

Δημήτρης Αλ. Κατσαπρακάκης



Μινώα Ενεργειακή Κοινότητα 2019 – 2021: δύο χρόνια δρόμος

Γραμματεία για την καθαρή ενέργεια στα ευρωπαϊκά νησιά
Αίθουσα Πειραματικής Σκηνής
Πολιτιστικού Συνεδριακού Κέντρου Ηρακλείου
Ηράκλειο | 17 & 18 Μαρτίου 2022

Μινώα Ενεργειακή Κοινότητα

Η πρώτη ενεργειακή κοινότητα της Κρήτης



Η Μινώα Ενεργειακή Κοινότητα ιδρύθηκε στις 9/10/2019 στο Αρκαλοχώρι.

Μέχρι σήμερα έχει ως μέλη της περισσότερα από 300 φυσικά πρόσωπα, τρεις Δήμους και την Περιφέρεια Κρήτης.

Αυτή τη στιγμή είναι η μεγαλύτερη Ενεργειακή Κοινότητα στο νησιωτικό χώρο και η δεύτερη Πανελλαδικά.

Στόχος είναι να παίξει βασικό, ρυθμιστικό, ρόλο στην ενεργειακή μετάβαση στην Κρήτη, διεκδικώντας τα μέγιστα οφέλη για την νησιωτική κοινωνία.

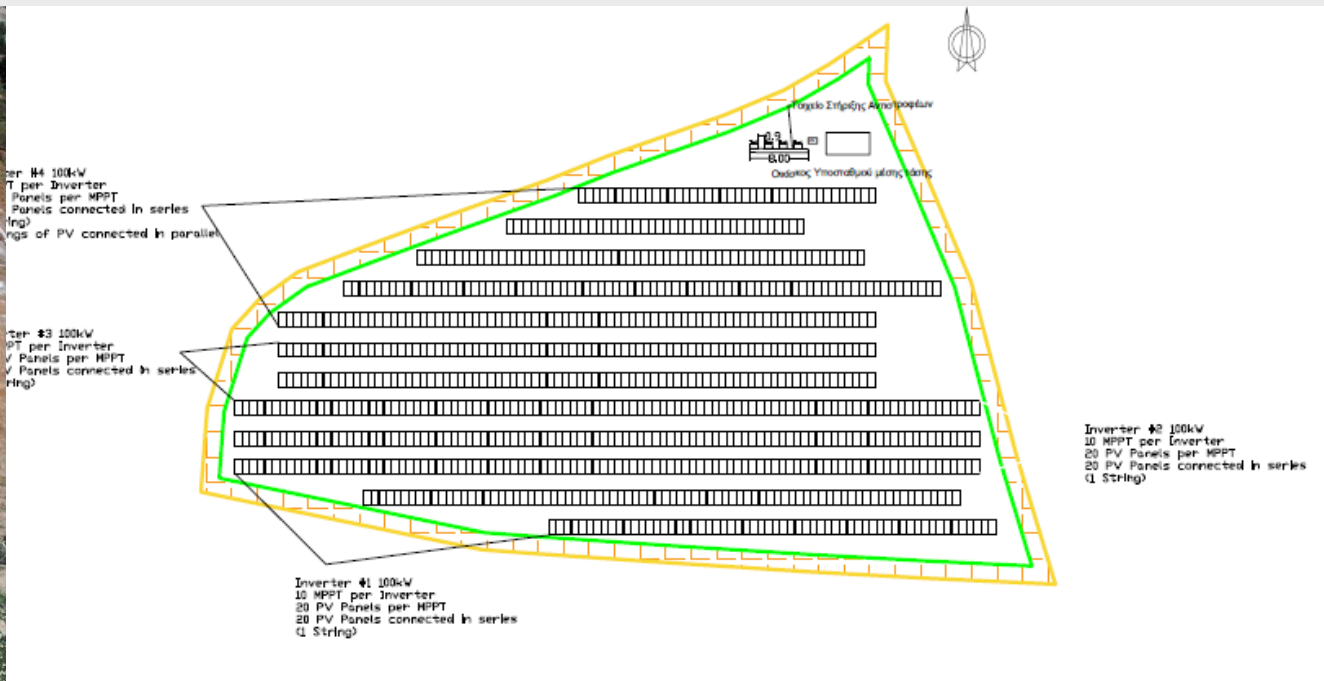


Έργα - Δραστηριότητες

Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ

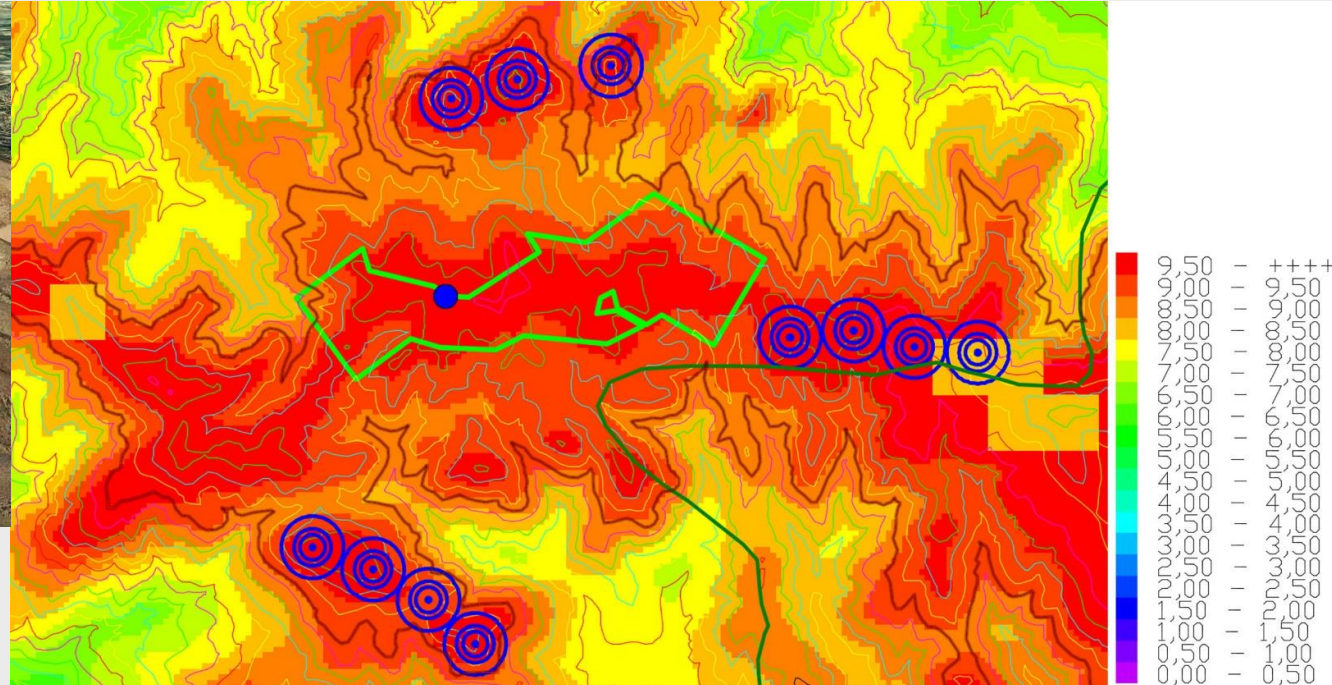
Έργα ενεργειακού συμψηφισμού:

Υλοποιήθηκε το πρώτο φωτοβολταϊκό πάρκο εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού ισχύος 405 kW με συμμετοχή περίπου 100 μελών σε αυτό.



Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ

Μελέτη και χωροθέτηση 3 αιολικών πάρκων 12, 12 και 9 MW σε περιοχές με πιστοποιημένες μετρήσεις αιολικού δυναμικού με μέση ετήσια ταχύτητα άνω του 8,5 m/s και ετήσιους συντελεστές απασχόλησης άνω του 40%.

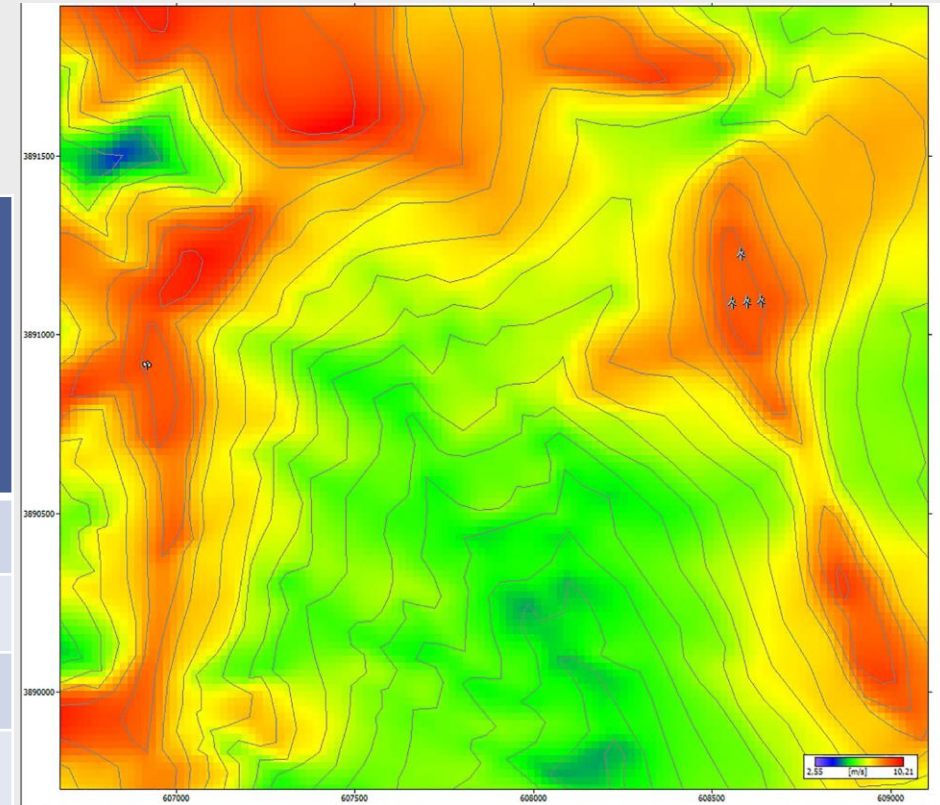


Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ

Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από μικρές ανεμογεννήτριες.

Η θέση εγκατάστασης επιλέχθηκε βάσει πιστοποιημένων μετρήσεων με μέση ετήσια ταχύτητα ανέμου 8 m/s.

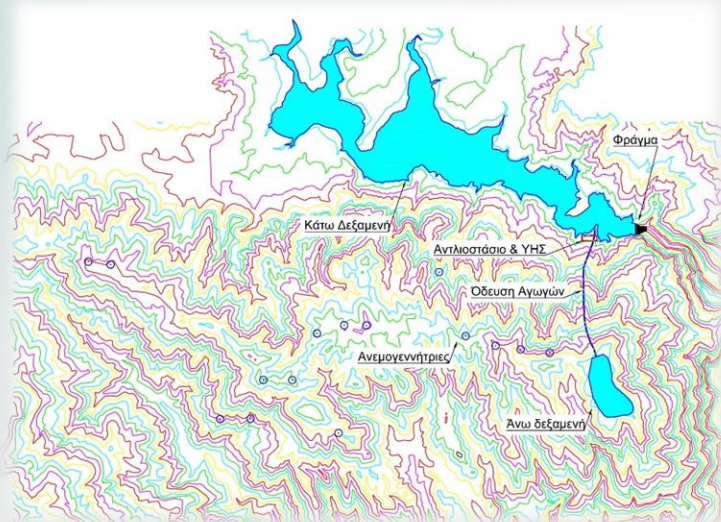
A/Γ	Καθαρή ετήσια παραγωγή (MWh)	Μέση ετήσια ταχύτητα ανέμου (m/s)	Ετήσιος συντελεστής απασχόλησης (%)
S1	157,6	8,82	60,0
S2	158,0	8,96	60,1
S3	156,7	8,86	59,6
S4	158,2	8,91	60,2



Ο 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.



Ένταξη στο πρόγραμμα NESOI

Ένταξη πρότασης Μινώα Ενεργειακής Κοινότητα στο NESOI για ανάπτυξη έξυπνου δικτύου και ενεργειακή αναβάθμιση αθλητικών υποδομών Δήμου Μινώα Πεδιάδας.

New Energy Solutions Optimised for Islands

NESOI
EUROPEAN ISLANDS FACILITY

“ Smart grid and V2G concepts are introduced for the first time in Crete and the current passive consumers are turned into active prosumers ”

The EU Islands Facility NESOI is pleased to introduce the clean energy projects receiving its support:

SAVE
Sustainable Actions for Viable Energy

Country  GREECE	Island CRETE	Project promoters Minoan Energy Community	Sector Energy community	Project value 3,200,000 €
--	-----------------	--	----------------------------	------------------------------



What is the project about?

- Electricity from Crete's wind parks' electricity will be absorbed by decentralized storage devices, including vehicle-to-grid (V2G), and injected back to the grid during peak demand periods, replacing thermal generators' production.
- Two sports facilities owned and operated by the municipality will be involved as prosumers in the smart grid. The stored electricity, combined with electricity production from PV, will lead to annual compensation of their electricity consumption, resulting to zero-energy facilities, together with their energy performance upgrade.

How will the EU Islands Facility NESOI support the project?

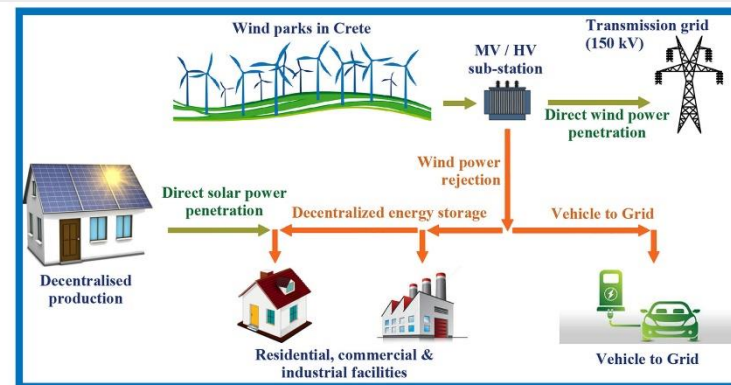
- Assessment of the key project sizing drivers
- Identification of suitable technological options given existing project sizing requirements
- Definition of the required environmental permitting procedures
- Cost Benefit analysis and socio economic and environmental impact evaluation
- Definition of the technical, economic and financial, fiscal project inputs
- Risk analysis and identification of available mitigation strategies
- Assessment of existing procurement options
- Financial modelling and identification of target scenario
- Identification of financing/funding options
- Action plan and identification of project monitoring procedures
- Capacity building; contractual and regulatory analysis
- Design for sports facilities, tender documents and application for funding

NESOI contact: Avraam Kartalidis, CERTH, kartalidis@certh.gr



Minoas Pedias' sport facilities included in the project
(Source: Minoan Energy Community)

NESOI has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 864266



Το πρόγραμμα SAVE με μια ματιά (χρηματοδότηση: NESOI)

- Σχεδίαση ενός έξυπνου δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας με στόχο την ενεργητική εμπλοκή των καταναλωτών στην παραγωγή και τη διαχείριση ηλεκτρικής ενέργειας.
- Υλοποίηση πλήρων μελετών για την ενεργειακή αναβάθμιση του δημοτικού αθλητικού κέντρου και του κλειστού γυμναστηρίου Αρκαλοχωρίου.



Βιομάζα

Στην Κρήτη όλες οι ανάγκες θέρμανσης κτηρίων μπορούν να καλυφθούν από τη βιομάζα και τους ηλιακούς συλλέκτες.

	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 Ενεργειακής 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

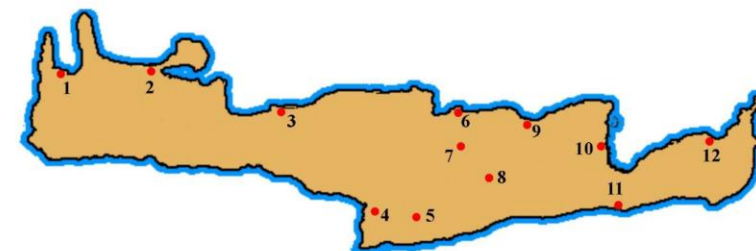


Figure 1: The geographical location of the cities or towns of Crete island with population higher than 3,000 inhabitants and the corresponding locations of the CHP unit's installation

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
10	Agios Nikolaos	11,421	2,855	24.3	20,558	26.5	25.2
11	Ierapetra	12,355	3,089	26.3	22,239	29.9	28.4
12	Siteia	9,348	2,337	19.9	16,826	16.0	15.2
Totals:		300,561	75,140	638.7	541,010	700.4	665.4

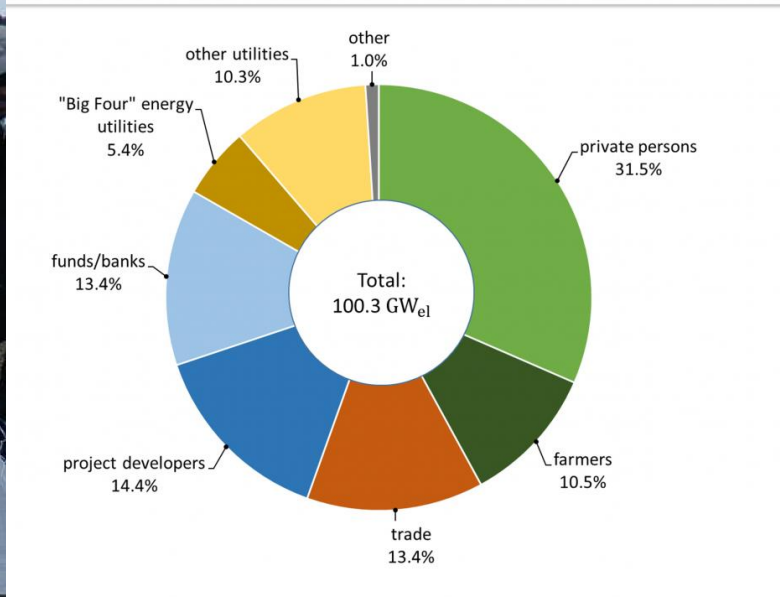
Κατάρτιση - ενημέρωση

Υποβολή πρότασης στην Περιφέρεια Κρήτης για την υλοποίηση προγράμματος κατάρτισης - ενημέρωσης της τοπικής κοινωνίας στην ενεργειακή μετάβαση.



Ownership structure of installed renewable power generation capacity in Germany 2016.

Source: research, AEE 2017.



Εργαλεία & Μεθοδολογία

1. Δια ζώσης
 2. Διαδικτυακά
 3. Συνδυασμός
- Εκπαιδευτικό Υλικό
 - Ενημερωτικό Υλικό



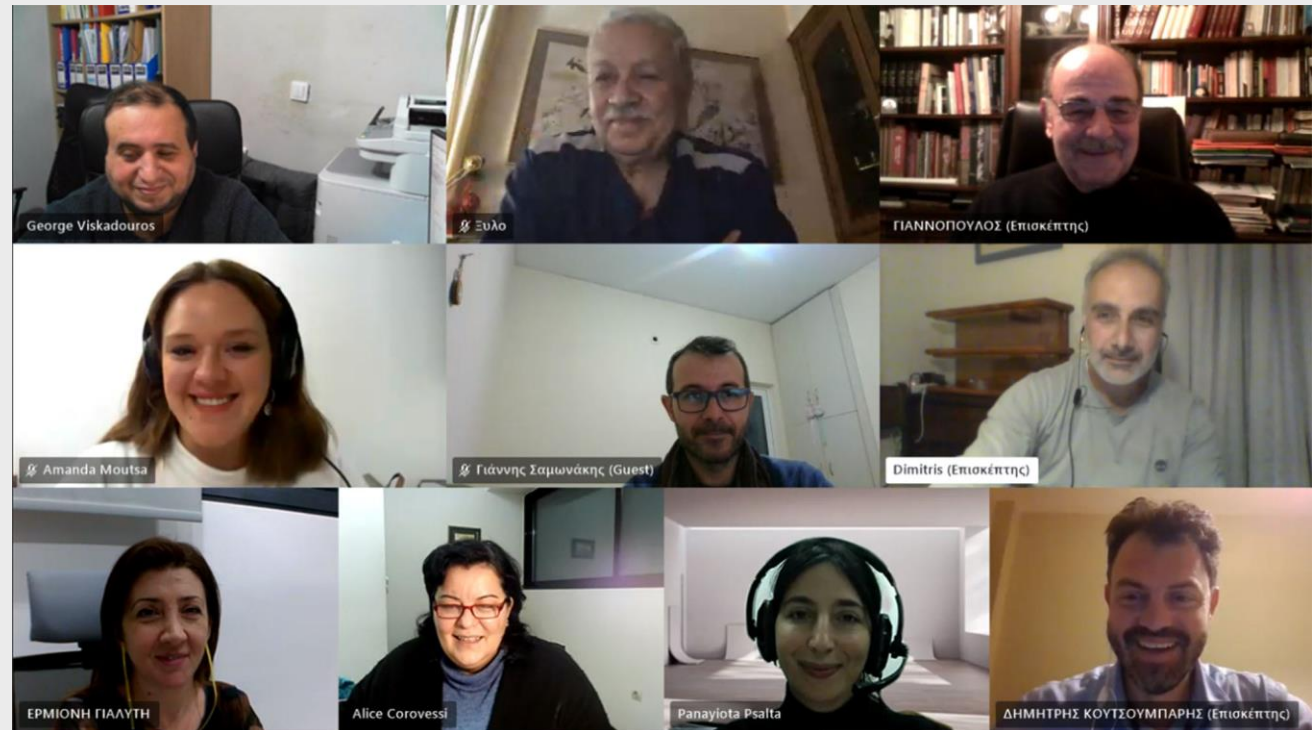
1. Εξειδικευμένες Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις
2. Ειδικές πειραματικές Διατάξεις/Συσκευές/Μακέτες
3. Ανάπτυξη Διαδραστικών Ηλεκτρονικών Εργαλείων (Παιδικές Ηλικίες εξοικείωσης Παραγωγής και Εξοικονόμησης Ενέργειας)
4. Ανάπτυξη video animation -> Λειτουργία Συστημάτων Παραγωγής και Εξοικονόμησης Ενέργειας -> Ανάρτηση σε Youtube/Website της Μινώα Ενεργειακής
5. Εφαρμογή Τεχνικών Συμμετοχικού Σχεδιασμού σε σχολεία & Εξειδικευμένες Ομάδες Κατάρτισης (π.χ. Open Space, World Café) -> Προσέγγιση Μεθόδων Βιωματικής Διδασκαλίας



Το πρόγραμμα PowerPoor

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

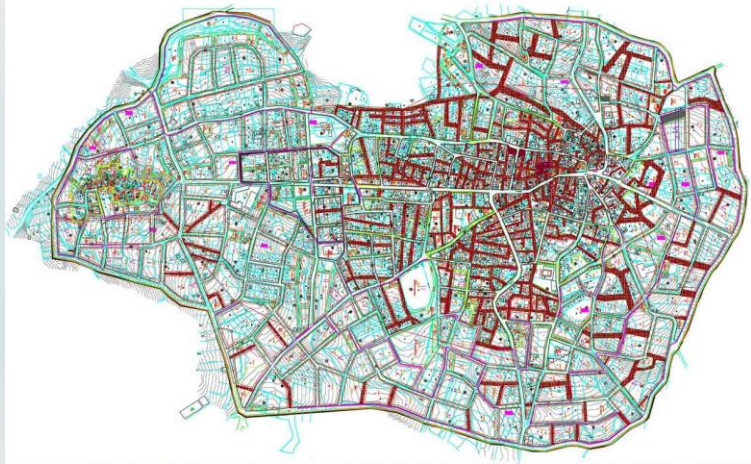


Συμμετοχή σε προτάσεις Ευρωπαϊκών προγραμμάτων



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.

Ανασυγκρότηση Αρκαλοχωρίου και Δήμου Μινώα Πεδιάδας



1. Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης, οριοθέτηση στόχων και διαδρομής
2. Χωρικός σχεδιασμός Δήμου
3. Πολεοδομική σχεδίαση Αρκαλοχωρίου
4. Αρχιτεκτονική σχεδίαση κτηρίων
5. Σχεδίαση και χωροθέτηση εμπορικού κέντρου
4. Υποδομές για πολίτες
5. Υποδομές πολιτισμού και παιδείας
6. Ενεργειακές και τηλεπικοινωνιακές υποδομές

Εκδηλώσεις ενημέρωσης



Αρκαλοχώρι - Νοέμβριος 2019



Δημοτικό Συμβούλιο Βιάννου
- Φεβρουάριος 2020



Εμπορικό και Βιομηχανικό
Επιμελητήριο Ηρακλείου
- Ιανουάριος 2020

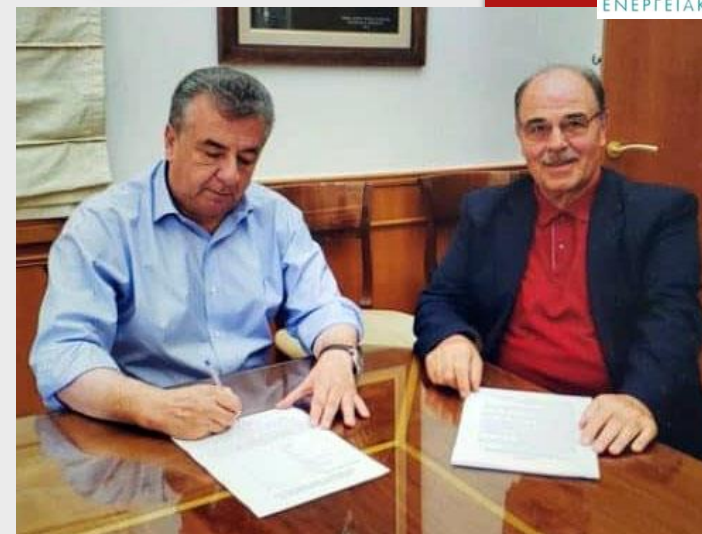
Επαφές με φορείς και πολιτικά πρόσωπα



Ελληνικό Μεσογειακό
Πανεπιστήμιο



Ίδρυμα Τεχνολογίας
Έρευνας Κρήτης



Περιφερειάρχης Κρήτης



Υπουργός Ενέργειας

Γραμματεία για την καθαρή ενέργεια στα ευρωπαϊκά νησιά | Ηράκλειο | 17 & 18 Μαρτίου 2022

Επαφές με φορείς και πολιτικά πρόσωπα



Βουλευτές Νομού Ηρακλείου

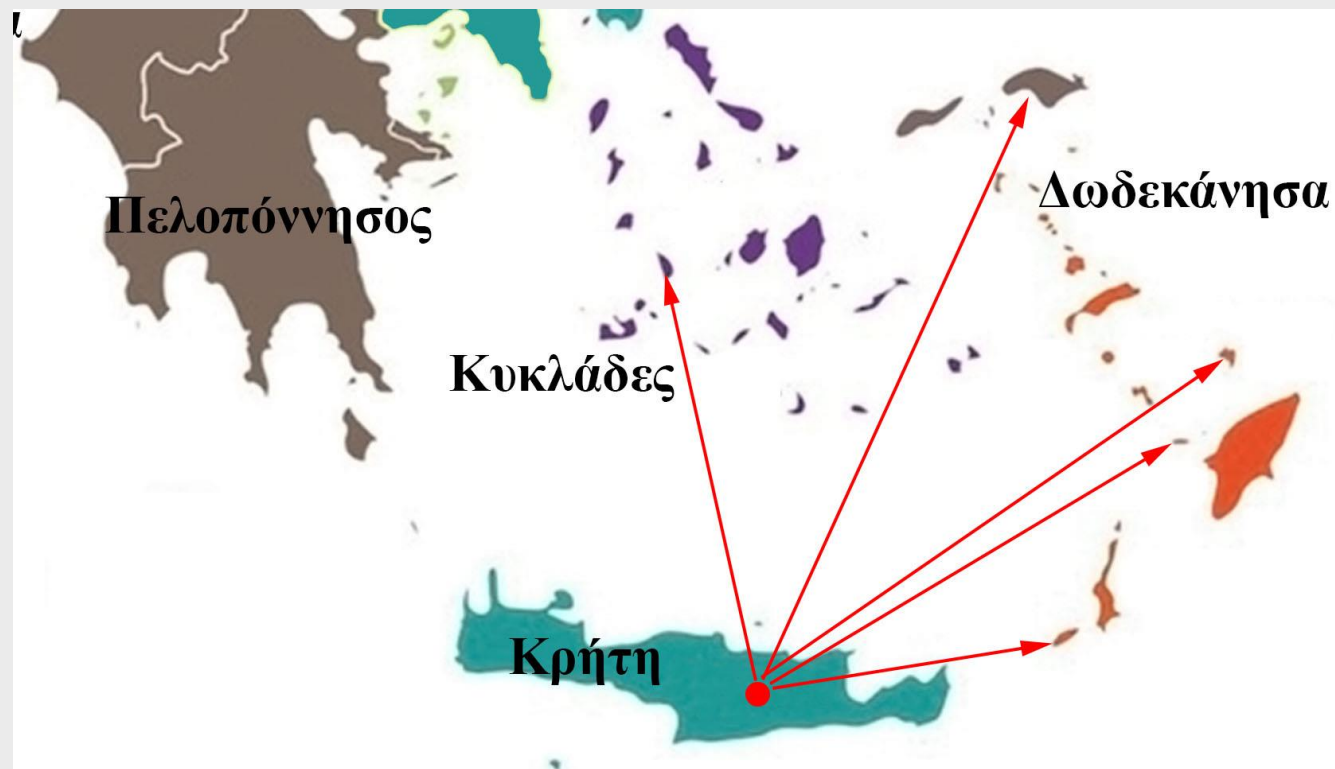


Δικτύωση - προβολή



Συμβολή στην ενεργειακή μετάβαση στα ελληνικά νησιά

- Συμβολή στη σύνταξη Σχεδίων Ενεργειακών Μετάβασης για τα νησιά Κάσο, Χάλκη, Σύμη, Σάμο.
- Συμβολή στην ίδρυση Ενεργειακών Κοινοτήτων για την Κάσο και τη Χάλκη.
- Συμβολή στο μετασχηματισμό της Συνεταιριστικής Εταιρείας Σίφνου στην Ενεργειακή Κοινότητα Σίφνου.



Προτάσεις για το θεσμικό πλαίσιο



1. 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.
2. Για αυτές τις Ενεργειακές Κοινότητες, καθώς δεν έχουν να αποδείξουν περί του λόγου και της σκοπιμότητάς τους, προτείνονται:
 - α. η κατάργηση του τέλους έκδοσης βεβαίωσης παραγωγής ανεξαρτήτως ισχύος
 - β. η κατάργηση της υποχρέωσης υποβολής εγγυητικής επιστολής 35.000 € ανά MW κατά την υποβολή της αίτησης για έκδοση βεβαίωσης παραγωγής
 - γ. 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
 - δ. ως άμεση συνέπεια του (γ), καταργείται αυτόκλητα η υποβολή τέλους διατήρησης φυσικού χώρου
 - ε. όλα τα ανωτέρω να έχουν αναδρομική ισχύ από την έκδοση του 4685/2020.

Μινώα Ενεργειακή Κοινότητα

Η πρώτη ενεργειακή κοινότητα της Κρήτης



Λάμπης Μανούσος



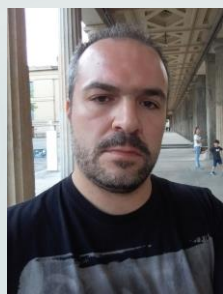
Ειρήνη



Δημήτρης



Γιάννης



Γιάννης



Μύρων



Μηνάς



Γιώργος



Μαρία



Δημήτρης Μανόλης



Νίκος



Αντώνης



Νίκος



Ερμιόνη



Αλέξανδρος



Σας ευχαριστώ πολύ
για την προσοχή σας

Δημήτρης Αλ. Κατσαπρακάκης
dkatsap@hmu.gr
info@minoanenergy.gr
www.minoanenergy.com

