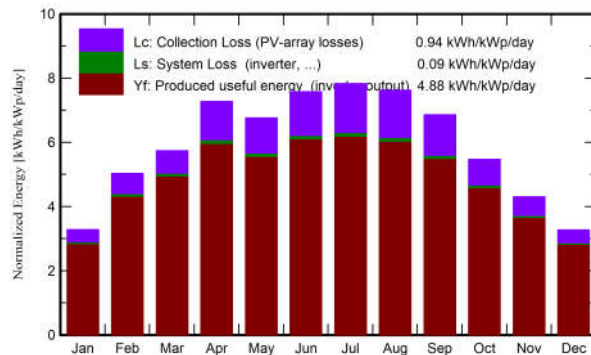


1^ο Έργο: Virtual Net Metering ΦΒ Πλαίσιο 405kW – 103 παροχές

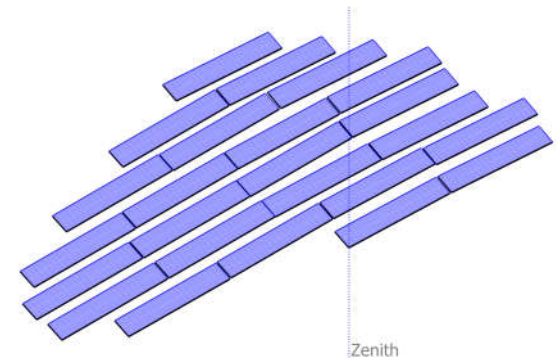


Προσομοίωση Παραγωγής ΦΒ πάρκου & στοιχεία καταναλώσεων

Ηλεκτρική Παραγωγή / kWp



Προσομοίωση Σκίασης

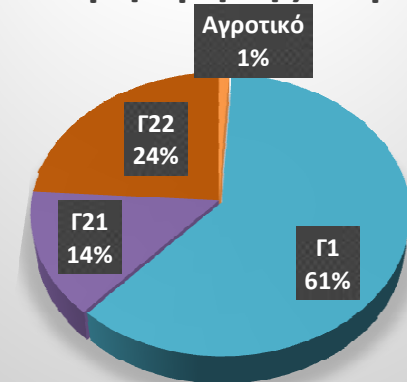


Άθροισμα ΣΙ Παροχών: 1542kVA, Προμηθευτής Ηλ. Ρεύματος: ΔΕΗ ΑΕ, Μέση Ετήσια Κατανάλωση Ενέργειας: ~ 670 MW, Ισοδύναμη Εγκατάσταση σε kWp: ~ 405
Συνολική Παραγωγή: 723,2 MWh/year

Γεωγραφική Κατανομή Ηλ. Παροχών



Κατανομή Χρήσης Παροχών



3^ο Έργο: Πώληση ΦΒ Πλαίσιο 400kW

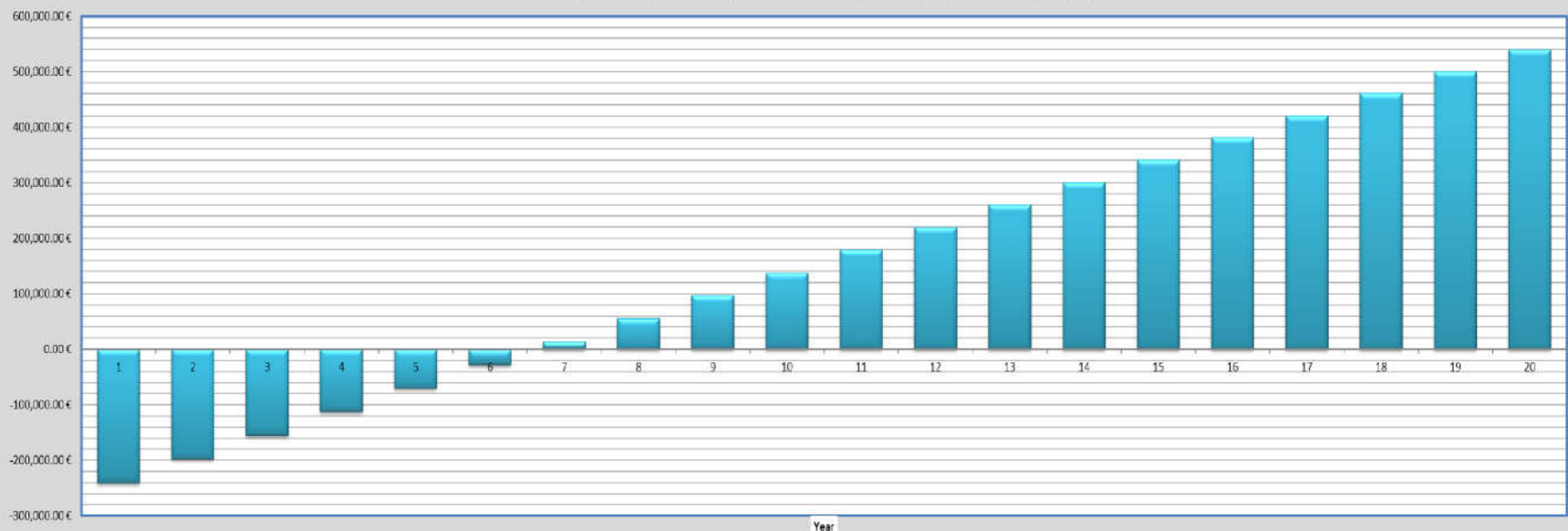
- Αγορά γηπέδου
- Χώρος 6,5 στρέμματα
- Περιοχή Αγ. Σεμνής Αρκαλοχωρίου
- Πώληση: 0,065/kWh



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- Κόστος: € 450.000,00
- Απλή αποπληρωμή έργου: 6,67 έτη
- IRR (Internal Rate of Return): 14,43 %
- Κόστος Ενέργειας (Cost of Energy): COE= 0,029 €/kW
- Συνολικό κέρδος σε 20 χρόνια: € 301.886 με € 225.000 δάνειο

Χρηματοροές Κέρδους από 400 kWp ΦΒ σταθμό με Πώληση Ενέργειας



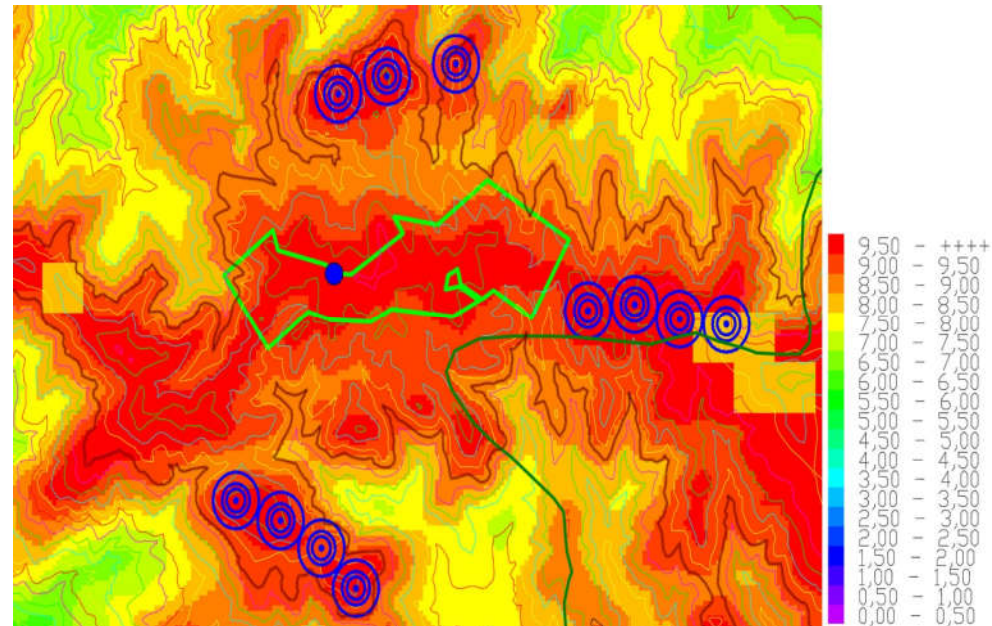
Μελέτη & Χωροθέτηση Αιολικών Πάρκων

3 Αιολικά Πάρκα

12, 12 & 19MW σε περιοχές με πιστοποιημένες μετρήσεις αιολικού δυναμικού με μέση ταχύτητα άνω του 8,5 m/s και ετήσιους συντελεστές απασχόλησης άνω του 40%.



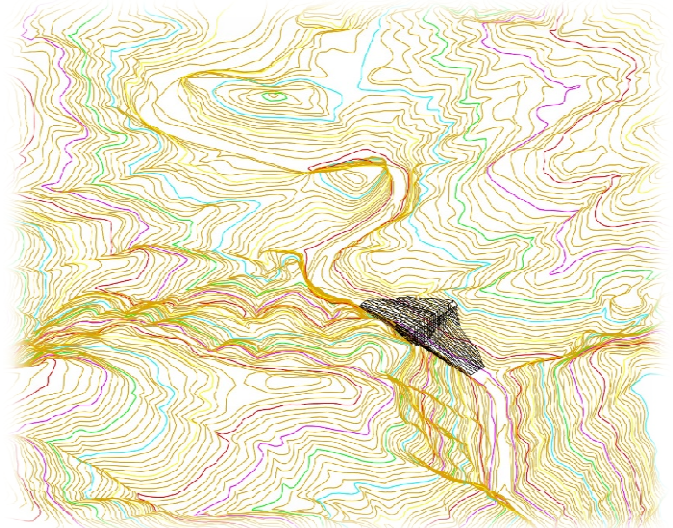
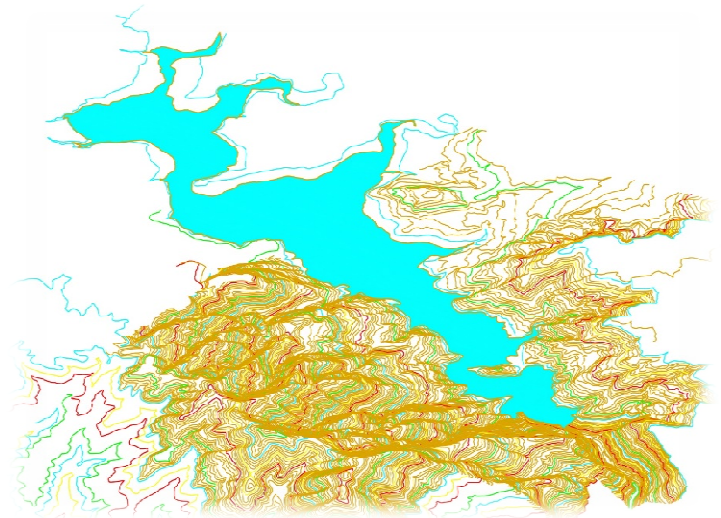
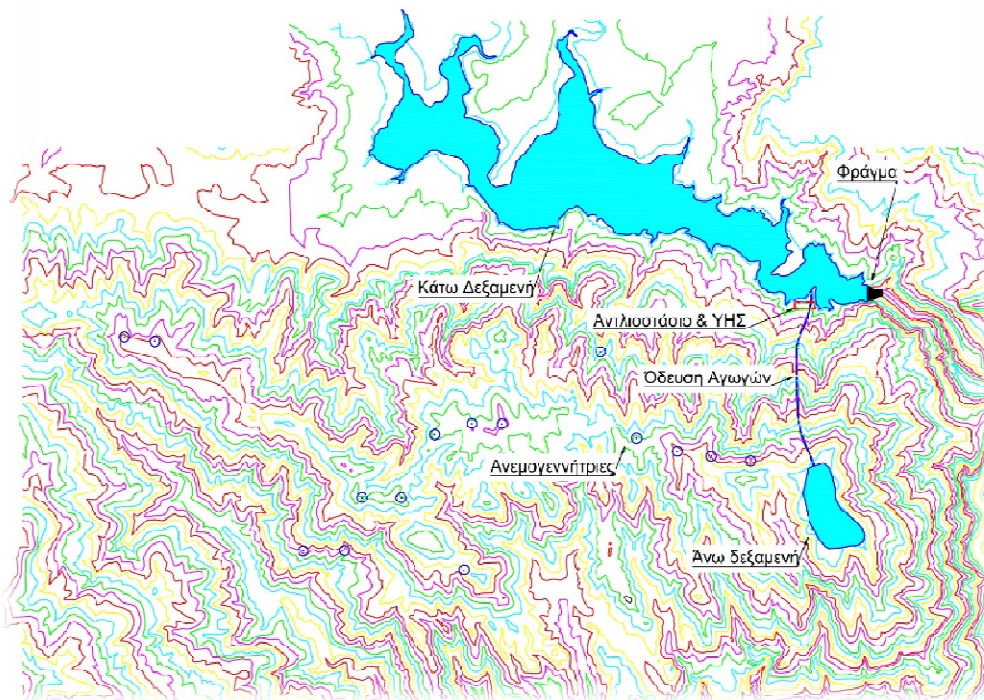
A/Γ	Καθαρή ετήσια παραγωγή (MWh)	Μέση ετήσια ταχύτητα ανέμου (m/s)	Ετήσιος συντελεστής απασχόλησης (%)
S1	157,6	8,82	60,0
S2	158,0	8,96	60,1
S3	156,7	8,86	59,6
S4	158,2	8,91	60,2



Υβριδικός Σταθμός Αναποδάρη

Υβριδικός σταθμός αιολικού πάρκου και αντλησιοταμιευτήρα:

- αιολικά πάρκα ισχύος 80 MW
- χωρητικότητα κάτω δεξαμενής: 21.900.000 m³
- όγκος φράγματος: 499.984 m³
- χωρητικότητα άνω δεξαμενής: 2.000.000 m³
- υψομερική διαφορά: 400 m.





Βιομάζα

	Κλαδέματα ελιάς	Ελαιοπυρήνας	Κοπριά	Αστικά οργανικά απόβλητα
Ετήσια ποσότητα	400.000 tn	51.000 tn	1.219.000 tn (50% συλλέξιμο)	60.112 tn
Μορφή βιομάζας	Συσσωματώματα	Πυρηνόξυλο	Βιοαέριο	Βιοαέριο
Ποσότητα βιομάζας	200.000 tn	51.000 tn	91.425.000 Nm ³	9.016.830 Nm ³
Ετήσια παραγωγή ηλεκτρισμού (MWh)	364.000	85.400	216.220	21.325
Ετήσια ποσότητα θερμότητας (MWh)	468.000	109.800	231.305	22.813
Συνολική ετήσια παραγωγή ηλεκτρισμού (MWh)			831.918 (22,4%)	
Συνολική ετήσια παραγωγή θερμότητας (MWh)			686.945 (237,2% της ετήσιας παραγωγής θερμότητας από πετρέλαιο θέρμανσης)	

Βιομάζα

Πρόταση της Μινώα Ενεργειακή στη δράση Clean Energy for EU Islands για την εκτίμηση της απαιτούμενης υποδομής αναερόβιας χώνευσης για τη θέρμανση των 12 μεγαλύτερων πόλεων του νησιού με βιοαέριο μέσω συστημάτων συμπαραγωγής.



Map of Crete with the 12 biggest cities – towns and estimation of the residential buildings total heating load

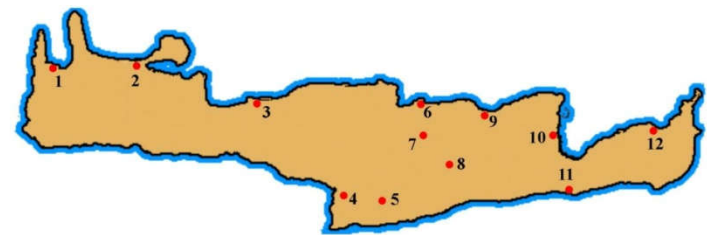


Figure 1: The geographical location of the cities or towns of Crete island with population higher than 3,000 inhabitants and the corresponding locations of the CHP unit's installation

Table 1: Indicative dimensioning of biomass and biomass residues fired CHP plants for the coverage of the residential heating needs of the 12 biggest cities and towns (population > 3,000) of Crete island, Greece.

No	City/ Town	Population	Number of residences	Peak heating load (MW)	Annual heating need (MWh)	CHP nominal electrical output P_{el} (MW)	CHP nominal investment (M€)
1	Kissamos	4,236	1,059	9.0	7,625	7.2	6.9
2	Chania	53,910	13,478	114.6	97,038	130.5	124.0
3	Rethymno	32,468	8,117	69.0	58,442	78.6	74.7
4	Tympaki	5,285	1,321	11.2	9,513	9.0	8.6
5	Moires	6,379	1,595	13.6	11,482	10.9	10.4
6	Heraklion	153,653	38,413	326.5	276,575	372.1	353.5
7	Archanes	3,969	992	8.4	7,144	6.8	6.4
8	Arkalochori	4,313	1,078	9.2	7,763	7.4	7.0
9	Malia	3,224	806	6.9	5,803	5.5	5.2
	Agios Nikolaos	11,421	2,855	24.3	20,558	26.5	25.2
10	Nikolaos	12,355	3,089	26.3	22,239	29.9	28.4
11	Ierapetra	9,348	2,337	19.9	16,826	16.0	15.2
12	Siteia						
Totals:		300,561	75,140	638.7	541,010	700.4	665.4



Υλοποίηση Προγράμματος Ενημέρωσης

1. Εξειδικευμένες Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις
2. Ειδικές πειραματικές διατάξεις / Μακέτες
3. Ανάπτυξη διαδραστικών ηλεκτρονικών εφαρμογών
4. Ανάπτυξη video animation
5. Εφαρμογή Τεχνικών Συμμετοχικού Σχεδιασμού σε σχολεία και εξειδικευμένες ομάδες κατάρτισης (Open Space, WorldCafe) – Προσέγγιση μεθόδων βιωματικής διδασκαλίας



Το Πρόγραμμα Power Poor

Μετά από πρόσκληση του μη κερδοσκοπικού ανεξάρτητου οργανισμού INZEB, συμμετέχουμε σε μία σειρά από δράσεις για την καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας στα πλαίσια του έργου PowerPoor του Horizon2020:

1. ενημερωτικά σεμινάρια
2. ίδρυση γραφείου πληροφόρησης



POWERPOOR

Empowering Energy Poor Citizens through Joint Energy Initiatives





Συμμετοχή σε προτάσεις ευρωπαϊκών προγραμμάτων

Πρόγραμμα	Πρόσκληση	Κωδικός πρότασης	Ακρωνύμιο	Τίτλος πρότασης
H2020	LC-GD-2020-1	101037174	INNOCHP	A robust and flexible CHP system integrating innovative, circular and energy efficient renewable energy technologies aiming to decarbonise European CHP fleet
H2020	LC-SC3-EE-2020-2	101033837	BRICK	Building Resilience Innovative Communities' Knowledge
H2020	LC-SC3-ES-13-2020.	101022780	ISOGRID	Integrated local energy systems (Energy islands): International cooperation with India
LIFE	LIFE21-CET-ENERCOM-LIFE-LOOP	101077085	LOOP	Developing support mechanisms for energy communities and other citizen-led initiatives in the field of sustainable energy.



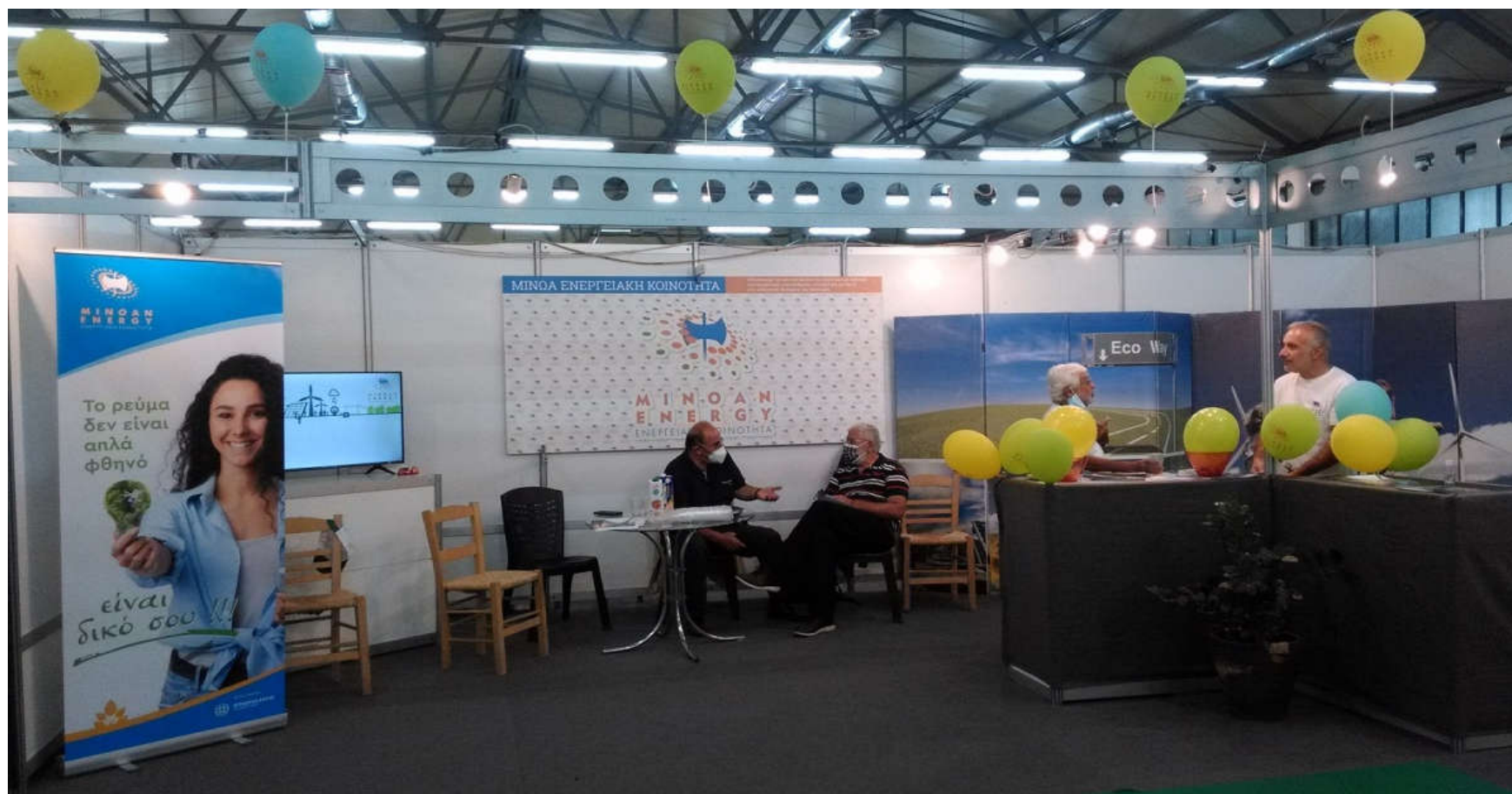
Εκστρατείες ενημέρωσης - Δικτύωση



2020/1/29 19:08



Εκστρατείες ενημέρωσης - Δικτύωση



Ο ιστότοπος www.minoanenergy.com

← → ↻ minoanenergy.com 🔍 📄 ⚙️ 👤

🔴 Ξεκινώντας 🟡 Εισαγωγή από το F... 🟢 Υπηρεσία Ιστολογί... 🟠 ΤΕΙ Κρήτης | 📄 ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ | eso... 🟡 Mozilla Firefox 🟡 Other Bookmarks 🟢 Νέα καρτέλα 🟠 Τμήμα Μηχανικών... 🟢 Βιβλιοθήκη - Εναλλ... 🟡 Dia » 📄 Λίστα ανάγνωσης

Ωράριο Λειτουργίας : Δευτ.-Παρ. 9:00 π.μ. - 13:00 μ.μ. Email : info@minoanenergy.gr Τηλ : +(30) 2891029010 📱 📺 📧 🌐

 ΠΟΙΟΙ ΕΙΜΑΣΤΕ | ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ | ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ | ΕΡΓΑ | ΕΓΓΡΑΦΗ ΜΕΛΟΥΣ | ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ & ΝΕΑ | ΔΡΑΣΕΙΣ ΑΛΛΗΛΕΓΥΗΣ | ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Στη
Μινώα Ενεργειακή
το ρεύμα δεν είναι απλά φθινό.
Είναι δικό σου!

[Μάθε περισσότερα...](#)

🇬🇷 Ελληνικά



**MINOAN
ENERGY**
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ

Το ρεύμα
δεν είναι
απλά
φθηνό



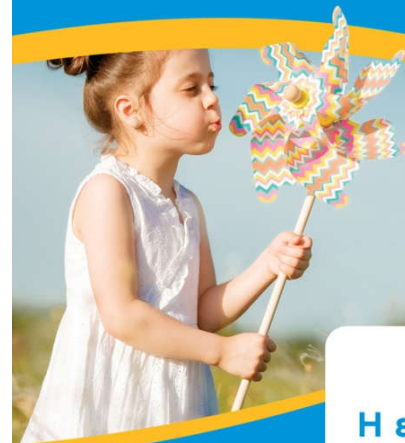
είναι
δικό σου !!!



**MINOAN
ENERGY**
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ

Η ενέργεια δεν είναι απλά φθηνή!
Είναι δική σου...

ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ



Η ενεργειακή
δημοκρατία
ξεκινά
από εσένα



**MINOAN
ENERGY**
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ



ΔΙΕΚΔΙΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Καθορισμός της έννοιας της “Ενεργειακής Κοινότητας Ευρείας Βάσης”, η οποία, ανάλογα με το μέγεθος του νησιού, μπορεί να είναι εκείνη π.χ. με πάνω από 100 μέλη και συμμετοχή ΟΤΑ.

Για αυτές τις Εν.Κοιν. προτείνονται:

1. Η κατάργηση του τέλους έκδοσης βεβαίωσης παραγωγής ανεξαρτήτως ισχύος
2. Η κατάργηση της υποχρέωσης υποβολής εγγυητικής επιστολής 35.000 € ανά MW κατά την υποβολή της αίτησης για έκδοση βεβαίωσης παραγωγής
3. Η κατάργηση των χρονικών περιθωρίων για την υποβολή ΜΠΕ και της αίτησης για όρους σύνδεσης, καθώς, λόγω της φύσης τους, του εθελοντικού χαρακτήρα και των περιορισμένων οικονομικών δυνατοτήτων, αυτές οι Ενεργειακές Κοινότητες απαιτούν μεγαλύτερους χρόνους αδειοδότησης των έργων τους\
4. ως άμεση συνέπεια του (3), καταργείται αυτόκλητα η υποβολή τέλους διατήρησης φυσικού χώρου Όλα τα ανωτέρω να έχουν αναδρομική ισχύ από την έκδοση του Ν. 4685/2020





ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗ ΔΙΕΘΝΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

Στη **Γερμανία** στις αρχές του 2019, 869 Κοινότητες αριθμούσαν 183.000 μέλη, είχαν επενδύσει σε Α.Π.Ε. € 2,7 δις και κατείχαν το 31,5% της συνολικά εγκατεστημένης ισχύος.

Στη **Δανία** τα αιολικά αναπτύχθηκαν παράλληλα με τους ενεργειακούς συνεταιρισμούς αποδεικνύοντας ότι η κοινωνική συμμετοχή μπορεί να συμβαδίσει και να ενισχύσει τη στροφή στις ΑΠΕ. Ως συνέπεια το 47% της ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας παρήχθη από αιολικά πάρκα.

Στο **Βέλγιο** η Ecorower, αριθμεί σήμερα 57.000 μέλη και μέσω στοχευμένων δράσεων ενεργειακής αποδοτικότητας έχει συνεισφέρει στα μέλη της εξοικονόμηση ενέργειας έως και 50% τα τελευταία 10 χρόνια.

Στην **Ολλανδία** από το 2019 υφίσταται ξεχωριστή δημόσια χρηματοδότηση για τη στήριξη των Ενεργειακών Κοινοτήτων.

Στην **Ισπανία** η Εν. Κοιν. SOM ENERGIA έχει υπερβεί τα 68.000 μέλη και παράγει 18GWH ενέργεια, την οποία διανέμει στα μέλη της.



Ευχαριστώ πολύ!



ΔΕΥΑ.Μ.Π.
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ

www.deyamp.gr

Αντώνης Κοζυράκης
Msc Διοίκηση Επιχειρήσεων
Γ. Διευθυντής

Κοραή 1, Αρκαλοχώρι
703 00, Κρήτη

☎ 28910 22222, 29140

☎ 6988 025050

@ akozirakis@deyamp.gr