



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ Μ/Υ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΤΕΧΝΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ
Ευκαιρίες και Προκλήσεις

Παρασκευή
Γιαννακοπούλου

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
Χάρης Δούκας
Αν. Καθηγητής ΕΜΠ

Αθήνα

Σεπτέμβριος 2020

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία παρουσιάζει τον θεσμό των ενεργειακών κοινοτήτων. Οι ενεργειακές κοινότητες είναι ένα νέο εργαλείο για την προώθηση της αποκεντρωμένης παραγωγής πράσινης ενέργειας. Με τον θεσμό των ΕΚΟΙΝ οι πολίτες αποκτούν για πρώτη φορά κύριο ρόλο στις ενεργειακές εξελίξεις.

Στα πρώτα κεφάλαια, γίνεται μια συνοπτική παρουσίαση του ιστορικού του ενεργειακού τομέα στον ελλαδικό χώρο καθώς και του θεσμού των ΕΚΟΙΝ προκειμένου να κατανοήσουμε καλύτερα τον τρόπο λειτουργίας και τα πολλαπλά οφέλη από την εφαρμογή των ενεργειακών συνεταιρισμών.

Στα επόμενα κεφάλαια αναλύονται τόσο οι ευκαιρίες όσο και οι προκλήσεις από την ανάπτυξη των ενεργειακών κοινοτήτων. Η ανάπτυξη και η προώθηση του θεσμού των ΕΚΟΙΝ είναι η κατάλληλη ευκαιρία για την επίτευξη της ενεργειακής μετάβασης και την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Η εποχή του πετρελαίου έχει φτάσει στο τέλος της. Η ενεργειακή μετάβαση προς τις καθαρές μορφές ενέργειας και η απομάκρυνση από τα ρυπογόνα ορυκτά καύσιμα είναι η μόνη βιώσιμη επιλογή για τον σύγχρονο κόσμο. Η ενεργειακή μετάβαση θα πρέπει να γίνει με όρους κοινωνικής δικαιοσύνης και ισότητας, λαμβάνοντας μέριμνα ιδιαίτερα για τις ευάλωτες ομάδες. Τώρα μπορούν να διαμορφωθούν οι κατάλληλες συνθήκες για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, ένα πρόβλημα το οποίο ταλαιπωρεί ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού σε παγκόσμιο επίπεδο. Όμως για να μπορέσουν οι τοπικές κοινωνίες να επωφεληθούν από τα οφέλη των ΕΚΟΙΝ θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στις προκλήσεις που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι ενεργειακοί συνεταιρισμοί ώστε να επιτύχουν την ομαλή λειτουργία τους. Στις μέρες μας έχει γίνει κατανοητό ότι ο κυριότερος παράγοντας για την αποδοχή των έργων ΑΠΕ είναι ο άνθρωπος. Η ενέργεια είναι στα χέρια των πολιτών, άρα η κοινωνική αποδοχή είναι το κλειδί για την διάδοση του θεσμού των ΕΚΟΙΝ. Επίσης ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση του συνόλου των πολιτών. Ο θεσμός των ΕΚΟΙΝ δημιουργήθηκε προκειμένου να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής. Η αντιμετώπιση του προβλήματος της κλιματικής αλλαγής κρίνεται κρίσιμη για την διάσωση του πλανήτη μας. Επομένως, η ανάπτυξη των έργων ΑΠΕ πρέπει να γίνεται πρωτίστως με γνώμονα τον περιβαλλοντικό τους αντίκτυπο και στην συνέχεια να εξετάζονται οι κοινωνικοί και οικονομικοί τους παράμετροι.

Τέλος, για την καλύτερη κατανόηση σε πρακτικό επίπεδο του θεσμού των ΕΚΟΙΝ παρουσιάζονται ορισμένοι ενεργειακοί συνεταιρισμοί, οι οποίοι δρουν στην Ευρώπη και στην χώρα μας και γίνεται ιδιαίτερη αναφορά σε ορισμένα εξαιρετικά παραδείγματα εφαρμογής του θεσμού των ΕΚΟΙΝ σε εγχώριο και διεθνές επίπεδο. Η παρούσα διπλωματική στο τελευταίο της κεφάλαιο παρουσιάζει ορισμένες προτάσεις για την βελτίωση του θεσμού των ΕΚΟΙΝ στην χώρα μας.

Λέξεις κλειδιά

Ενεργειακή κοινότητα, ενεργειακή μετάβαση, ενεργειακή φτώχεια, κλιματική αλλαγή, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Abstract

The subject of this diploma thesis is the presentation of the institution of energy cooperatives. Energy cooperatives (ECOOP) are a new tool for promoting decentralized green energy production. For the first time, citizens are gaining a leading role in energy configuration.

In the first chapters, there is a brief presentation of the history of the energy sector in Greece as well as the institution of ECOOP in order to have a better understanding of the operation and the multiple benefits from the implementation of energy cooperatives.

The following chapters analyze both the opportunities and the challenges of developing energy communities. The development and promotion of the ECOOP institution is the appropriate opportunity to achieve the energy transition and to tackle the energy poverty. The age of oil has come to an end. The transition to clean energy and the removal of polluting fossil fuels is the only viable option for the modern world. The energy transition should be done in terms of social justice and equality, taking appropriate measures especially for vulnerable groups. The right conditions for tackling energy poverty can now be created, a problem that afflicts much of the world's population. However, in order for local communities to take advantage of the benefits of ECOOP, must be taken into consideration the challenges that energy cooperatives have to face in order to achieve their smooth operation. Nowadays it has been understood that the main factor for the acceptance of RES projects is the human. The energy is in the hands of the citizens, so social acceptance is the key to spreading the institution of ECOOP. Reference is also made to the importance of environmental awareness of all citizens. The development of the institution of ECOOP occurred in order to address the problem of climate change. Addressing the problem of climate change is crucial in order to save our planet. Therefore, the development of RES projects should be done primarily in terms of their environmental impact and then consider their social and economic parameters.

Finally, so as to have a better understanding in practical level of the ECOOP institution, some energy cooperatives are presented, which operate in Europe and in our country, and special reference is made to some exceptional examples of implementation of the institution of ECOOP at domestic and international level. This diploma thesis in its last chapter presents some proposals for the improvement of the institution of ECOOP in our country.

Keywords

Energy cooperatives, energy transition, energy poverty, climate change, renewable energy sources

«Τίποτε δεν μπορεί να αντισταθεί σε μια ιδέα που έχει έρθει η ώρα της.»

Βίκτωρ Ουγκώ

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Χάρη Δούκα για την συνεργασία και την καθοδήγηση στην υλοποίηση της διπλωματικής μου εργασίας.

Συντομογραφίες

ΕΚΟΙΝ	Ενεργειακή Κοινότητα
ΑΠΕ	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
ΕCOOP	Energy cooperatives
RES	Renewable energy source
Ε.Ε.	Ευρωπαϊκή Ένωση
COP21	Παγκόσμια Διάσκεψη για την Κλιματική Αλλαγή
ΕΣΕΚ	Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα
ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
ΚΟΤ	Κοινωνικό Οικιακό Τιμολόγιο
ΥΚΩ	Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας
ΦΒ	Φωτοβολταϊκά
ΚΑΛΟ	Κοινωνική και Αλληλέγγυα Οικονομία
ΣΗΘΥΑ	Συμπαράγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης
ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΝΠΔΔ	Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου
ΝΠΙΔ	Νομικά Πρόσωπα Ιδιωτικού Δικαίου
ΔΣ	Διοικητικό Συμβούλιο
ΓΕΜΗ	Γενικό Εμπορικό Μητρώο
ΓΣ	Γενική Συνέλευση
Φο.Σ.Ε.Τε.Κ.	Φορέα Σωρευτικής Εκπροσώπησης Τελευταίου Καταφυγίου
ΡΑΕ	Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας
Η.Ε.Π.	Ημερήσιου Ενεργειακού Προγραμματισμού
NIMBY	Not in my back yard
WOW	Wind Over Westmill
WeSET	Westmill Sustainable Energy Trust
EBM	Elektra Birseck Münchenstein
IEE	Intelligent Energy Europe
SEV	Südtiroler Energieverband
ECSC	Edinburgh Community Solar Co-operative
CES	Community Energy Scotland
OHLEH	Outer Hebrides Local Energy Hub
SMILE	Smart Island Energy
OHE	Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών
ESCO	European Skills, Competences, Qualifications and Occupations
ΔΕΥΑΚ	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης & Αποχέτευσης Καρδίτσας
ΔΕΥΑΔΟΛ	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης & Αποχέτευσης Δίου – Ολύμπου
ΠΡΩ.Σ.Κ.ΑΛ.Ο.	Πρωτοβουλία Συνεργασία για την Κοινωνική και Αλληλέγγυα Οικονομία
EGO	Energiegenossenschaft Odenwald
ΣΕΣ	Συνεταιριστική Εταιρία Σίφνου
ΕΣΕΚ	Ενεργειακή Κοινότητα Καρδίτσας

Πίνακας Περιεχομένων

1.	Περίληψη.....	2
2.	Abstract.....	3
3.	Συνομογραφίες.....	5
4.	Πίνακας Περιεχομένων.....	6
5.	Εισαγωγή.....	8
6.	Ενεργειακές Κοινότητες.....	10
6.1	Ιστορικό - Η πορεία του ενεργειακού τομέα στην Ελλάδα.....	10
6.2	Νομοθετικό και Θεσμικό Πλαίσιο.....	18
6.2.1	Ορισμός.....	18
6.2.2	Μέλη.....	18
6.2.3	Σκοπός - Αντικείμενο δραστηριότητας Ενεργειακής Κοινότητας.....	19
6.2.4	Διάθεση πλεονασμάτων χρήσης.....	20
6.2.5	Σύσταση Ενεργειακής Κοινότητας.....	22
6.2.6	Οικονομικά Κίνητρα και Μέτρα Στήριξης των ΕΚΟΙΝ.....	23
6.2.7	Οφέλη από την Δράση των Ενεργειακών Κοινοτήτων.....	25
7.	Ευκαιρίες των Ενεργειακών Κοινοτήτων.....	29
7.1	Ενεργειακή Μετάβαση.....	29
7.2	Ενεργειακή Φτώχεια.....	34
8.	Προκλήσεις των Ενεργειακών Κοινοτήτων.....	38
8.1	Κοινωνική αποδοχή του θεσμού των Ενεργειακών Κοινοτήτων.....	38
8.2	Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και Natura 2000.....	43
9.	Ενεργειακές Κοινότητες σε άλλες χώρες.....	49
9.1	Η μοναδική ΕΚΟΙΝ της Ισπανίας : SOM ENERGIA.....	50
9.2	Η Ολλανδία πρωτοπόρα σε έργα ΑΠΕ στις Κάτω Χώρες: Deltawind.....	51
9.3	Η Βελγική ενέργεια : Ecorpower.....	53
9.4	Οι 11 συνεταιρισμοί στην Γαλλία : Enercoop.....	53
9.5	Ο πρώτος πράσινος συνεταιρισμός στην Πορτογαλία : Coopernico.....	54
9.6	ΗνωμένοΒασίλειο.....	54
9.6.1	Baywind.....	54
9.6.2	Energy4All.....	55
9.6.3	Westmill Solar Co-operative.....	55
9.6.4	Westmill Wind Farm Co-operative.....	56
9.7	Ελβετία : Elektra Birseck Münchenstein.....	57
9.8	Ιταλία.....	57
9.8.1	È Nostra.....	57
9.8.2	SEV - Südtiroler Energieverband : Η ενέργεια του Νότιου Τιρόλου.....	58
9.9	Σκωτία.....	58
9.9.1	Edinburgh Community Solar Co-operative (ECSC).....	58
9.9.2	Community Energy Scotland (CES).....	59
9.10	Πολωνία : Spółdzielnia Nasza Energia.....	60
10.	Ενεργειακές Κοινότητες στην Ελλάδα.....	61
10.1	Ενεργειακή Κοινότητα Φούρνων - Κορσεών.....	61
10.2	Electra Energy Cooperative.....	62
10.2.1	HYPERION Energy Community.....	63
10.3	Ενεργειακή Κοινότητα Δήμων Πιερίας.....	63
10.4	Ένωση Αγρινίου.....	63
10.5	ΔΑΦΝΗ - Δίκτυο Αειφόρων Νήσων.....	65

10.5.1	Κύθνος: «έξυπνο» νησί.....	65
10.5.2	ECOISM.....	66
10.6	Ενεργειακή Κοινότητα Θεσσαλονίκης – Κεντρικής Μακεδονίας.....	66
10.7	Ενεργειακής Κοινότητας Ι.Π. Μεσολογίου.....	67
10.8	Ενεργειακή Κοινότητα ΖΑΓΟΡΙΝ.....	67
10.9	Φλώρινα : Το χωριό με τις 100 πολύτεχνες οικογένειες.....	67
10.10	Πελοπόννησος Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης.....	68
11.	Καλές πρακτικές σε Ευρωπαϊκό και Εθνικό Επίπεδο.....	69
11.1	Καλές πρακτικές σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο.....	69
11.1.1	Γερμανία : Η πρώτη χώρα υιοθέτησης του θεσμού των ΕΚΟΙΝ.....	69
11.1.1.1	Energiegenossenschaft Odenwald (EGO).....	72
11.1.1.2	ElektrizitatsWerkeSchonau.....	72
11.1.1.3	Bürgerenergie Bayern eV.....	72
11.1.1.4	Bündnis Bürgerenergie.....	72
11.1.1.5	Greenpeace Energy eG.....	73
11.1.1.6	Bürgerwerke eG.....	73
11.1.2	Δανία : Πρωτοπόρα χώρα σε έργα ΑΠΕ.....	74
11.1.2.1	Το πάρκο Middelgrunden.....	75
11.1.2.2	Hvide Sande.....	76
11.1.2.3	Ærø : Το πράσινο νησί.....	76
11.1.3	REScoop.eu : Η Ευρωπαϊκή συμμαχία των ενεργειακών κοινοτήτων.....	78
11.2	Καλές πρακτικές σε Εθνικό Επίπεδο.....	83
11.2.1	Σίφνος : Το πρώτο ενεργειακά αυτόνομο νησί της Μεσογείου.....	83
11.2.2	Καρδίτσα : Η πρωτοπόρα ενεργειακή κοινότητα στην Ελλάδα.....	86
12.	Συμπεράσματα.....	89
12.1	Προτάσεις βελτίωσης.....	89
12.1.1	Αναγκαίες βελτιώσεις του θεσμικού πλαισίου.....	89
12.2	Συμπεράσματα.....	90
13.	Βιβλιογραφία.....	92
14.	Εικόνες.....	97

Εισαγωγή

Στην σημερινή εποχή ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα το οποίο καλείται να αντιμετωπίσει η παγκόσμια κοινότητα είναι το πρόβλημα της Κλιματικής Αλλαγής. Όλο και περισσότεροι πολίτες γνωρίζουν την σπουδαιότητα της εξοικονόμησης ενέργειας και προσπαθούν να μειώσουν το ενεργειακό τους αποτύπωμα στον πλανήτη.

Η ενέργεια που δεν καταναλώνεται είναι η φθηνότερη και ασφαλέστερη μορφή ενέργειας. Επειδή όμως αυτό είναι δυνατό μόνο σε θεωρητικό επίπεδο, υπάρχει μια μοναδική ευκαιρία σήμερα, αυτή είναι η στροφή προς την καθαρή ενέργεια αξιοποιώντας όλους τους διαθέσιμους φυσικούς πόρους όπως ο ήλιος και ο αέρας. Ιδιαίτερα η Ελλάδα, εξαιτίας της γεωγραφικής της θέσης και των κλιματικών συνθηκών που επικρατούν, καθίσταται ιδανική περίπτωση για την προώθηση και την ανάπτυξη των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ).

Η ενεργειακή μετάβαση προς τις ΑΠΕ είναι μονόδρομος τόσο σε τοπικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο. Η μετάβαση αυτή είναι μια ευκαιρία για τον σύγχρονο κόσμο και δεν θεωρείται ένα κόστος «πολυτελείας», καθώς μόνο με τον συγκεκριμένο τρόπο θα μπορέσουμε να μειώσουμε τα επίπεδα εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα και επομένως να περιορίσουμε την άνοδο της θερμοκρασίας σε απαγορευτικά επίπεδα για την επιβίωση του πλανήτη. Σε κάθε περίπτωση το κόστος της απραξίας θα έχει σοβαρό αντίκτυπο τόσο σε οικονομικό, όσο και σε κοινωνικό και περιβαλλοντικό επίπεδο.

Στόχος είναι η αφύπνιση και η κινητοποίηση του πολίτη. Η στάση των πολιτών στα ενεργειακά ζητήματα, θα καθορίσει την πορεία των ενεργειακών εξελίξεων. Τα τελευταία χρόνια έχει δημιουργηθεί μια νέα τάση όπου ο πολίτης έχει ένα διττό ρόλο, όχι μόνο τον παραδοσιακό ρόλο του καταναλωτή αλλά και τον ρόλο του παραγωγού ενέργειας (prosumer). Η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα περιβάλλοντος είναι πρωταρχικός στόχος κάθε πολιτισμένης κοινωνίας.

Οι κυβερνήσεις των χωρών στον ενεργειακό τους σχεδιασμό τοποθετούν στο κέντρο του ενδιαφέροντος τους τον πολίτη. Ο πολίτης είναι υπεύθυνος για κάθε απόφαση και έχει καθοριστικό ρόλο στην ενεργειακή μετάβαση, η οποία συντελείται σήμερα. Η ενέργεια αποτελεί κύριο κοινωνικό αγαθό και επομένως η κοινωνική αποδοχή είναι απαραίτητη προϋπόθεση ώστε να επιτευχθεί η μετάβαση στην πράσινη ενέργεια. Ιδιαίτερα όμως θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα ευάλωτα νοικοκυριά και σε κάθε περίπτωση βασικό μέλημα θα πρέπει να είναι η αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Ο πολίτης του σήμερα καλείται να πάρει αποφάσεις για το αύριο καθώς και να προβεί στην υλοποίηση τους.

Οι σύγχρονες πόλεις είναι σημαντικό να είναι αυτόνομες και ενεργειακά αποδοτικές, ενώ η αντιμετώπιση των νοικοκυριών θα πρέπει να γίνεται με γνώμονα την δικαιοσύνη και την ισότητα. Για τον λόγο αυτό, προωθείται η βιώσιμη ανάπτυξη ως μέτρο για την επίτευξη όλων των παραπάνω. Βιώσιμη ανάπτυξη σύμφωνα με την Gro Harlem Brundtland^[1] είναι «η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες της παρούσας γενιάς χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιούν τις δικές τους ανάγκες» [1].

Για να μπορέσει να επιτευχθεί η βιώσιμη ανάπτυξη, θα πρέπει να τροποποιηθούν τα σημερινά δεδομένα και να οδηγηθεί η σύγχρονη κοινότητα προς την υιοθέτηση και ανάπτυξη των έξυπνων πόλεων. Με τον όρο έξυπνη πόλη, εννοούμε την μετατροπή της, ώστε να είναι περισσότερο ανθεκτικές στις νέες προκλήσεις και να παρέχουν καλύτερη ποιότητα ζωής στους πολίτες της.

Ένας νέος θεσμός προς της συγκεκριμένη κατεύθυνση είναι η δημιουργία των Ενεργειακών Κοινοτήτων (ΕΚΟΙΝ). Οι ΕΚΟΙΝ μέσω της δράσης τους πετυχαίνουν την ενίσχυση της συμμετοχής των πολιτών, την προώθηση ενός μοντέλου αποκεντρωμένης παραγωγής ενέργειας και κατά συνέπεια τον εκδημοκρατισμό του ενεργειακού συστήματος. Οι ΕΚΟΙΝ βρίσκονται ακόμα σε πρώιμο στάδιο, αλλά μέρα με την μέρα εδραιώνονται στην παγκόσμια κοινότητα και αποκτούν σταδιακά μεγάλο μερίδιο στην αγορά. Με τον τρόπο αυτό, αποδεικνύεται ότι δεν είναι ένα εφήμερο μέτρο αλλά μια ουσιαστική λύση στα κρίσιμα ζητήματα της ενέργειας.

Οι περισσότερες χώρες έχουν καταλάβει τον καθοριστικό ρόλο που θα έχουν οι ΕΚΟΙΝ στο άμεσο μέλλον και για το λόγο αυτό στρέφουν όλο και περισσότερο το ενδιαφέρον τους προς αυτή την κατεύθυνση. Είναι βέβαιο ότι για την ενίσχυση και την προώθηση των ΕΚΟΙΝ καθοριστικός είναι ο ανθρώπινος παράγοντας. Οι ΕΚΟΙΝ δημιουργούνται, λειτουργούν και εξυπηρετούν την ενεργειακή ανάγκη του πολίτη και της κοινότητας στην οποία ζει ο πολίτης. Η κοινωνική αποδοχή είναι εξαιρετικά κρίσιμη για την επιτυχία της ενεργειακής μετάβασης. Για τον λόγο αυτό, ο πολίτης θα πρέπει να μεριμνήσει για την προώθηση του θεσμού των ΕΚΟΙΝ και επομένως της πράσινης ενέργειας.

^[1] **Gro Harlem Brundtland** :Η Γκρο Χάρλεμ Μπρούντλαντ είναι Νορβηγίδα πολιτικός, διπλωμάτης και γιατρός, καθώς και διεθνής ηγέτιδα για την αειφόρο ανάπτυξη και τη δημόσια υγεία. Υπηρέτησε για τρεις θητείες στη θέση του Πρωθυπουργού της Νορβηγίας, ενώ έχει διατελέσει και Γενική Γραμματέας του Παγκοσμίου Οργανισμού Υγείας. [2]

Ιστορικό- Η πορεία του ενεργειακού τομέα στην Ελλάδα

Το 1889 ο ηλεκτρισμός ήρθε στην Ελλάδα. Μέχρι το 1929 είχαν ηλεκτροδοτηθεί περισσότερες από 250 πόλεις. Στις πιο απομακρυσμένες περιοχές το κόστος ήταν απαγορευτικό και για το λόγο αυτό τοπικοί φορείς και ιδιώτες ανέλαβαν την δημιουργία μικρών εργοστασίων. Χρησιμοποιήθηκαν εισαγόμενα καύσιμα, όπως το πετρέλαιο και ο γαιάνθρακας. Όμως, η κατάτμηση της παραγωγής και τα εισαγόμενα καύσιμα είχαν ως αποτέλεσμα την άνοδο της τιμής του ρεύματος σε σχέση με άλλες ευρωπαϊκές αγορές. Για το λόγο αυτό, αρχικά ήταν ένα αγαθό πολυτελείας, στο οποίο μια ορισμένη, προνομιούχα ομάδα πολιτών μπορούσε να έχει πρόσβαση.

Το 1950 ιδρύθηκε η ΔΕΗ, οπότε ένας δημόσιος φορέας ανέλαβε μονοπωλιακά την διαχείριση του κοινωνικού αγαθού της ενέργειας. Η ΔΕΗ ΑΕ έχει συσταθεί με νομοθετική πράξη προκειμένου να εξυπηρετεί ένα δημόσιο σκοπό. Εξαιτίας της αφθονίας των λιγνιτικών κοιτασμάτων, αποφασίστηκε η εκμετάλλευση τους ως κύρια καύσιμη ύλη της χώρας, η οποία έφτανε το 50% [3].

Η Ελλάδα ως μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) ακολουθεί και εφαρμόζει το Ευρωπαϊκό πλαίσιο σε διάφορα θέματα, όπως και το περιβάλλον. Η Ε.Ε. έχει έρθει αντιμέτωπη με αρκετές προκλήσεις. Για το λόγο αυτό θεσμοθετήθηκαν ορισμένες δικλίδες ασφαλείας, οι οποίες διασφαλίζουν ότι η οικονομική δραστηριότητα από κάθε τομέα, έχει προαπαιτούμενο την διασφάλιση του περιβάλλοντος και την ελαχιστοποίηση του βαθμού όχλησης στο φυσικό τοπίο. Για να μπορέσουν τα κράτη μέλη της Ευρώπης να παρέχουν φτηνή, ασφαλή και κυρίως φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια, έχουν θέσει τρεις βασικούς στόχους για τον ενεργειακό σχεδιασμό της Ε.Ε., οι οποίοι είναι:

- Η Βιωσιμότητα
- Η Ανταγωνιστικότητα και
- Η Ασφάλεια στον εφοδιασμό [4]

Στις μέρες μας, η Κλιματική αλλαγή και οι αρνητικές επιπτώσεις που αυτή προκαλεί στον πλανήτη οδήγησαν στην αφύπνιση της παγκόσμιας κοινότητας. Η Ε.Ε. αναγνώρισε την ανάγκη για μια παγκόσμια κινητοποίηση για την αντιμετώπιση του παγκόσμιου οικολογικού προβλήματος. Κατάφερε να οργανώσει τον Δεκέμβριο του 2015 στο Παρίσι, την Παγκόσμια Διάσκεψη για την Κλιματική Αλλαγή (COP21). Είναι η 21^η διάσκεψη όλων των συμμετεχόντων των Ηνωμένων Εθνών για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Η επιτακτική ανάγκη για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, οδήγησε στην Συμφωνία του Παρισιού για το κλίμα. Τον Οκτώβριο του 2016 επικυρώθηκε η συμφωνία και τον Νοέμβριο του ίδιου έτους τέθηκε σε ισχύ.

Η Συμφωνία του Παρισιού αφορά 195 χώρες και πρόκειται για ένα μακροπρόθεσμο σχέδιο δράσης. Αποτελεί την πρώτη οικουμενική, νομικά δεσμευτική παγκόσμια συμφωνία για την κλιματική αλλαγή. Στόχος είναι η διατήρηση της αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας αρκετά κάτω από τους 2°C σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα και βασική επιδίωξη ο περιορισμός της αύξησης σε 1,5°C, δηλαδή να επιτευχθεί η κλιματική ουδετερότητα. Για να μπορέσει να πετύχει την μείωση της αύξησης της θερμοκρασίας θα χρειαστεί την συνδρομή των κυβερνήσεων. Οι κυβερνήσεις δεσμεύτηκαν ότι θα ενισχύσουν τις τοπικές κοινότητες, ώστε να μπορούν να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, αλλά και να επιτύχουν την ενεργειακή μετάβαση προς τις καθαρές μορφές ενέργειας. Στη Συμφωνία του Παρισιού έχει δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην φροντίδα των ευάλωτων ομάδων και στην στήριξη των αναπτυσσόμενων χωρών, ώστε να συμμετέχουν ενεργά και δίκαια όλοι οι πολίτες στην ενεργειακή μετάβαση που υλοποιείται σήμερα.

Η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής μπορεί να επιτευχθεί αν υιοθετηθεί ένας νέος πράσινος ενεργειακός σχεδιασμός. Έχει αποδειχθεί ότι τα 2/3 των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου οφείλονται στην παραγωγή και χρήση ενέργειας. Είναι φανερό ότι η ενέργεια αποτελεί τον κρισιμότερο παράγοντα για την διάσωση του πλανήτη. Για το λόγο αυτό, η συμφωνία του Παρισιού είναι εξαιρετικά σημαντική και η εφαρμογή των περιβαλλοντικών μέτρων από μέρους των κυβερνήσεων καθοριστικής σημασίας. Η υλοποίηση των δεσμεύσεων από τα κράτη μέλη έχουν ως στόχο την μετάβαση σ' ένα καθαρό σύστημα ενέργειας και την εκμηδένιση των ορυκτών ρυπογόνων καυσίμων.

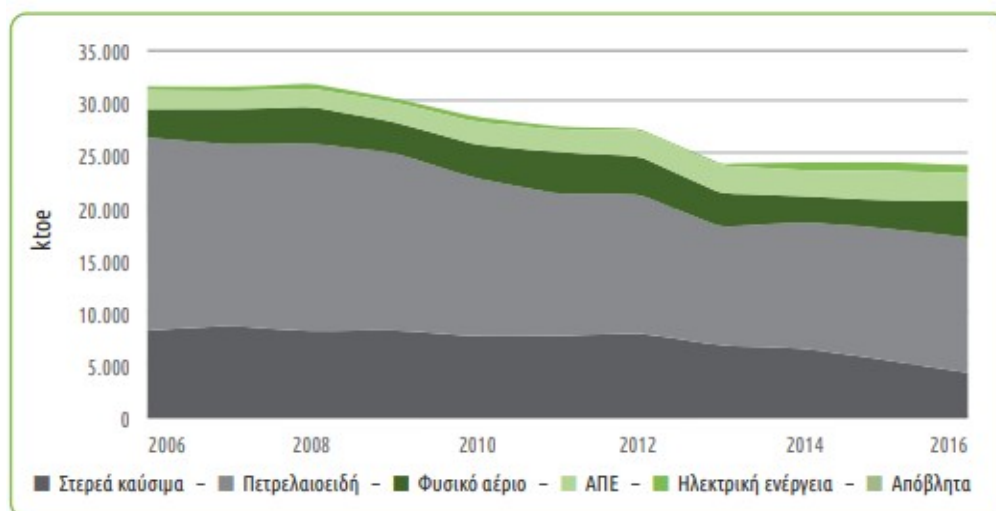
Η Συμφωνία αυτή επιβάλλει ραγδαίες αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν οι οικονομίες, με σκοπό την άμεση στροφή σε καθαρές μορφές ενέργειας. Τώρα η Ελλάδα έχει την ευκαιρία να εκμεταλλευτεί το συγκριτικό της πλεονέκτημα λόγω των φυσικών πόρων που διαθέτει ώστε να έχει πρόσβαση σε καθαρές μορφές ενέργειας. Ο ήλιος, ο αέρας και οι άλλοι διαθέσιμοι φυσικοί της πόροι μπορούν να παρέχουν απεριόριστη και κυρίως φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια ικανή να καλύψει το σύνολο των αναγκών της χώρας. Η ηλιακή ενέργεια θα μπορούσε να λύσει αρκετά ενεργειακά προβλήματα στην χώρα μας, όπως το έντονο πρόβλημα ενεργειακής ένδειας, το οποίο ταλαιπωρεί ένα υψηλό ποσοστό του πληθυσμού στη χώρα μας. Η ενεργειακή μετάβαση αποτελεί μια αναγκαιότητα αναγνωρισμένη παγκοσμίως για την αντιμετώπιση του προβλήματος της κλιματικής αλλαγής. Για να μπορέσει να πραγματοποιηθεί αυτό, θα πρέπει να επιτευχθεί η ενεργειακή μετάβαση λαμβάνοντας υπόψη τόσο τους οικονομικούς περιορισμούς, όσο και την αναγκαιότητα της αποδοχής από το σύνολο της κοινωνίας καθώς και την δίκαιη μετάβαση για το σύνολο των πολιτών σε παγκόσμιο επίπεδο.

Σήμερα, δεν υπάρχει περιθώριο για καθυστερήσεις ή αναβολές, καθώς η άνοδος της θερμοκρασίας είναι αρκετά υψηλή και οι περισσότερες χώρες έχουν έρθει ήδη

αντιμέτωπες με τις δυσάρεστες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Αρκετά χρόνια πριν είχε προηγηθεί το Πρωτόκολλο του Κιότο. Το 1997 θεσπίστηκαν κάποιες δράσεις με μακροπρόθεσμο χαρακτήρα για την αντιμετώπιση του Φαινομένου του Θερμοκηπίου. Το Πρωτόκολλο του Κιότο περιλαμβάνει ορισμένες δεσμεύσεις που έχουν αναλάβει οι εκβιομηχανισμένες χώρες για τον περιορισμό των οικείων εκπομπών ορισμένων αερίων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, υπεύθυνων για τη θέρμανση του πλανήτη. Το Πρωτόκολλο του Κιότο συνέβαλε σημαντικά στη θέσπιση βασικών αρχών για τη καταπολέμηση της αλλαγής του κλίματος σε παγκόσμιο επίπεδο καθώς και στην ευαισθητοποίηση του κοινού, παγκοσμίως, στα προβλήματα που συνδέονται με την αλλαγή του κλίματος.

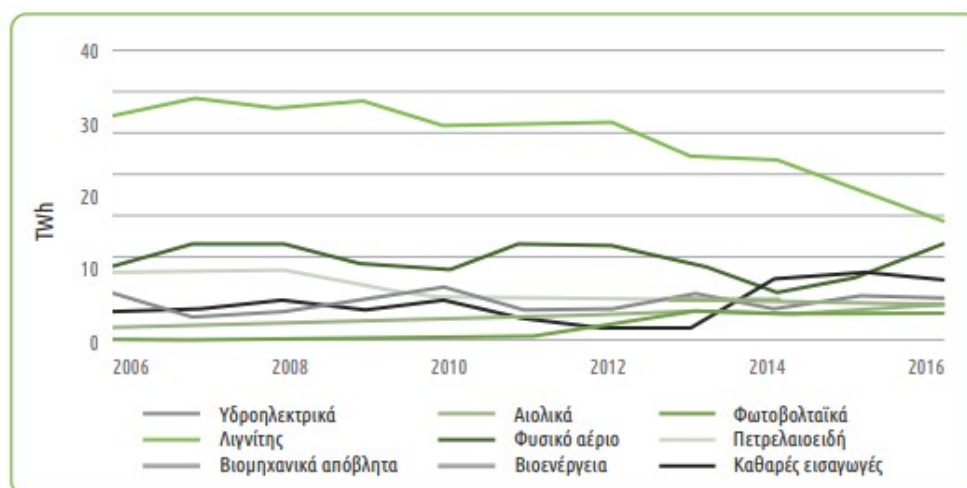
Πως είναι όμως η ενεργειακή εικόνα της χώρας σήμερα και πως θα επιτευχθεί η ενεργειακή μετάβαση σε καθαρές μορφές ενέργειας στην Ελλάδα; Η περίπτωση της Ελλάδας πρέπει να εξεταστεί λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της χώρας, τα οποία επιδρούν καθοριστικά στην εξέλιξη του ενεργειακού τομέα. Το πρώτο είναι η οικονομική κρίση, η οποία ταλαιπωρεί για αρκετά χρόνια την χώρα. Η οικονομική κρίση ανάγκασε τις κυβερνήσεις να εφαρμόσουν πολιτικές λιτότητας, να μειώσουν τα εισοδήματα των πολιτών, με αποτέλεσμα να μειωθεί αντίστοιχα και η καταναλωτική τους δύναμη. Η αρνητική επίδραση της ύφεσης δεν θα μπορούσε να μην επηρεάσει και τον τομέα της ενέργειας. Η ακαθάριστη εγχώρια κατανάλωση ενέργειας οδηγήθηκε σε μείωση κατά 24% την δεκαετία 2006-2016, η μείωση ήταν ιδιαίτερα έντονη, φανερώνοντας τον ιδιαίτερα αρνητικό αντίκτυπο της ύφεσης στην κοινωνία.

Το επόμενο είναι οι ιδιαιτερότητες του ελληνικού ενεργειακού τομέα. Μια χαρακτηριστική ιδιαιτερότητα είναι η εξάρτηση του ενεργειακού μείγματος της χώρας από πετρελαϊκά προϊόντα και στέρεα καύσιμα. Η Ελλάδα είναι μια χώρα με μεγάλο βαθμό ενεργειακής εξάρτησης στο πετρέλαιο συγκριτικά με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Είναι μάλιστα τόσο μεγάλη η εξάρτηση στα πετρελαϊκά προϊόντα, αφού η συνεισφορά τους στην ακαθάριστη εγχώρια κατανάλωση ενέργειας ξεπερνά το 50%. Το θετικό είναι βέβαια ότι την δεκαετία από το 2006 έως το 2016, η Ελλάδα παρουσιάζει μια πτωτική πορεία στην εξάρτηση της από ρυπογόνα καύσιμα και αρχίζει να αξιοποιεί άλλες μορφές ενέργειας, όπως το φυσικό αέριο ή ακόμα και να στρέφεται σε ΑΠΕ. Η συνεισφορά των ΑΠΕ στην κάλυψη του ενεργειακού μείγματος της χώρας την τελευταία δεκαετία είναι εξαιρετικά σημαντική, καθώς η αύξηση υπερβαίνει το 400% [5].



Εικόνα 1 : Ακαθάριστη Εγχώρια Κατανάλωση Ενέργειας ανά τύπο καυσίμου (2006-2016)

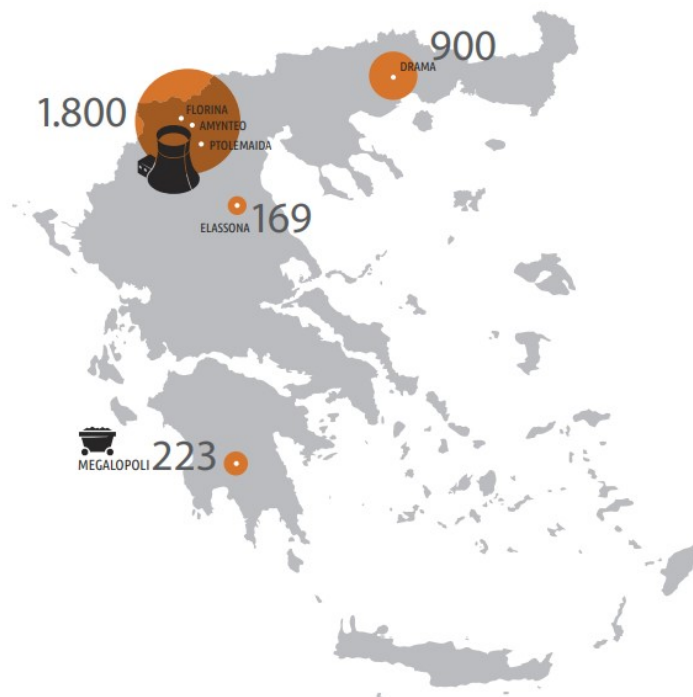
Πηγή : <https://gr.boell.org/el/2019/09/24/htizontas-energeiakes-koinotites>



Εικόνα 2 : Η συνεισφορά ανά τύπο καυσίμου στην Ακαθ. Καταν. ΗΕ (2006-2016)

Πηγή : <https://gr.boell.org/el/2019/09/24/htizontas-energeiakes-koinotites>

Επίσης, το σύνολο των ενεργειακών της αναγκών καλύπτεται από εισαγωγές, άρα δεν είναι μια ενεργειακά αυτόνομη χώρα. Η μοναδική πηγή ορυκτού καυσίμου που διαθέτει η χώρα είναι ο λιγνίτης. Ο λιγνίτης πρόσφερε φτηνή ενέργεια και εξυπηρετούσε για πολλά χρόνια την οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Η Ελλάδα είναι η 7^η χώρα σε παγκόσμιο επίπεδο και 3^η στην Ευρωπαϊκή Ένωση στην εξόρυξη λιγνίτη. Ενώ, για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της εισάγει το 100% του φυσικού αερίου και το 98% του πετρελαίου. Σύμφωνα με την Eurostat, το 2014 η ενεργειακή εξάρτηση της Ελλάδας βρισκόταν στο 62,1% έναντι του μέσου όρου της Ε.Ε. που ήταν στο 53,2%.



Εικόνα 3 : Αποθέματα Λιγνίτη στην Ελλάδα

Πηγή : <https://gr.boell.org/el/2015/12/01/o-lignitis-sto-elliniko-energeiako-systima>

Τα αποθέματα της χώρας σε λιγνίτη είναι αρκετά για να καλύψουν τις ενεργειακές της ανάγκες για τα επόμενα 45 χρόνια. Ωστόσο, το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής απαιτεί δραστικές αλλαγές και υιοθέτηση πράσινων ενεργειακών πολιτικών και για το λόγο αυτό είναι άμεση ανάγκη να υλοποιηθεί η απολιγνιτοποίηση της χώρας και να στραφεί σε νέες περισσότερο φιλικές ως προς το περιβάλλον πηγές ενέργειας, όπως οι ΑΠΕ.

Η εξόρυξη λιγνίτη έχει συνδεθεί με αρκετά αρνητικά αποτελέσματα στις περιοχές στις οποίες λειτουργούν οι λιγνιτικές μονάδες. Οι εκπομπές ρύπων από την εξόρυξη και την μεταφορά λιγνίτη επιβαρύνουν αρκετά την ποιότητα της ατμόσφαιρας των συγκεκριμένων περιοχών. Ενώ, η λειτουργία των παραγωγικών μονάδων επιβαρύνει και το υδάτινο περιβάλλον. Ιδιαίτερα ανησυχητική είναι η αρνητική επίδραση στην δημόσια υγεία και στην επιβάρυνση της ποιότητας της ανθρώπινης ζωής. Ακόμα και η απώλεια της ζωής κάποιων κατοίκων αποδίδεται στην ύπαρξη λιγνιτών μονάδων στην ευρύτερη περιοχή [6].

Μια ακόμη ιδιαιτερότητα του ελλαδικού χώρου είναι η ύπαρξη πολλών νησιωτικών περιοχών. Τα περισσότερα από τα νησιά αυτά δεν έχουν ακόμα διασυνδεθεί με την υπόλοιπη ηπειρωτική χώρα, με αποτέλεσμα το κόστος της ενεργειακής τους κάλυψης να είναι εξαιρετικά υψηλό και να επιβαρύνει το σύνολο των πολιτών της χώρας.

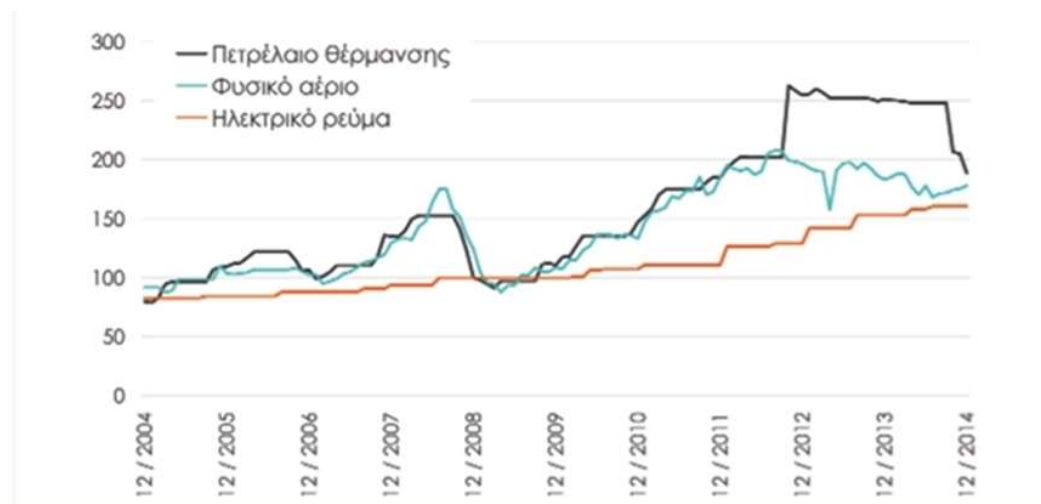
Οι παραπάνω ιδιαιτερότητες του ελλαδικού ενεργειακού τομέα πρέπει να ληφθούν υπόψη από την κυβέρνηση και να συνταχθεί ένα κατάλληλο Εθνικό Σχέδιο Δράσης

για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), το οποίο να ικανοποιεί την Συνθήκη του Παρισιού. Σύμφωνα με την Συνθήκη του Παρισιού, η στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης στοχεύει στην αύξηση της συμμετοχής των ανανεώσιμων πηγών στο ενεργειακό μείγμα των χωρών – μελών της. Βασικοί στόχοι για το 2030 είναι :

- Μείωση τουλάχιστον 40% στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου
- Αύξηση τουλάχιστον 32% στο μερίδιο συμμετοχής από ΑΠΕ
- Αύξηση τουλάχιστον 32,5% στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης [7]

Η Ελλάδα πρέπει να καταρτίσει ένα Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) καθώς και ένα μακροπρόθεσμο σχεδιασμό, με συγκεκριμένα μέτρα, δράσεις και πολιτικές, ώστε να συνδράμει στην παγκόσμια κινητοποίηση για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και την διάσωση του πλανήτη. Οι συνθήκες στην Ελλάδα ευνοούν την αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, βέβαια μέχρι σήμερα η διείσδυση των ΑΠΕ στην χώρα μας είναι σε χαμηλό επίπεδο. Είναι θετικό φυσικά ότι είμαστε κοντά στον μέσο όρο της Ε.Ε.

Η συνολική εγκατεστημένη ισχύ φωτοβολταϊκών και αιολικών πάρκων εκτιμάται ότι ξεπερνά τα 6.700 MW [8]. Η διείσδυση των νέων ΑΠΕ, όπως τα υβριδικά, τα ηλιοθερμικά, η βιομάζα και η γεωθερμία, στο ενεργειακό μείγμα της χώρας είναι προς το παρόν πάρα πολύ μικρή. Ενώ «η Ελλάδα είναι πολύ ενεργοβόρα χώρα σε σχέση με άλλες χώρες και το κόστος της ενέργειας που καταναλώνει αντιστοιχεί στο 15% του ΑΕΠ της», όπως είχε δηλώσει ο κ. Βασίλης Τσολακίδης [2]. Για το λόγο αυτό, η προώθηση των ΑΠΕ θα μπορούσε να βοηθήσει στην μείωση του κόστους ενέργειας. Συγκεκριμένα στην Ελλάδα, η εφαρμογή μικρών και αποκεντρωμένων μονάδων θα ήταν ευεργετική [9].



Εικόνα 4 : Η εξέλιξη του κόστους των ενεργειακών προϊόντων σε βάθος χρόνου στην Ελλάδα.

Πηγή : <https://www.greenpeace.org/greece/issues/klima/3321/ola-osa-prepei-na-xereis-gia-tin-autoparagoge/>

[2] Βασίλης Τσολακίδης : πρόεδρος του Κέντρου Ανανεώσιμων πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας

Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκε ένα νέο εργαλείο, οι Ενεργειακές Κοινότητες. Ο θεσμός των Ενεργειακών Κοινοτήτων κινείται προς αυτή την κατεύθυνση. Με την ανάπτυξη και την προώθηση του θεσμού των ενεργειακών κοινοτήτων, η χώρα μας μπορεί να εφαρμόσει μία αποτελεσματική και κοινωνικά δίκαιη ενεργειακή πολιτική. Η Ελλάδα έχει την ευκαιρία σήμερα να αξιοποιήσει τον ανεκμετάλλευτο ενεργειακό πόρο της χώρας, τον ήλιο.

Οι ΕΚΟΙΝ ευνοούν την δημιουργία μικρών μονάδων ΑΠΕ σε συνεταιριστική βάση. Με έντονο το στοιχείο της εντοπιότητας και ιδιαίτερα σε νησιωτικές και απομακρυσμένες περιοχές, οι οποίες θα έχουν την ευκαιρία να αποκτήσουν ενεργειακή αυτονομία. Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι το κόστος της ενεργειακής κάλυψης των απομακρυσμένων και ιδιαίτερα των νησιωτικών περιοχών είναι αρκετά υψηλό και αποτελεί ένα χρόνιο πρόβλημα που ακόμα και σήμερα δεν έχει επιλυθεί. Η υιοθέτηση του θεσμού των ΕΚΟΙΝ ιδιαίτερα σ' αυτές τις περιοχές κρίνεται αναγκαία, ώστε να λυθεί το χρόνιο αυτό πρόβλημα και να παρέχει ενεργειακή αυτάρκεια στις συγκεκριμένες περιοχές.

Ένα σημαντικό όφελος από την εφαρμογή των ΕΚΟΙΝ είναι ότι τα νοικοκυριά θα αποκτήσουν ενεργειακή ανεξαρτησία. Σήμερα, ιδιαίτερα το σύνολο των ευάλωτων νοικοκυριών στηρίζεται στην πρόνοια της κυβέρνησης, η οποία εξαντλείται σε διάφορα επιδόματα όπως το Κοινωνικό Οικιακό Τιμολόγιο (ΚΟΤ) και το Επίδομα Θέρμανσης. Θα μπορούμε όμως, με άλλα πιο ουσιαστικά μέτρα να αντιμετωπιστεί το χρόνιο πρόβλημα της ενεργειακής ένδειας, όπως με την ενίσχυση των ΕΚΟΙΝ, οι οποίες αποτελούν μια ουσιαστική λύση στο συγκεκριμένο πάγιο πρόβλημα. Τα ευάλωτα νοικοκυριά δεν θα βασίζονται πια στο σημερινό ΚΟΤ μέσα από τις παρεχόμενες Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας (ΥΚΩ). Τα νοικοκυριά θα είναι παραγωγοί της δικής τους ενέργειας και θα μπορέσουν να ξεφύγουν από την λογική των «δέσμιων» επιδομάτων.

Η δημιουργία των ΕΚΟΙΝ είναι μια καλή ευκαιρία για τα ευάλωτα νοικοκυριά να συμμετέχουν τα ίδια στην κάλυψη των ενεργειακών τους αναγκών. Ως αποτέλεσμα είναι να έχουν ενισχυμένο ρόλο στην ενεργειακή μετάβαση και στην μείωση στη χρήση των ορυκτών καυσίμων. Η κυβέρνηση μπορεί να βοηθήσει το σύνολο των ευάλωτων νοικοκυριών, ώστε σταδιακά να μετατραπούν σε μικροπαραγωγοί της δικής τους ηλιακής ενέργειας. Επίσης, η κυβέρνηση θα μπορούσε να ενισχύσει τα ίδια τα νοικοκυριά υιοθετώντας περιβαλλοντικές πολιτικές όπως η παρέμβαση στις οικίες τους, ώστε να εξοικονομούν ενέργεια, με τον τρόπο αυτό κερδίζουν τα νοικοκυριά χρήματα και ταυτόχρονα προστατεύουν με την δράση αυτή το περιβάλλον. Παράλληλα, το κράτος μπορεί να αξιοποιήσει διαφορετικά τα έσοδα από το ετήσιο ΚΟΤ ή ακόμα να προβεί στην μείωση του, ώστε να μην επιβαρύνει τους φορολογούμενους. Με αποτέλεσμα να μπορεί να επιτευχθεί η ενεργειακή μετάβαση στον ελλαδικό χώρο με όρους κοινωνικής δικαιοσύνης και ενεργειακής δημοκρατίας.

Οι ΕΚΟΙΝ σύμφωνα με τον Ν.4513/2018 έχουν μια νέα δυνατότητα, αυτή του εικονικού συμψηφισμού. Η δυνατότητα αυτή παρέχει ένα σημαντικό πλεονέκτημα, το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί αποτελεσματικά από τα ευάλωτα νοικοκυριά για την κάλυψη των ενεργειακών τους αναγκών. Τα συγκεκριμένα νοικοκυριά δεν διαθέτουν κατάλληλους χώρους για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων, καθώς η πλειοψηφία αυτών μένουν σε πολυκατοικίες, ενώ επίσης σημαντικό είναι και το μικρό κόστος υλοποίησης, εξαιτίας των οικονομιών κλίμακας που δημιουργείται, λόγω των μεγάλων ΦΒ πάρκων. [10]

Οι ΕΚΟΙΝ αποτελούν ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα πρακτικής εφαρμογής μιας Κοινωνικής και Αλληλέγγυας Οικονομίας (ΚΑΛΟ). Με τον όρο ΚΑΛΟ εννοούμε μια συλλογική πρωτοβουλία, η οποία στόχο έχει την κάλυψη των αναγκών των μελών της και όχι την δημιουργία κέρδους. Πρόκειται για ένα νέο μοντέλο οργάνωσης της παραγωγής, της διανομής και της κατανάλωσης, το οποίο έχει στον κεντρικό του άξονα την κοινωνική ευημερία και ανάπτυξη. Η λειτουργία τους στηρίζεται σε δημοκρατικές αρχές και κυρίως στην κοινωνική δικαιοσύνη.

Η συνεισφορά των ΕΚΟΙΝ στην προώθηση και στην ανάδειξη των ΑΠΕ θεωρείται εξαιρετικά σημαντική. Εκτιμάται ότι μέχρι το 2030, περισσότερα από 500MW θα καλύπτουν τις ενεργειακές ανάγκες της χώρας από την αξιοποίηση του εργαλείου των ΕΚΟΙΝ [11].

Είναι η πρώτη φορά που οι πολίτες αποκτούν ουσιαστικό ρόλο στην κάλυψη των ενεργειακών τους αναγκών. Οι κυβερνήσεις καθώς και τα αρμόδια υπουργεία δίνουν την δυνατότητα στους πολίτες της τοπικής κοινωνίας να συμμετάσχουν ενεργά στην ενεργειακή μετάβαση και στον ενεργειακό σχεδιασμό, με τον Ν. 4513/2018 με την θέσπιση των Ενεργειακών Κοινοτήτων. Οι πολίτες σε συνεργασία με τους δήμους, τις περιφέρειες αλλά και μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις θα βοηθήσουν στην ανάπτυξη των ΑΠΕ στην τοπική κοινωνία και θα επωφεληθούν από τις ήπιες περιβαλλοντικές παρεμβάσεις. Τώρα οι πολίτες έχουν ένα διττό ρόλο, όχι μόνο τον ρόλο του καταναλωτή, τον οποίο είχαν μέχρι σήμερα αλλά και έναν νέο ρόλο, αυτόν του παραγωγού (prosumers). Ο νόμος έχει προνοήσει και έχει ως απαιτούμενο για την ίδρυση μιας ΕΚΟΙΝ την δημιουργία συνεργασιών σε τοπικό επίπεδο μεταξύ πολιτών και τοπικών φορέων, αυτό αποσκοπεί στην ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής των έργων ΑΠΕ της τοπικής κοινότητας.

Νομοθετικό και Θεσμικό Πλαίσιο

Ορισμός

Η Ενεργειακή Κοινότητα (ΕΚΟΙΝ) είναι ένας αστικός συνεταιρισμός με αποκλειστικό σκοπό την προώθηση της Κοινωνικής και Αλληλεγγύας Οικονομίας (ΚΑΛΟ), της καινοτομίας στον ενεργειακό τομέα καθώς και την αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας. Επίσης, στόχος των ΕΚΟΙΝ είναι η προαγωγή της ενεργειακής αιεφορίας, η παραγωγή, αποθήκευση, ιδιοκατανάλωση, διανομή και προμήθεια ενέργειας καθώς και η ενίσχυση της ενεργειακής αυτάρκειας και ασφάλειας σε νησιωτικούς δήμους. Απώτερος σκοπός είναι η βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στον τελικό χρήστη σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο μέσω της δραστηριοποίησης στους τομείς των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ), η Συμπααραγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (ΣΗΘΥΑ), η ορθολογική χρήση ενέργειας, η ενεργειακή αποδοτικότητα των βιώσιμων μεταφορών, η διαχείριση της ζήτησης και η παραγωγή, διανομή και προμήθεια ενέργειας.

Η ΕΚΟΙΝ είναι ένα σημαντικό εργαλείο τόσο για την προστασία του περιβάλλοντος όσο και για την προώθηση της κοινωνικής και αλληλεγγύας οικονομίας του σπουδαίου κοινωνικού αγαθού της ενέργειας.

Μέλη

Τα μέλη μιας ΕΚΟΙΝ μπορεί να είναι:

- α) Φυσικά Πρόσωπα με πλήρη δικαιοπρακτική ικανότητα,
- β) Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου (ΝΠΔΔ) εκτός των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) α' και β' βαθμού ή Νομικά Πρόσωπα Ιδιωτικού Δικαίου (ΝΠΙΔ),
- γ) ΟΤΑ α' βαθμού της ίδιας Περιφέρειας εντός της οποίας βρίσκεται η έδρα της ΕΚΟΙΝ ή επιχειρήσεις αυτών,
- δ) ΟΤΑ β' βαθμού της έδρας της ΕΚΟΙΝ

Τα βασικά χαρακτηριστικά μιας ΕΚΟΙΝ είναι ότι:

- Κάθε μέλος πέραν της υποχρεωτικής συνεταιριστικής μερίδας μπορεί να κατέχει μέχρι και 20% του συνεταιριστικού κεφαλαίου.
Με εξαίρεση τους ΟΤΑ, στους οποίους το ανώτατο όριο είναι:
 - α) πενήντα τοις εκατό (50%) για τους ΟΤΑ α' βαθμού νησιωτικών περιοχών με πληθυσμό κάτω από τρεις χιλιάδες εκατό (3.100) κατοίκους σύμφωνα με την τελευταία απογραφή,
 - β) σαράντα τοις εκατό (40%) για τους λοιπούς ΟΤΑ.
- Κάθε μέλος συμμετέχει στη Γενική Συνέλευση με μία μόνο ψήφο, ανεξαρτήτως συνεταιριστικών μερίδων.
- Η μεταβίβαση συνεταιριστικής μερίδας σε μέλος ή σε τρίτο πρόσωπο γίνεται

μόνο ύστερα από συναίνεση του Διοικητικού Συμβουλίου.

- Τουλάχιστον το πενήντα τοις εκατό (50%) συν ένα των μελών πρέπει να σχετίζονται με τον τόπο στον οποίο βρίσκεται η έδρα της ΕΚΟΙΝ και συγκεκριμένα τα Φυσικά Πρόσωπα- μέλη να έχουν πλήρη ή ψιλή κυριότητα ή επικαρπία σε ακίνητο το οποίο βρίσκεται εντός της Περιφέρειας της έδρας της ΕΚΟΙΝ ή να είναι δημότες Δήμου της Περιφέρειας αυτής, ενώ τα Νομικά Πρόσωπα μέλη να έχουν την έδρα τους εντός της Περιφέρειας της έδρας της ΕΚΟΙΝ. Όπως φαίνεται, δίνεται ιδιαίτερη σημασία για την σύσταση μιας ενεργειακής κοινότητας στην εντοπιότητα των μελών της.
- ΝΠΔΔ και ΟΤΑ α΄ και β΄ βαθμού μπορούν να συμμετέχουν σε περισσότερες από μία ΕΚΟΙΝ ως μέλη.

Σκοπός - Αντικείμενο δραστηριότητας Ενεργειακής Κοινότητας

Κύριες δραστηριότητες των ενεργειακών κοινοτήτων είναι η παραγωγή, η διαχείριση, η προμήθεια και η διανομή από τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, ενώ στις δευτερεύουσες δραστηριότητες είναι η ενημέρωση, η παροχή υπηρεσιών, η εκπαίδευση και η συμμετοχή σε χρηματοδοτούμενα προγράμματα.

Αναλυτικότερα, η ΕΚΟΙΝ ασκεί υποχρεωτικά τουλάχιστον μία από τις παρακάτω κύριες δραστηριότητες:

- α) Παραγωγή, αποθήκευση, ιδιοκατανάλωση ή πώληση ηλεκτρικής ή θερμικής ή ψυκτικής ενέργειας από σταθμούς ΑΠΕ ή ΣΗΘΥΑ ή Υβριδικούς Σταθμούς,
- β) Διαχείριση, όπως συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία, αποθήκευση ή διάθεση, πρώτης ύλης για την παραγωγή ηλεκτρικής ή θερμικής ή ψυκτικής ενέργειας από βιομάζα,
- γ) Προμήθεια για τα μέλη της ενεργειακών προϊόντων, συσκευών και εγκαταστάσεων, με στόχο τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας,
- δ) Προμήθεια για τα μέλη της ηλεκτροκίνητων οχημάτων,
- ε) Διανομή ηλεκτρικής ενέργειας εντός της Περιφέρειας που βρίσκεται η έδρα της,
- στ) Προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας ή φυσικού αερίου προς τελικούς πελάτες, εντός της Περιφέρειας που βρίσκεται η έδρα της,
- ζ) Παραγωγή, διανομή και προμήθεια θερμικής ή ψυκτικής ενέργειας,
- η) Διαχείριση της ζήτησης για τη μείωση της τελικής χρήσης της ηλεκτρικής ενέργειας,
- θ) Ανάπτυξη δικτύου, διαχείριση και εκμετάλλευση υποδομών εναλλακτικών καυσίμων,
- ι) Εγκατάσταση και λειτουργία μονάδων αφαλάτωσης νερού με χρήση ΑΠΕ,
- ια) Παροχή ενεργειακών υπηρεσιών

Η ΕΚΟΙΝ μπορεί να ασκεί ταυτόχρονα οποιαδήποτε από τις παρακάτω δευτερεύουσες δραστηριότητες:

- α) Προσέλκυση κεφαλαίων για την πραγματοποίηση επενδύσεων αξιοποίησης των ΑΠΕ,
- β) Σύνταξη μελετών αξιοποίησης των ΑΠΕ ή υλοποίησης παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης,
- γ) Διαχείριση ή συμμετοχή σε προγράμματα χρηματοδοτούμενα από εθνικούς πόρους,
- δ) Παροχή συμβουλών για τη διαχείριση προγραμμάτων χρηματοδοτούμενων από εθνικούς ή ευρωπαϊκούς πόρους,
- ε) Ενημέρωση, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο για θέματα ενεργειακής αειφορίας,
- στ) Δράσεις για την υποστήριξη ευάλωτων καταναλωτών και την αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας πολιτών που ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας, εντός της Περιφέρειας στην οποία βρίσκεται η έδρα της ΕΚΟΙΝ, ανεξάρτητα αν είναι μέλη της ΕΚΟΙΝ, όπως παροχή ή συμψηφισμός ενέργειας, ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών ή άλλες δράσεις που μειώνουν την κατανάλωση της ενέργειας στις κατοικίες των ανωτέρω.

Οι παραπάνω δραστηριότητες είναι αυτές που ρητά θα πρέπει να αναφέρονται στο καταστατικό της ΕΚΟΙΝ και δεν θα πρέπει να περιλαμβάνονται άλλες πέρα από αυτές.

Διάθεση πλεονασμάτων χρήσης

Η διάθεση των πλεονασμάτων χρήσης εξαρτάται από τον κερδοσκοπικό ή μη χαρακτήρα της ενεργειακής κοινότητας :

α) Ενεργειακές Κοινότητες χωρίς κερδοσκοπικό χαρακτήρα

Ο ελάχιστος αριθμός μελών της ΕΚΟΙΝ είναι:

- α) Πέντε (5), αν τα μέλη είναι ΝΠΔΔ εκτός των ΟΤΑ ή ΝΠΙΔ ή Φυσικά Πρόσωπα
- β) Τρία (3), αν τα μέλη είναι ΝΠΔΔ ή ΝΠΙΔ ή Φυσικά Πρόσωπα, από τα οποία τα δύο (2) τουλάχιστον είναι ΟΤΑ,
- γ) Δύο (2), αν τα μέλη είναι μόνο ΟΤΑ α' βαθμού νησιωτικών περιοχών με πληθυσμό κάτω από τρεις χιλιάδες εκατό (3.100) κατοίκους σύμφωνα με την τελευταία απογραφή.

Σ' αυτή την περίπτωση, παρακρατείται τουλάχιστον το δέκα τοις εκατό (10%) για το σχηματισμό του τακτικού αποθεματικού. Η παρακράτηση δεν είναι υποχρεωτική όταν το ύψος του αποθεματικού είναι τουλάχιστον ίσο με το ύψος του συνεταιριστικού κεφαλαίου της ΕΚΟΙΝ.

Τα πλεονάσματα της χρήσης δεν διανέμονται στα μέλη, αλλά παραμένουν στην ΕΚΟΙΝ υπό τη μορφή αποθεματικών και διατίθενται για τους σκοπούς της με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης.

Ειδικά, για ΕΚΟΙΝ στις οποίες συμμετέχουν αποκλειστικά ΟΤΑ α΄ ή β΄ βαθμού της Περιφέρειας στην οποία έχει την έδρα της η ΕΚΟΙΝ και για ΕΚΟΙΝ που έχουν την έδρα τους σε νησιωτικό δήμο με πληθυσμό κάτω από τρεις χιλιάδες εκατό (3.100) κατοίκους, σύμφωνα με την τελευταία απογραφή, εφόσον συμμετέχει στην ΕΚΟΙΝ ΟΤΑ α΄ ή β΄ βαθμού της Περιφέρειας στην οποία έχει την έδρα της η ΕΚΟΙΝ, μπορεί μέρος ή το σύνολο των πλεονασμάτων χρήσης της ΕΚΟΙΝ να διατίθεται για δράσεις κοινής ωφέλειας τοπικού χαρακτήρα που σχετίζονται με την επάρκεια και τον ανεφοδιασμό πρώτων υλών, καυσίμων και νερού μετά την παρακράτηση του τακτικού αποθεματικού.

β) Ενεργειακές Κοινότητες με κερδοσκοπικό χαρακτήρα

Όταν η ΕΚΟΙΝ είναι κερδοσκοπικού χαρακτήρα θα πρέπει να συμμετέχουν τουλάχιστον δεκαπέντε (15) μέλη. Ενώ, όταν πρόκειται για ΕΚΟΙΝ με έδρα σε νησιωτικό Δήμο με πληθυσμό κάτω από τρεις χιλιάδες εκατό (3.100) κατοίκους σύμφωνα με την τελευταία απογραφή θα πρέπει να είναι δέκα (10) μέλη , και το 50% συν ένα εξ αυτών να είναι Φυσικά Πρόσωπα.

Τότε, μπορεί να γίνει διανομή στα μέλη της ΕΚΟΙΝ του πλεονάσματα της χρήσης, μετά την αφαίρεση του τακτικού αποθεματικού, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη στο καταστατικό. Η προϋπόθεση της πλειοψηφικής συμμετοχής Φυσικών Προσώπων του προηγούμενου εδαφίου, πρέπει να πληρούται κατά τη σύσταση της ΕΚΟΙΝ και καθ' όλη τη διάρκειά της.

Από τα παραπάνω, μπορούμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί σχετικά με την σύσταση μιας ΕΚΟΙΝ. Οι περιορισμοί στη σύσταση μιας ΕΚΟΙΝ, αφορούν τον ελάχιστο αριθμό των μελών της, την εντοπιότητα των μελών της, το είδος της δραστηριότητας καθώς και αν είναι κερδοσκοπικός ή όχι ο χαρακτήρας της ενεργειακής κοινότητας.

Μορφές Ε.Κοιν.

	Ελάχιστος αριθμός μελών	Διάθεση Κερδών	Συνεταιριστικές μερίδες
Μη Κερδοσκοπικός Χαρακτήρας	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 5 στην περίπτωση που τα μέλη είναι νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου εκτός των Ο.Τ.Α ή νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου ή φυσικά πρόσωπα ▶ 3 στην περίπτωση που τα μέλη είναι μόνο Ο.Τ.Α. ▶ 3 στην περίπτωση που τα μέλη είναι νομικά πρόσωπα δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου ή φυσικά πρόσωπα, εκ των οποίων τα δύο (2) τουλάχιστον να είναι Ο.Τ.Α. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Τα καθαρά κέρδη δεν διανέμονται στα μέλη, αλλά παραμένουν στην Ε.Κοιν. υπό τη μορφή αποθεματικών και διατίθενται για τους σκοπούς της με απόφαση της γενικής συνέλευσης. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Κάθε μέλος μπορεί να κατέχει πέραν της υποχρεωτικής μερίδας και μία ή περισσότερες προαιρετικές συνεταιριστικές μερίδες, με ανώτατο όριο συμμετοχής του στο <u>συνεταιριστικό κεφάλαιο το 20%</u>, με εξαίρεση τους Ο.Τ.Α. που μπορούν να συμμετέχουν στο συνεταιριστικό κεφάλαιο με ανώτατο όριο το 40%.
Κερδοσκοπικός Χαρακτήρας	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 15, στην περίπτωση που τα μέλη είναι νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου εκτός των Ο.Τ.Α ή νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου ή φυσικά πρόσωπα ▶ 50% συν ένα εξ' αυτών είναι φυσικά πρόσωπα ▶ επιτρέπεται η διανομή κερδών 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Προκειμένου για κερδοσκοπική Ε.Κοιν., το υπόλοιπο των καθαρών κερδών μετά την αφαίρεση των αποθεματικών διανέμεται στα μέλη. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Η μεταβίβαση συνεταιριστικής μερίδας σε μέλος ή σε τρίτο πρόσωπο γίνεται μόνο ύστερα από συναίνεση του διοικητικού συμβουλίου.

- ✓ Κάθε μέλος διαθέτει μία ψήφο, ανεξαρτήτως του συνεταιριστικού κεφαλαίου το οποίο κατέχει.
- ✓ Ο κερδοσκοπικός ή μη κερδοσκοπικός χαρακτήρας της Ε.Κοιν. **παραμένει καθ' όλη τη διάρκεια της**

Εικόνα 5 : Μορφές ΕΚΟΙΝ

Πηγή : http://www.cres.gr/cres/pages/xrisima/news_ppt_2017/news_ppt_20170630.html

Σύσταση Ενεργειακής Κοινότητας

Για τη σύσταση της ΕΚΟΙΝ τηρείται η διαδικασία ίδρυσης ενός αστικού συνεταιρισμού. Το ελάχιστο περιεχόμενο του καταστατικού περιλαμβάνει τα φορολογικά στοιχεία των μελών, την επωνυμία και την έδρα της ενεργειακής κοινότητας, το σκοπό της λειτουργίας της, τις προϋποθέσεις εισόδου και αποχώρησης από αυτή, το ύψος της συνεταιριστικής μερίδας, τον βαθμό ευθύνης των μελών της, την διάρκεια λειτουργίας της, τον αριθμό των μελών του ΔΣ που δεν πρέπει να είναι λιγότερος από τρεις (3) καθώς και τον τρόπο διάθεσης του πλεονάσματος χρήσης.

Το καταστατικό υπογράφεται από τα μέλη και προσκομίζεται στο αρμόδιο Ειρηνοδικείο μαζί με τα συμβολαιογραφικά έγγραφα με τα οποία αποδεικνύεται η κατοχή ακινήτου στον Δήμο εντός του οποίου βρίσκεται η έδρα της ενεργειακής κοινότητας.

Το επόμενο βήμα είναι η καταχώρηση του καταστατικού της ενεργειακής κοινότητας στο Μητρώο ΕΚΟΙΝ του ΓΕΜΗ ώστε να αποκτήσει η ΕΚΟΙΝ νομική οντότητα. Ορίζεται επίσης ρητά ότι για κάθε μεταβολή θα πρέπει να ενημερώνεται μέσα σε ορισμένο χρονικό διάστημα το Μητρώο ΕΚΟΙΝ, διαφορετικά υπάρχουν κυρώσεις ακόμα και για την διαγραφή της ΕΚΟΙΝ από το Μητρώο ΕΚΟΙΝ.

Η ΕΚΟΙΝ λύεται όταν μειωθεί ο αριθμός των μελών της κάτω από τα επιτρεπόμενα όρια, όταν λήξει η διάρκεια λειτουργίας της, ή με απόφαση της ΓΣ ή αν κηρυχθεί σε καθεστώς πτώχευσης.

Υπάρχει επίσης, η δυνατότητα σύστασης Ένωσης Ενεργειακών Συνεταιρισμών. Η σύσταση Ένωσης Ενεργειακών Συνεταιρισμών μπορεί να πραγματοποιηθεί από πέντε (5) τουλάχιστον ΕΚΟΙΝ που έχουν την έδρα τους στην ίδια Περιφέρεια, με σκοπό το συντονισμό και την προώθηση των δραστηριοτήτων τους.

Το σύνολο των Ενώσεων Ενεργειακών Συνεταιρισμών όλης της χώρας, οδηγεί στην σύσταση της Ομοσπονδίας των Ενεργειακών Συνεταιρισμών της Ελλάδας, για το συντονισμό και τη γενικότερη εκπροσώπηση του ενεργειακού συνεταιριστικού κινήματος της χώρας.

Οικονομικά κίνητρα και μέτρα στήριξης των ΕΚΟΙΝ

Ιδιαίτερη μέριμνα έχει δοθεί στα οικονομικά κίνητρα για την προώθηση του θεσμού των ενεργειακών κοινοτήτων, ώστε να απορροφήσουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς. Τα μέτρα στήριξης τα οποία περιλαμβάνονται στον Νόμο είναι τα παρακάτω :

1. Οι ΕΚΟΙΝ μπορούν να εντάσσονται στον Αναπτυξιακό Νόμο καθώς και σε άλλα προγράμματα χρηματοδοτούμενα από εθνικούς ή ευρωπαϊκούς πόρους.
2. Καθορίζονται ειδικές προϋποθέσεις και όροι προνομιακής συμμετοχής ή εξαιρέσης από τις ανταγωνιστικές διαδικασίες υποβολής προσφορών για σταθμούς που πρόκειται να λειτουργήσουν από ΕΚΟΙΝ.
3. Καθορίζονται ειδικοί όροι, όπως προνομιακές χρεώσεις, μεγαλύτερη διάρκεια χρήσης, για χρήση των υπηρεσιών του Φορέα Σωρευτικής Εκπροσώπησης Τελευταίου Καταφυγίου (Φο.Σ.Ε.Τε.Κ.) από σταθμούς ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ που κατέχουν ΕΚΟΙΝ.
4. Προβλέπει ειδικούς όρους για σταθμούς ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ και Υβριδικούς Σταθμούς που αδειοδοτούνται από ΕΚΟΙΝ.
5. Οι ΕΚΟΙΝ απαλλάσσονται από την υποχρέωση καταβολής του ετήσιου τέλους διατήρησης δικαιώματος κατοχής άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.
6. Οι αιτήσεις που υποβάλλονται από ΕΚΟΙΝ για χορήγηση άδειας παραγωγής στη ΡΑΕ, εξετάζονται κατά προτεραιότητα έναντι λοιπών αιτήσεων.
7. Το ύψος της εγγυητικής επιστολής για σταθμούς ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ και Υβριδικούς Σταθμούς, οι οποίοι ανήκουν σε ΕΚΟΙΝ, μειώνεται κατά πενήντα τοις εκατό (50%).
8. Το συνεταιριστικό κεφάλαιο της ΕΚΟΙΝ είναι τουλάχιστον εξήντα χιλιάδων (60.000) ευρώ.
9. Ορίζονται μειωμένα ποσά εγγυήσεων για την εγγραφή των ΕΚΟΙΝ στα μητρώα συμμετεχόντων στο πλαίσιο των συμβάσεων Συναλλαγών Ημερήσιου Ενεργειακού Προγραμματισμού (Η.Ε.Π.) και διαχείρισης των ηλεκτρικών δικτύων, λαμβάνοντας υπόψη κριτήρια, όπως ο πληθυσμός ή η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας στην Περιφέρεια της έδρας της ΕΚΟΙΝ.
10. Κάλυψη ενεργειακών αναγκών των μελών τους και ευάλωτων καταναλωτών ή πολιτών που ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας εντός της Περιφέρειας στην οποία

βρίσκεται η έδρα της ΕΚΟΙΝ, με εφαρμογή εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού. Ο νομοθέτης θέτει σε εφαρμογή τον εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό (virtual net metering) για την καταπολέμηση της ενεργειακής ένδειας. Με τον όρο εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό εννοούμε ότι ο φωτοβολταϊκός Σταθμός παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και οι εγκαταστάσεις κατανάλωσης του αυτοπαραγωγού δύναται να βρίσκονται σε διαφορετικούς χώρους (περιοχές) ή αν βρίσκονται στον ίδιο ή σε όμορους χώρους δύναται να τροφοδοτούνται από διαφορετικές ηλεκτρικές παροχές (κατ' επέκταση διαφορετικοί μετρητές). Θα πρέπει όμως να καλύπτονται κάποιες προϋποθέσεις, οι οποίες είναι :

i) ο φωτοβολταϊκός Σταθμός θα πρέπει να εγκαθίσταται στην ίδια Περιφερειακή Ενότητα με τις εγκαταστάσεις κατανάλωσης και επίσης

ii) η παροχή του φωτοβολταϊκού Σταθμού όσο και οι παροχές κατανάλωσης θα πρέπει να είναι επ' ονόματι του ιδίου φυσικού ή νομικού προσώπου και να εκπροσωπούνται υποχρεωτικά από τον ίδιο προμηθευτή. Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, ο εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός μπορεί να εφαρμοστεί μόνο από συγκεκριμένες κατηγορίες πολιτών ή νομικών προσώπων. Συγκεκριμένα, η δυνατότητα εφαρμογής εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού δίνεται σε φορείς που επιδιώκουν κοινωφελείς ή άλλους δημοσίου ενδιαφέροντος σκοπούς γενικής ή τοπικής εμβέλειας, όπως είναι και οι ΕΚΟΙΝ. Η εφαρμογή εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού μπορεί να αντιμετωπίσει διάφορα προβλήματα, όπως η έλλειψη χώρου για την εγκατάσταση ΦΒ σταθμού στο κτίριο/οικόπεδο όπου βρίσκεται η εγκατάσταση κατανάλωσης και να συμβάλλει καθοριστικά στη μείωση του κόστους εγκατάστασης παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Με την εφαρμογή του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού μπορούν να ευεργετηθούν τα ευάλωτα νοικοκυριά τα οποία ανήκουν εντός της Περιφέρειας στην οποία βρίσκεται η έδρα της Ενεργειακής Κοινότητας, καθώς θα έχουν πρόσβαση σε ενέργεια χωρίς να χρειάζεται να είναι μέλη της ΕΚΟΙΝ. Το πλεόνασμα ενέργειας που προκύπτει από το συμψηφισμό, μετά τη διενέργεια της τελικής εκκαθάρισης στο τέλος της χρονικής περιόδου συμψηφισμού, διοχετεύεται στο δίκτυο χωρίς υποχρέωση για οποιαδήποτε αποζημίωση στην ΕΚΟΙΝ. Η ΕΚΟΙΝ έχει την δυνατότητα να προβεί σε μια σειρά από δράσεις για την ενίσχυση των ευάλωτων νοικοκυριών, όπως παροχή ή συμψηφισμός ενέργειας, ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών ή άλλες δράσεις που μειώνουν την κατανάλωση της ενέργειας στις κατοικίες των ευάλωτων νοικοκυριών. Το μέγιστο όριο είναι το 1 MW για τους σταθμούς ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ

11. Προβλέπει ειδικούς όρους για τις ΕΚΟΙΝ που λειτουργούν ως φορείς εκμετάλλευσης υποδομών φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων.

12. Προβλέπει ειδικούς όρους για τις άδειες που χορηγούνται σε ΕΚΟΙΝ. [12,13]

Οφέλη από την Δράση των Ενεργειακών Κοινοτήτων

Μέχρι τώρα έχουμε δει κάποια εισαγωγικά στοιχεία για την λειτουργία των Ενεργειακών Κοινοτήτων και μπορούμε εύκολα να συμπεράνουμε τα πολλαπλά οφέλη από την υλοποίηση και την ενίσχυση του συγκεκριμένου θεσμού στον κόσμο αλλά και στην χώρα μας. Οι ΕΚΟΙΝ θα οδηγήσουν στην απεξάρτηση από τα ρυπογόνα ορυκτά καύσιμα και στην περαιτέρω διεύδυση των ΑΠΕ, αξιοποιώντας τα διαθέσιμα εργαλεία όπως, ο συμψηφισμός ενέργειας (net metering), ο εικονικός συμψηφισμός ενέργειας (virtual net metering) και οι έξυπνοι μετρητές (smart meters).

Τα οφέλη από την λειτουργία των Ενεργειακών Κοινοτήτων είναι πολλά και σημαντικά, τα κυριότερα οφέλη είναι :

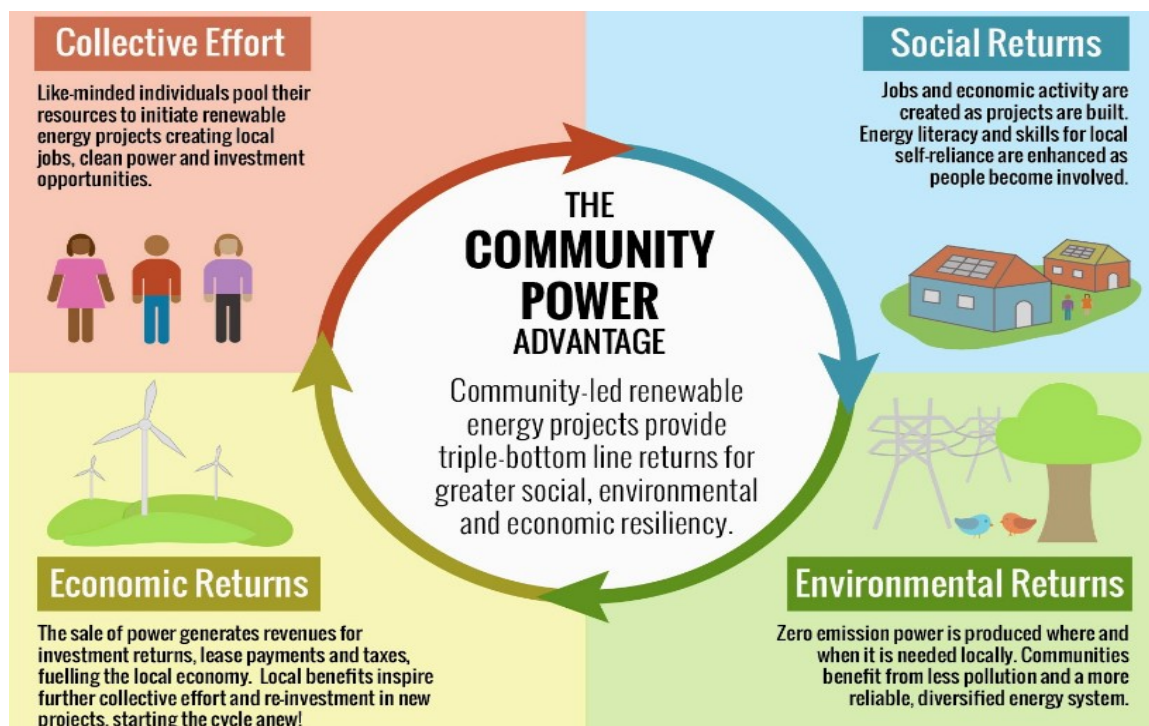
- Η ενεργειακή μετάβαση με όρους κοινωνικής δικαιοσύνης.
Η συμμετοχή των πολιτών στην ενεργειακή μετάβαση προς την πράσινη ενέργεια είναι καθοριστικής σημασίας, αφού ο κάθε πολίτης έχει έναν εξίσου σημαντικό ρόλο στην παραγωγική ανασυγκρότηση του ενεργειακού τομέα. Ο εκδημοκρατισμός είναι από τα κύρια χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης διαδικασίας, αφού όλοι μαζί θα κινηθούν προς την συγκεκριμένη κατεύθυνση και κυρίως μεριμνώντας για το σύνολο των ευάλωτων νοικοκυριών.
- Η καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας.
Τα νοικοκυριά είναι πλέον αυτοπαραγωγοί χωρίς να χρειάζονται την στήριξη του κοινωνικού τιμολογίου. Με τον τρόπο αυτό, τα ευάλωτα νοικοκυριά ξεφεύγουν από το καθεστώς στήριξης και με μια μόνο παρέμβαση αποκτούν την ενεργειακή τους αυτάρκεια. Επίσης, το κράτος μπορεί να αξιοποιήσει σε νέες δράσεις τα χρήματα των φορολογουμένων.
Η αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας είναι κύριο μέλημα των ΕΚΟΙΝ. Για το λόγο αυτό υπήρξε άλλωστε και η κατάλληλη μέριμνα με την νομοθέτηση στον Ν. 4513/2018 του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού, ώστε να βοηθήσει τα ευάλωτα νοικοκυριά και να αντιμετωπιστεί ουσιαστικά το πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας. Ο εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός (virtual net metering) δίνει την δυνατότητα του συμψηφισμού για την ενίσχυση των ευάλωτων νοικοκυριών.
- Η αντιμετώπιση των οφειλών στην ΔΕΗ.
Με την συγκεκριμένη εφαρμογή μπορεί να εισπράξει η ΔΕΗ τις οφειλές των νοικοκυριών, αφού θα την αποπληρώνουν με δωρεάν ηλιακή ενέργεια.. Επίσης, η ΔΕΗ έχει μια νέα επενδυτική ευκαιρία, αφού θα μπορεί να εκμεταλλευτεί το πλούσιο δυναμικό της χώρας και να κινηθεί προς τις ΑΠΕ. Ταυτόχρονα θα απομακρυνθεί από την αλόγιστη χρήση των ορυκτών καυσίμων των προηγούμενων ετών.
- Η ενίσχυση της εγχώριας οικονομίας και όχι των εισαγόμενων ορυκτών καυσίμων.
Η Ελλάδα έχει συγκριτικό πλεονέκτημα στην χρήση ΑΠΕ λόγω της γεωγραφικής της θέσης (ήλιος, άνεμος κτλ). Επίσης, θα προκύψουν νέων θέσεων εργασίας.

- Η αποτελεσματική κλιματική πολιτική.
Οι Ενεργειακές Κοινότητες βοηθούν δραστικά στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής καθώς από την χρήση των ορυκτών καυσίμων μεταβαίνουμε στην χρήση της καθαρής -πράσινης- ενέργειας. Επίσης, ο πολίτης αποκτά έναν ενεργό ρόλο, αφού έχει τον ρόλο του μικροπαραγωγού [10].

Το πλεονέκτημα από την εφαρμογή της κοινοτικής πολιτικής είναι τριπλό, καθώς καταφέρνει να ενισχύσει την κοινωνική, οικονομική και περιβαλλοντική ανθεκτικότητα της τοπικής κοινωνίας.

- Συλλογική προσπάθεια
Πολίτες με παρόμοιο πνεύμα συγκεντρώνουν τους πόρους τους και αρχίζουν δράσεις με την έναρξη έργων ΑΠΕ. Με τον τρόπο αυτό, δημιουργούν νέες θέσεις εργασίας, παράγουν καθαρή ενέργεια και δημιουργούν νέες επενδυτικές ευκαιρίες.
- Κοινωνικά οφέλη
Όσο περισσότερα νέα έργα κατασκευάζονται, τόσες περισσότερες νέες θέσεις εργασίας προκύπτουν και τόσο περισσότερο ενισχύεται και ενδυναμώνεται η τοπική οικονομία. Οι πολίτες αντιλαμβάνονται την σπουδαιότητα των ΑΠΕ σε τοπικό επίπεδο. Ενισχύεται η ενεργειακή παιδεία και οι κατάλληλες δεξιότητες για τοπική αυτονομία των εμπλεκόμενων ανθρώπων.
- Περιβαλλοντική απόδοση
Οι κοινότητες επωφελούνται από λιγότερη μόλυνση, μεριμνώντας με τον τρόπο αυτό στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Ενώ ταυτόχρονα, δημιουργείται ένα νέο αξιόπιστο και διαφοροποιημένο ενεργειακό σύστημα.
- Οικονομικά κίνητρα
Η πώληση ενέργειας ενισχύσει την τοπική οικονομία και δημιουργεί έσοδα για την κάλυψη τόσο των απαιτούμενων και άμεσων αναγκών, όπως μισθοδοσίες και φόρους, αλλά και την περαιτέρω ανάπτυξη, επενδύοντας εκ νέου σε νέα έργα τα κέρδη που έχουν δημιουργηθεί.

Πρόκειται για έναν κύκλο που επαναλαμβάνεται και μόνο θετικό αντίκτυπο έχει σ' όλους τους τομείς της τοπικής κοινωνίας.



Εικόνα 6 : Το πλεονέκτημα των Ενεργειακών Κοινοτήτων

Πηγή : <https://powerpolitics.eu/wp-content/uploads/2018/02/community-power-advantage-infographic.jpg>

Η υλοποίηση των ΕΚΟΙΝ βασίζεται κυρίως σε τρεις άξονες πολιτικής, οι οποίοι είναι:

- **Κυβερνητική ετοιμότητα**
Καθοριστικής σημασίας για την προώθηση και την εδραίωση του θεσμού των ΕΚΟΙΝ είναι η κυβερνητική ετοιμότητα. Η κυβέρνηση πρέπει να σχεδιάσει έγκαιρα ένα εθνικό ολοκληρωμένο ενεργειακό σχεδιασμό για την επίτευξη της ενεργειακής μετάβασης σε καθαρές μορφές ενέργειας, όπως με την προώθηση του θεσμού των ενεργειακών κοινοτήτων. Είναι φανερό ότι η ενεργειακή μετάβαση θα πρέπει να αποτελεί πολιτική επιλογή.
- **Τοπικότητα – εντοπιότητα**
Η κυβέρνηση για να πετύχει την ενεργειακή μετάβαση θα χρειαστεί την συμμετοχή των πολιτών, των τοπικών αρχών και της τοπικής αυτοδιοίκησης. Για το λόγο αυτό βασικό χαρακτηριστικό των ΕΚΟΙΝ σύμφωνα με τον νόμο που έχει ψηφιστεί είναι η τοπικότητα τους. Είναι φανερό ότι στόχος είναι να ενισχυθεί η τοπική κοινωνία και οικονομία. Μέσω του τοπικού σχεδιασμού, θα μπορέσουν να καλύψουν τις τοπικές ανάγκες και να ενισχύσουν την κοινωνική συνοχή.
- **Ενίσχυση συνεργασιών**
Ένα ακόμα χαρακτηριστικό των ΕΚΟΙΝ είναι ότι η σύσταση τους βασίζεται σε μια ομάδα μελών με βασικό κριτήριο αυτό της εντοπιότητας. Στόχος, όπως ήδη έχουμε αναφέρει είναι η ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής και η συνεργασία των πολιτών με διάφορους τοπικούς φορείς. Με τον τρόπο αυτό,

διασφαλίζεται η ισότητα των εμπλεκομένων μερών στην λήψη αποφάσεων, ενισχύοντας την αρχή της ενεργειακής δημοκρατίας στην ενεργειακή μετάβαση που συμβαίνει σήμερα. Τέλος, με την δημιουργία ΕΚΟΙΝ ενισχύεται και η τοπική οικονομία, καθώς δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας. Κεντρικά στοιχεία του νόμου αποτελούν οι έννοιες της τοπικότητας και της νησιωτικότητας.



Εικόνα 7 : Οι αξίες μιας ΕΚΟΙΝ

Πηγή : <https://gr.boell.org/el/2019/09/24/htizontas-energeiakas-koinotites>

Οι αξίες μιας ΕΚΟΙΝ είναι :

- Η Αυτοβοήθεια: Τα μέλη καλύπτουν τις ενεργειακές τους ανάγκες και ταυτόχρονα βοηθούν στην καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας. Η τοπική κοινότητα ενισχύει την οικονομία της και δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας για τους πολίτες αλλά και μια νέα μορφή επένδυσης για τους υποψήφιους επενδυτές.
- Η Αυτοευθύνη: Τα μέλη έχουν την ευθύνη για την εύρυθμη λειτουργία της ΕΚΟΙΝ και για την περαιτέρω ανάπτυξη του συνεταιρισμού.
- Η Δημοκρατία: Οι διαδικασίες είναι δημοκρατικές και ανοιχτές σε όλους.
- Η Ισότητα: Κάθε μέλος έχει δικαίωμα για μια ψήφο. Όλοι οι συμμετέχοντες στην ΕΚΟΙΝ είναι ίσοι.
- Η Δικαιοσύνη
- Η Αλληλεγγύη: Ο συνεταιρισμός λειτουργεί με γνώμονα της βασικές αρχές της κοινωνικής και αλληλέγγυας οικονομίας. Στόχος, δεν είναι το οικονομικό όφελος των μελών της ΕΚΟΙΝ αλλά η κοινωνική ευημερία [5].

Η λειτουργία της ΕΚΟΙΝ βασίζεται αποκλειστικά σ' αυτές τις αρχές για την ομαλή λειτουργία της. Η ύπαρξη ενός κοινού οράματος με συγκεκριμένη κατεύθυνση θα διευκολύνει την επιτυχημένη πορεία του συνεταιρισμού.

Ενεργειακή Μετάβαση

Οι ενεργειακές ανάγκες της χώρας καλύπτονται από την χρήση ορυκτών καυσίμων, εισαγόμενων ή εγχώριων, σε επίπεδο σταθερά πάνω από 70%, ενώ ο μέσος όρος της ΕΕ κυμαίνεται στο 54% [4]. Είναι φανερό ότι τα επίπεδα ενεργειακής εξάρτησης της χώρας από την χρήση ρυπογόνων ορυκτών καυσίμων είναι αρκετά υψηλά. Τα τελευταία χρόνια, η παγκόσμια ανησυχία για το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής οδηγεί στο τέλος της εποχής του πετρελαίου. Για το λόγο αυτό, έχουν ξεκινήσει και ήδη εφαρμόζονται σε παγκόσμιο επίπεδο αποτελεσματικές πολιτικές για την μετάβαση σε μια βιώσιμη ενεργειακή πραγματικότητα. Η μετάβαση αυτή κρίνεται αναγκαία τόσο για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, όσο και για την διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας.

Μέχρι σήμερα η μέριμνα του κράτους εξαντλούνταν στην οικονομική ενίσχυση, με την μορφή επιδοτήσεων, των ορυκτών καυσίμων. Δεν είχε συμπεριληφθεί στην παγκόσμια στρατηγική η δέουσα προσοχή στο περιβάλλον και στις αρνητικές επιπτώσεις από την αλόγιστη χρήση των ορυκτών καυσίμων.

Ο κόσμος αντιλαμβάνεται πια την κρισιμότητα της κλιματικής αλλαγής. Σταδιακά, αρχίζουν να υιοθετούνται παγκοσμίως περιβαλλοντικές δράσεις και καινοτόμες εφαρμογές για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Δημιουργούνται νέες έννοιες, όπως της ενεργειακής δημοκρατίας και της ενεργειακής μετάβασης. Έννοιες που στόχο έχουν να συμβάλλουν, όχι μόνο στην προστασία του περιβάλλοντος και του κλίματος, αλλά και της δημόσιας υγείας. Για να μπορέσουν να υλοποιηθούν όλα αυτά, απαιτείται η προώθηση της ενεργειακής ατάρκειας και της κοινωνικής συνοχής.

Η παγκόσμια κοινότητα άρχισε να στρέφει το ενδιαφέρον της προς τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Με τον τρόπο αυτό, όχι μόνο συμβάλει στην προστασία του περιβάλλοντος, αλλά επενδύει σε κάτι ελκυστικότερο από οικονομικής και περιβαλλοντικής άποψης. Η συνδρομή του κράτους προς την συγκεκριμένη κατεύθυνση είναι καθοριστική. Η παροχή οικονομικών κινήτρων για την ανάπτυξη και την προώθηση των ΑΠΕ αλλά και η επιβολή κυρώσεων στην χρήση των ρυπογόνων ορυκτών καυσίμων, είναι δράσεις που πρέπει να εφαρμόζονται από κάθε κυβέρνηση με οικολογική συνείδηση. Με τον τρόπο αυτό, θα καταφέρει να αφυπνίσει τους πολίτες και θα στρέψει το ενδιαφέρον τους προς τις καθαρές μορφές ενέργειας. Ενώ επίσης, με την εφαρμογή επιθετικών πολιτικών (όπως η επιβολή προστίμων) στην χρήση των ορυκτών καυσίμων, θα καταφέρει να μειώσει ή ακόμα καλύτερα να εκμηδενίσει την χρήση τους.

Το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής δεν είναι σημερινό. Έχει αναφερθεί αρκετά χρόνια τώρα και έχει αποδειχθεί ότι η υπερθέρμανση του πλανήτη οφείλεται στην

ανθρώπινη δραστηριότητα και μάλιστα χρονολογείται από τον 19^ο αιώνα όταν ξεκίνησε και η Βιομηχανική Επανάσταση. Η παγκόσμια κοινότητα δεν είχε αντιληφθεί το μέγεθος του προβλήματος ή επέλεγε να αδιαφορεί, πιστεύοντας ότι δεν είναι ένα άξιο λόγου πρόβλημα. Έχουν περάσει αρκετά χρόνια αδράνειας, οπότε σήμερα δεν υπάρχει χρόνος για καθυστερήσεις. Θα πρέπει άμεσα να γίνει αναδιάρθρωση στην εφαρμοζόμενη στρατηγική των κυβερνήσεων και θα πρέπει να υιοθετηθούν αποτελεσματικές νέες δράσεις, οι οποίες θα υιοθετηθούν γρήγορα από το σύνολο των πολιτών. Για να μπορέσουν όμως, να εφαρμοστούν επιτυχώς τα παραπάνω θα πρέπει να διασφαλίζεται η κοινωνική δικαιοσύνη. Το σύνολο των πολιτών θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στο σχέδιο της ενεργειακής μετάβασης. Κύριο στόχος είναι ο εκδημοκρατισμός του τομέα της ενέργειας και μάλιστα ο πολίτης να έχει ένα κύριο ρόλο στην ενεργειακή μετάβαση. Όπως, για παράδειγμα με τον θεσμό των ενεργειακών κοινοτήτων, η παραγωγή της πράσινης ενέργειας γίνεται από νοικοκυριά, συνεταιρισμούς και φορείς τοπικής αυτοδιοίκησης. Μέσω της συνεργασίας των τοπικών κοινοτήτων, επιτυγχάνεται η παραγωγή καθαρής ενέργειας, ενισχύοντας την ενεργειακή αυτάρκεια της κοινότητας, σταματώντας την εξάρτηση από τις μεγάλες εταιρείες, οι οποίες είχαν τον πλήρη έλεγχο και καθόριζαν σχεδόν μονοπωλιακά τις ενεργειακές εξελίξεις.

Ο εκδημοκρατισμός της ενέργειας θα βοηθήσει προς αυτή την κατεύθυνση και ήδη αρκετές χώρες έχουν υιοθετήσει αντίστοιχες πολιτικές. Ο εκδημοκρατισμός είναι η κοινωνικά δίκαιη μετάβαση προς την πράσινη ενέργεια για το σύνολο των πολιτών και ειδικά για τις ευάλωτες ομάδες, οι οποίες είναι σε περισσότερο δυσχερή θέση και είναι εκείνες που χρειάζονται περισσότερη στήριξη. Η ισότιμη συμμετοχή του συνόλου των πολιτών θα εγγυηθεί την επιτυχή μετάβαση προς τις καθарές μορφές ενέργειας. Επίσης, θα βοηθήσει να λυθούν χρόνια προβλήματα, όπως για παράδειγμα στην χώρα μας, η ανεργία και η δημόσια υγεία σε περιοχές που λειτουργούν τα εργοστάσια των λιγνιτικών μονάδων.

Η ενεργειακή μετάβαση σε καθарές μορφές ενέργειας είναι μια αναγκαιότητα αλλά αποτελεί και μια εξαιρετική ευκαιρία για τους πολίτες του σήμερα. Αναγκαιότητα εξαιτίας του προβλήματος της κλιματικής αλλαγής, το οποίο χρήζει άμεσης αντιμετώπισης. Και ευκαιρία, γιατί η παγκόσμια κοινότητα μπορεί να πετύχει την ενεργειακή μετάβαση με ένα σχέδιο που θα βασίζεται στον ενεργειακό εκδημοκρατισμό και ταυτόχρονα στην δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Οι Ευρωπαϊκές Οδηγίες και η Συμφωνία του Παρισιού δεσμεύουν τις χώρες να υιοθετήσουν στρατηγικές και δράσεις προς αυτή την κατεύθυνση.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θέσει τους παρακάτω στόχους μέχρι το 2020:

- Μείωση 20% των αέριων εκπομπών του θερμοκηπίου,
- Αύξηση 20% των πηγών ΑΠΕ για την κάλυψη της κατανάλωσης και
- Εξοικονόμηση ενέργειας 20%

- Αύξηση 10% στην χρήση πράσινων οχημάτων και γενικότερα στις μεταφορές [14]



Εικόνα 8 : Ενεργειακή Μετάβαση

Πηγή : https://greenpeacegreece.org/reports/solar_report.pdf

Στον μακροπρόθεσμο σχεδιασμό της Ευρώπης είναι η κάλυψη των ενεργειακών της αναγκών αποκλειστικά από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Για το λόγο αυτό πάρθηκε η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, η οποία στο κέντρο του ενδιαφέροντος της έχει την βιωσιμότητα της οικονομίας των κρατών μελών της. Αυτή θα επιτευχθεί, αν οι σύγχρονες προκλήσεις, όπως αυτή της κλιματικής αλλαγής, μετατραπεί σε ευκαιρία και εφαρμοστεί κατάλληλη πολιτική, ώστε να υπάρξει δίκαιη μετάβαση για όλους τους πολίτες.

Το 2050 η Ευρωπαϊκή Ένωση θέλει να είναι κλιματικά ουδέτερη [15] . Για να μπορέσει να το πετύχει αυτό έχει νομοθετήσει δράσεις για την πραγματοποίηση κατάλληλων επενδύσεων καθώς και την εύρεση τρόπων χρηματοδότησης. Οι δράσεις αφορούν κάποιους τομείς της οικονομίας, όπως :

- επενδύσεις σε φιλοπεριβαλλοντικές τεχνολογίες
- στήριξη της καινοτομίας στον βιομηχανικό τομέα
- ανάπτυξη καθαρότερων, οικονομικότερων και πιο υγιεινών μορφών ιδιωτικής και δημόσιας μεταφοράς
- απαλλαγή του ενεργειακού τομέα από τις ανθρακούχες εκπομπές
- διασφάλιση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων
- συνεργασία με διεθνείς εταιρούς για τη βελτίωση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών προτύπων [15]

Είναι πασιφανές ότι για να μπορέσει να επιτευχθεί η ενεργειακή μετάβαση απαραίτητη προϋπόθεση είναι η υποστήριξη του απλού πολίτη και των αναγκών του. Για να μπορέσουν οι πολίτες να πετύχουν την μετάβαση στην πράσινη ενέργεια θα χρειαστούν οικονομική ενίσχυση. Για τον λόγο αυτό, η Ευρωπαϊκή Ένωση δημιούργησε την δράση «Μηχανισμός Δίκαιης Μετάβασης» (2021-2027) με την παροχή τουλάχιστον 100 δισεκ. Ευρώ σε πολίτες, επιχειρήσεις, περιφέρειες και ιδιαίτερα σε ευάλωτες ομάδες [16]. Οι πολίτες θα μπορέσουν μέσω του συγκεκριμένου προγράμματος να χρηματοδοτήσουν τις αναγκαίες δράσεις, με κατεύθυνση την προώθηση της πράσινης ενέργειας.

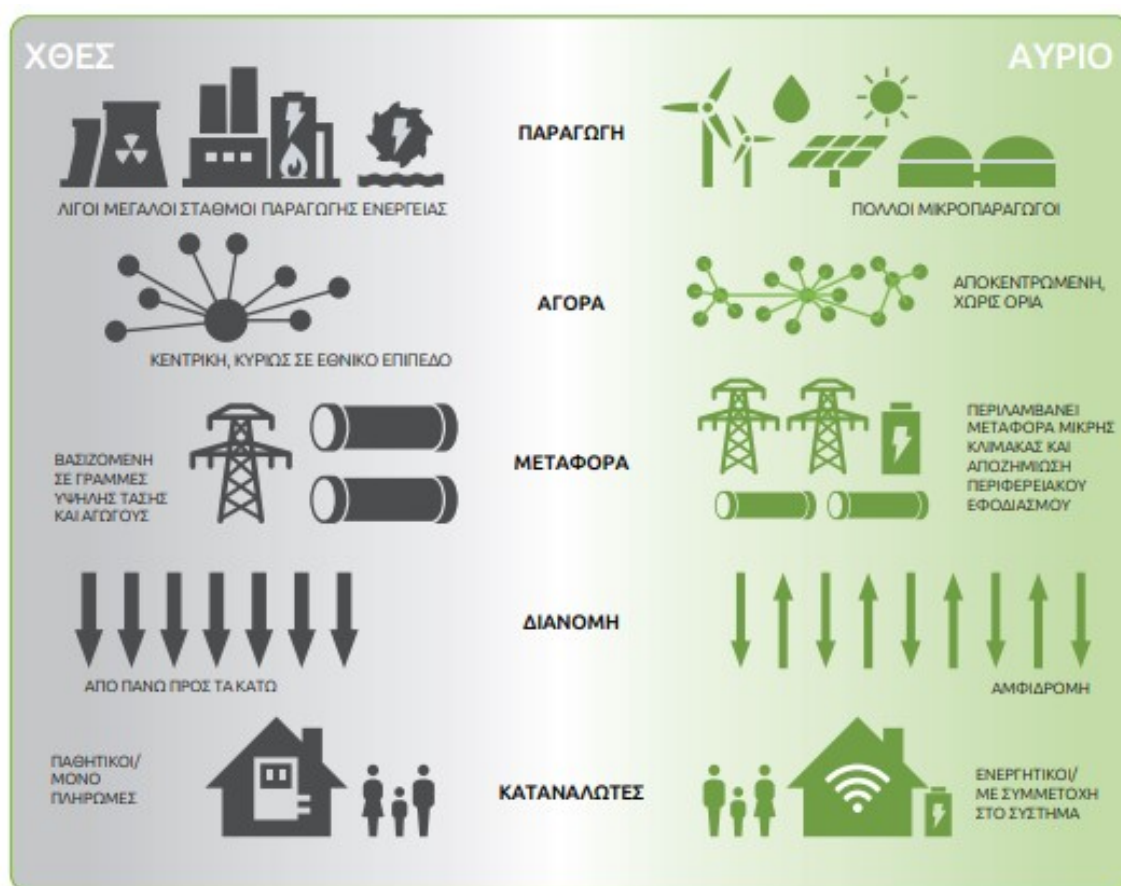
Η πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης τοποθετεί σε πρώτο πλάνο την φροντίδα του περιβάλλοντος και την αντιμετώπιση των κινδύνων για το κλίμα, την ανθρώπινη υγεία και την βιοποικιλότητα. Ο στόχος είναι να γίνει η πρώτη ήπειρος με ουδέτερο ισοζύγιο διοξείδιο του άνθρακα με την ανάπτυξη των ΑΠΕ.

Τον Μάρτιο του 2017, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή μαζί με 14 κράτη μέλη υπέγραψε την "Πολιτική Διακήρυξη για την Καθαρή Ενέργεια για τα Νησιά της ΕΕ" στην Βαλέττα της Μάλτας, στην οποία είχε διατυπωθεί η ανάγκη για καθαρή ενέργεια και ενεργειακή αυτάρκεια των νησιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης [17]. Το κάθε νησί με τα ιδιαίτερα γεωγραφικά του χαρακτηριστικά και τα μοναδικά του οικοσυστήματα, αποτελεί ιδανική επιλογή για καινοτόμες επενδύσεις σε καθαρές μορφές ενέργειας. Τα περισσότερα από αυτά τα νησιά έχουν υψηλό ενεργειακό κόστος, εξαιτίας της δυσκολίας διασύνδεσης με την υπόλοιπη ηπειρωτική χώρα. Οι ενεργειακές τους ανάγκες καλύπτονται από εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα, τα οποία πέρα από το υψηλό τους κόστος, είναι ιδιαίτερα επιβλαβή για τον περιβάλλον και τον άνθρωπο. Αυτή είναι μια σημαντική πρόκληση που πρέπει άμεσα να αντιμετωπιστεί με ενέργειες φιλικές για το περιβάλλον.

Η πλειοψηφία των νησιών αυτών στηρίζει την οικονομία της στον τουρισμό. Η ύπαρξη κυρίως εποχιακού τουρισμού δημιουργεί το πρόσθετο πρόβλημα της εποχιακής ζήτησης ενέργειας το οποίο πιέζει ακόμα περισσότερο τις τοπικές κοινωνίες. Όλα τα παραπάνω προβλήματα μπορούν να αντιμετωπιστούν με την ενεργειακή αυτονομία των νησιωτικών περιοχών. Η ανάπτυξη και η εφαρμογή καινοτόμων επενδύσεων πράσινης ενέργειας, όπως ο θεσμός των ενεργειακών κοινοτήτων μπορεί να αποτελέσει μια ευκαιρία για βιώσιμη και ανθεκτική οικονομική ανάπτυξη σε τοπικό επίπεδο [18].

Ήδη, η Συμφωνία του Παρισιού το 2015, προέβλεπε την δυσμενή θέση των νησιωτικών περιοχών και επισήμανε την ανάγκη για την άμεση μετάβαση σε καθαρές μορφές ενέργειας, ώστε να επιτευχθεί η ενεργειακή αυτάρκεια ιδιαίτερα στις συγκεκριμένες περιοχές. Με τον τρόπο αυτό, θα συμβάλλουν και οι νησιωτικές περιοχές, στο σχέδιο για ενεργειακή μετάβαση και αειφόρου ανάπτυξη της ηπείρου.

Είναι φανερό με όσα έχουμε αναφέρει μέχρι τώρα, ότι η ενεργειακή πολιτική συνδέεται με την κλιματική αλλαγή. Σήμερα, βρισκόμαστε σε μια κρίσιμη καμπή και απαιτείται η άμεση υιοθέτηση ριζικών αλλαγών για την αντιμετώπιση του προβλήματος της κλιματικής αλλαγής. Η υπερθέρμανση του πλανήτη έχει φτάσει σε κρίσιμα σημεία και η αλλαγή του τρόπου ζωής μας είναι μονόδρομος. Για αυτό τον λόγο, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει εστιάσει ιδιαίτερα την προσοχή της στην αντιμετώπιση του κρίσιμου αυτού ζητήματος. Έχει υιοθετήσει μια στρατηγική με κεντρικό και κύριο μέλημα της το περιβάλλον. Αντιλαμβανόμενη ότι για να είναι βιώσιμη η ανάπτυξη, πέρα από τους οικονομικούς και κοινωνικούς περιορισμούς, το βασικότερο όλων, είναι η διασφάλιση του περιβάλλοντος και η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.



Εικόνα 9 : Πριν και μετά την ενεργειακή μετάβαση

Πηγή : <https://gr.boell.org/el/2019/09/24/htizontas-energeiakas-koinotites>

Ενεργειακή Φτώχεια

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό θέμα είναι η αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Η ενέργεια είναι ένα αγαθό το οποίο θα πρέπει να είναι διαθέσιμο σε όλους. Η δίκαιη και ισότιμη αντιμετώπιση των νοικοκυριών είναι κύριοι στόχοι όλων των κρατών στην διαμόρφωση της κοινωνικής τους πολιτικής και ιδιαίτερα η φροντίδα των ευάλωτων νοικοκυριών.

Στην Ευρώπη περισσότεροι από 50 εκατομμύρια άνθρωποι, τόσο σε πλούσιες όσο και σε πιο φτωχές χώρες, καλούνται να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα την ενεργειακής φτώχειας [19]. Αν λάβουμε υπόψη, ότι αφορά το 10% του πληθυσμού της Ευρώπης, γίνεται εύκολα κατανοητό, ότι πρόκειται για ένα σοβαρό πρόβλημα καθώς η ενέργεια είναι ένα κοινωνικό αγαθό, στο οποίο θα έπρεπε να έχουν όλοι πρόσβαση. Ο όρος ενεργειακή φτώχεια υπήρχε ήδη από την δεκαετία του 1970, ωστόσο μόλις το 2009 η Ευρωπαϊκή Ένωση ανέφερε για πρώτη φορά στην νομοθεσία της το ζήτημα της καταπολέμησης της ενεργειακής φτώχειας και άρχισε να αναπτύσσει σχέδια δράσης για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Η Brenda Boardman το 1991 διατύπωσε τον εξής ορισμό για την ενεργειακή φτώχεια : «τα νοικοκυριά θεωρούνται ενεργειακά φτωχά εάν ξοδεύουν περισσότερο από το 10% του εισοδήματός τους για τη θέρμανση του σπιτιού τους». Η χρήση του δείκτη 10% είχε παγκόσμια αποδοχή και άρχισε να χρησιμοποιείται για την μελέτη του ζητήματος. Με τον όρο ενεργειακή φτώχεια είναι φανερό ότι, δεν εννοούμε μόνο τα χαμηλά εισοδήματα. Αλλά, το αυξανόμενο κόστος ενέργειας, την χρήση μη αποδοτικών ενεργειακά κτηρίων ή συσκευών και άλλα [20].

Στις αναπτυσσόμενες χώρες, τα πράγματα είναι αρκετά διαφορετικά. Η ενεργειακή φτώχεια στις χώρες αυτές ισοδυναμεί με την μη πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες ενέργειας. Ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας εκτιμά ότι 1,3 δισεκατομμύρια άνθρωποι δεν έχουν πρόσβαση στον ηλεκτρισμό και σε παροχές, οι οποίες θεωρούνται αυτονόητες στον υπόλοιπο κόσμο. Περίπου, το 20% του παγκόσμιου πληθυσμού, δεν έχει πρόσβαση στον ηλεκτρισμό, γεγονός που αποδεικνύει το μεγάλο μέγεθος του προβλήματος της ενεργειακής φτώχειας σε παγκόσμιο επίπεδο [20, 21].

Για την καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας και την απεξάρτηση από τα συμβατικά ορυκτά καύσιμα, η λύση προκύπτει μέσα από την εφαρμογή των αρχών της ενεργειακής δικαιοσύνης και της ενεργειακής δημοκρατίας. Πιο συγκεκριμένα, στην Ελλάδα η θέσπιση του Ν.4513/2018 για την δημιουργία του θεσμού των Ενεργειακών Κοινοτήτων ανοίγει έναν νέο δρόμο προς την καθαρή ενέργεια με την ενεργό συμμετοχή των πολιτών και αποτελεί μια ουσιαστική ευκαιρία για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Τα ευάλωτα νοικοκυριά μπορούν να μετατραπούν σε μικροπαραγωγοί πράσινης ενέργειας, ώστε να μπορούν να καλύπτουν τις ενεργειακές τους ανάγκες αλλά και να αποτελέσουν ένα σημαντικό κομμάτι της ενεργειακής μετάβασης.

Μέχρι σήμερα η κοινωνική πολιτική για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, εστιάζοταν κυρίως στην παροχή έκτακτων επιδομάτων, όπως τα επιδόματα θέρμανσης ή η ένταξη τους σε ΚΟΤ (Κοινωνικό Οικιακό Τιμολόγιο). Όμως, με τις παραπάνω παροχές, απλά διαιωνίζεται η τρέχουσα κατάσταση, χωρίς να έχει παρθεί μέχρι σήμερα, μια ουσιαστική βοήθεια για το σύνολο των ευάλωτων ομάδων, ώστε να μπορέσουν να ανεξαρτητοποιηθούν ενεργειακά και να γίνουν αυτόνομοι. Εκτός των άλλων, δεν προωθούνται δράσεις φιλικές προς το περιβάλλον, καθώς μέχρι σήμερα χρηματοδοτούνταν με άμεσο ή έμμεσο τρόπο τα ορυκτά καύσιμα.

Η Ελλάδα τα τελευταία χρόνια ήρθε αντιμέτωπη με μια πολυετή οικονομική ύφεση. Χαρακτηριστικό της αδυναμίας των νοικοκυριών να ικανοποιήσουν τις ενεργειακές τους ανάγκες, είναι το πρόβλημα της αιθαλομίχλης την διετία 2012-2013. Η αύξηση στο κόστος θέρμανσης, ανάγκασε αρκετούς πολίτες να στραφούν στο τζάκι και στην σόμπα, με συνέπεια την μόλυνση της ατμόσφαιρας και τις αρνητικές συνέπειες στην ανθρώπινη υγείας. Το πρόβλημα της αιθαλομίχλης έχει μειωθεί αρκετά, αλλά η ενεργειακή φτώχεια συνεχίζει να ταλαιπωρεί ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού της χώρας [22]. Τα νοικοκυριά αδυνατούν να καλύψουν βασικές ανάγκες τους, πόσο μάλλον να χρηματοδοτήσουν τα ίδια πράσινες δράσεις. Θα πρέπει το κράτος να αναλάβει την χρηματοδότηση όλων των αναγκαίων ενεργειών, ώστε να είναι επιτυχημένη η ενεργειακή μετάβαση προς την πράσινη ενέργεια. Ήδη σήμερα, το κράτος με την υλοποίηση του προγράμματος «Εξοικονόμηση κατ' οίκον», στόχο έχει να αναβαθμίσει ενεργειακά τις κατοικίες των νοικοκυριών, ώστε να έχουν λιγότερες ενεργειακές απώλειες και να είναι περισσότερο αποδοτικές. Με τον τρόπο αυτό, το κράτος ακολουθεί μια κοινωνική πολιτική υπέρ των ευάλωτων νοικοκυριών που βρίσκονται σε αρκετά δυσμενή θέση καθώς κύριο κριτήριο ένταξης στο πρόγραμμα είναι η εισοδηματική κατάσταση των ενδιαφερομένων. Ο στόχος της Ελλάδας, σύμφωνα με το Εθνικό της Σχέδιο, είναι η μείωση της ενεργειακής φτώχειας κατά 50% έως το 2025 και κατά 75% έως το 2030 [11].

Τα οφέλη του συγκεκριμένου προγράμματος είναι πολλαπλά. Τα κύρια είναι η ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών, η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα καθώς και η βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών. Υπάρχουν όμως και πρόσθετα οφέλη, όπως η ενεργειακή ασφάλεια, η καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας, η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και τόνωση της αγοράς καθώς και η βελτίωση της υγείας.

Τα κύρια προβλήματα είναι οι μη προσιτές τιμές ενέργειας και οι παλιές κατοικίες, οι οποίες χρειάζονται άμεση ενεργειακή αναβάθμιση. Οι άσχημες συνθήκες διαβίωσης έχουν ως αποτέλεσμα την επιβάρυνση της υγείας των ανθρώπων, οι οποίοι είναι πιθανόν να αναπτύξουν αναπνευστικά, καρδιακά ή ακόμα και ψυχολογικά προβλήματα. Η ενεργειακή φτώχεια όμως επηρεάζει τις ζωές όλων, όχι μόνο των άμεσα πληττόμενων. Η επιπλέον ενέργεια που χρησιμοποιείται από τις παλιές κατοικίες για την κάλυψη των ενεργειακών τους αναγκών οδηγεί στην επιβάρυνση

του περιβάλλοντος και στην αύξηση του προβλήματος της κλιματικής αλλαγής.

Είναι φανερό ότι η ενεργειακή αναβάθμιση των παλιών κατοικιών είναι το πρώτο και αναγκαίο βήμα, δηλαδή η ενεργειακή εξοικονόμηση των κατοικιών. Το επόμενο βήμα, είναι η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η ανάπτυξη και η προώθηση του θεσμού των ΕΚΟΙΝ μπορεί να συμβάλλει στην προώθηση των ΑΠΕ. Με τον τρόπο αυτό, θα βελτιωθεί η ποιότητα ζωής των πολιτών.

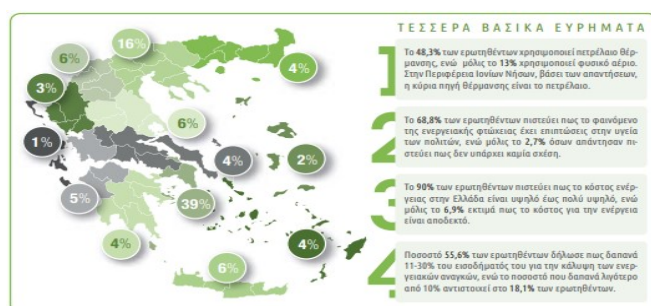
Οι ενεργειακές κοινότητες μπορούν να προάγουν την προστασία του περιβάλλοντος και του κλίματος και να βοηθήσουν στην καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας. Σήμερα, ήδη αρκετές ενεργειακές κοινότητες προσφέρουν εθελοντικές δράσεις για την ενημέρωση, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση του κοινού. Στις δράσεις αυτές, παρουσιάζεται το νέο αυτό οικονομικό μοντέλο των ΕΚΟΙΝ που στόχο δεν έχει το κέρδος, αλλά την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των πολιτών, με τρόπο δημοκρατικό και με σεβασμό στο περιβάλλον.

Η ενημέρωση των πολιτών κρίνεται αναγκαία, καθώς σύμφωνα με τα αποτελέσματα έρευνας διαπιστώθηκε ότι σχεδόν το 20% του Πληθυσμού στην Ελλάδα δεν είναι εξοικειωμένο με τον όρο της ενεργειακής φτώχειας.

Η έρευνα αυτή κατέληξε σε κάποια επίσης αξιολογα συμπεράσματα, όπως :

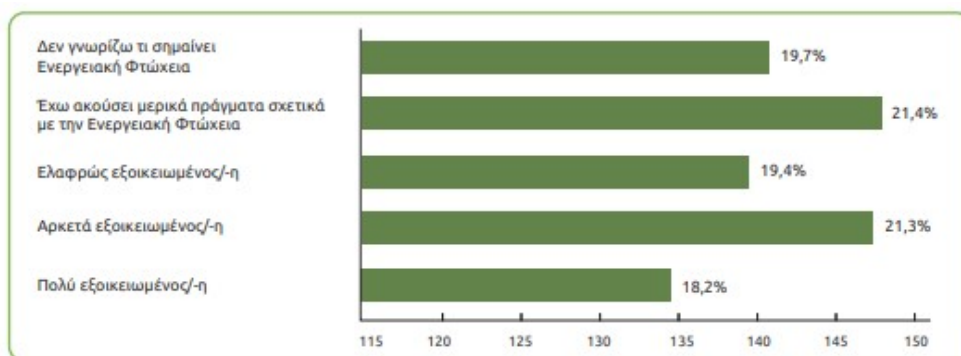
- Το 90% των ερωτηθέντων πιστεύει ότι το κόστος της ενέργειας στην Ελλάδα είναι αρκετά υψηλό.
- Σχεδόν το 56% των ερωτηθέντων δαπανά 11% έως και 30% του εισοδήματος του για την κάλυψη των ενεργειακών του αναγκών. [20]

Από τις παραπάνω απαντήσεις φαίνεται ότι παρότι ένα αρκετά μεγάλο μέρος του πληθυσμού δεν είναι εξοικειωμένο με την έννοια της ενεργειακής φτώχειας, οι απαντήσεις φανερώνουν το υψηλό κόστος ενέργειας και την έντονη ύπαρξη του προβλήματος της ενεργειακής φτώχειας στον ελλαδικό χώρο, το οποίο χρήζει άμεσης αντιμετώπισης.



Εικόνα 10: Κατανομή Απαντήσεων ανά Περιφέρεια

Πηγή : https://gr.boell.org/sites/default/files/2020-01/BOLL_POVERTY2_WEB.pdf



Εικόνα 11: Εξοικείωση με το φαινόμενο της Ενεργειακής Φτώχειας

Πηγή : https://gr.boell.org/sites/default/files/2020-01/BOLL_POVERTY2_WEB.pdf

Η λύση στο πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την αντιμετώπιση τριών επιμέρους προβλημάτων, τα οποία είναι :

- Η υψηλή κατανάλωση ενέργειας των μη ενεργειακά αποδοτικών κτιρίων
- Το κόστος της ενέργειας και των καυσίμων
- Τα ευάλωτα νοικοκυριά



Εικόνα 12: Πυλώνες της δίκαιης Ενεργειακής Μετάβασης

Πηγή : https://gr.boell.org/sites/default/files/2020-01/BOLL_POVERTY2_WEB.pdf

Ο θεσμός των ΕΚΟΙΝ είναι μια εξαιρετική ευκαιρία για την αντιμετώπιση του προβλήματος της ενεργειακής φτώχειας. Οι ΕΚΟΙΝ στόχο έχουν την δίκαιη ενεργειακή μετάβαση σε ένα αποκεντρωμένο μοντέλο χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Η μετάβαση αυτή έχει δύο βάσεις, την εξοικονόμηση ενέργειας και την διείσδυση των ΑΠΕ με την προώθηση του θεσμού των ΕΚΟΙΝ.

Κοινωνική αποδοχή του θεσμού των Ενεργειακών Κοινοτήτων

Ο θεσμός των ΕΚΟΙΝ δίνει στον πολίτη ένα καθοριστικό ρόλο. Έχουμε ήδη αναφέρει πόσο σπουδαία είναι η συμμετοχή του πολίτη για την προώθηση και εδραίωση των ΕΚΟΙΝ. Για το λόγο αυτό, μια σημαντική πρόκληση την οποία οι σύγχρονες κυβερνήσεις καλούνται να αντιμετωπίσουν είναι η κοινωνική αποδοχή.

Τα τελευταία χρόνια, η πλειοψηφία των απλών πολιτών έχει αντιληφθεί την προστιθέμενη αξία των ΑΠΕ. Οι κυβερνήσεις σε παγκόσμιο επίπεδο έχουν τοποθετήσει στην πολιτική τους δράση την προώθηση των ΑΠΕ και την υιοθέτηση καινοτόμων πράσινων εφαρμογών, όπως ο θεσμός των ΕΚΟΙΝ. Για να μπορέσουν όμως να είναι επιτυχημένες οι συγκεκριμένες στρατηγικές, θα πρέπει να έχουν την εύνοια της κοινωνίας.

Το πρόβλημα της κοινωνικής αποδοχής δεν είχε γίνει αρχικά αντιληπτό. Στα πρώτα έργα ΑΠΕ κατά την δεκαετία του 1980, οι περισσότεροι κυβερνήσεις δεν είχαν αντιληφθεί την σημασία της κοινωνικής αποδοχής, καθώς πίστευαν ότι θα είχαν την υποστήριξη του κόσμου στις δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος και κατά συνέπεια της ανθρώπινης ζωής. Το πρόβλημα της κοινωνικής αποδοχής έγινε αντιληπτό όταν διατυπώθηκε ότι η απόφαση για την τοποθέτηση των ανεμογεννητριών ήταν ένα κρίσιμο ζήτημα, το οποίο έχρηζε ιδιαίτερης προσοχής, ώστε να έχει την σύμφωνη γνώμη των πολιτών (Carlman).

Η κοινωνική αποδοχή βασίζεται σε τρεις αλληλοεξαρτώμενες κατηγορίες :

- Την κοινωνικοπολιτική αποδοχή
- Την αποδοχή της κοινωνίας και
- Την έγκριση της αγοράς [23]



Εικόνα 13: Τρίγωνο Κοινωνικής Αποδοχής

Πηγή : file:///C:/Users/user/Downloads/Kailoglou_Kimon_Dip_2018.pdf

Η κοινωνικοπολιτική αποδοχή έχει μια ευρεία έννοια, πρόκειται για την αποδοχή από την κοινωνία γενικότερα των πράσινων εφαρμογών και των νέων τεχνολογιών. Είναι η θετική στάση των πολιτών απέναντι στις ΑΠΕ. Αυτή όμως η γενικευμένη αποδοχή οδηγεί σε εσφαλμένα συμπεράσματα, καθώς η μετάβαση από το εθνικό στο τοπικό επίπεδο παρουσιάζει προβλήματα. Η εφαρμογή των νέων τεχνολογιών και η λήψη απόφασης για την υλοποίηση μιας επένδυσης, ακόμα και μικρής, είναι αρκετά πιο περίπλοκη απ' όση φαίνεται και σε αρκετές περιπτώσεις δεν είναι εύκολα υλοποιήσιμη όσο και αν οι άμεσα εμπλεκόμενοι αποδέχονται και αντιλαμβάνονται την αναγκαιότητα μετάβασης προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

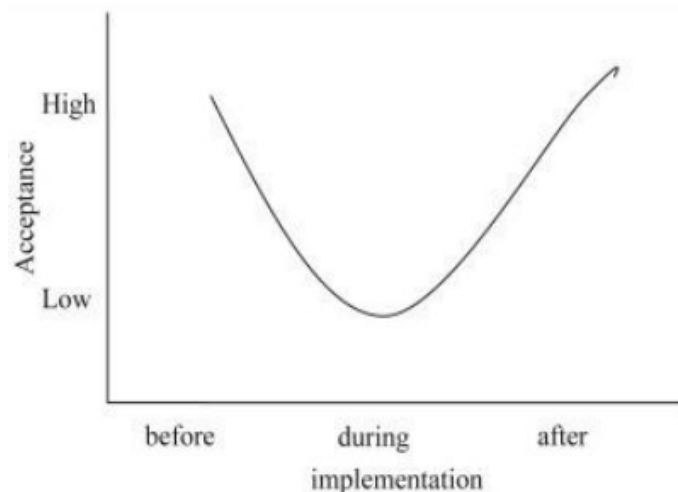
Οι πολιτικές που θα εφαρμοστούν είναι ιδιαίτερα κρίσιμες, ώστε να κερδίσουν την κοινωνικοπολιτική αποδοχή. Ο πολιτικός σχεδιασμός των περισσότερων χωρών έχει στραφεί προς την υιοθέτηση καθαρών πρακτικών για την κάλυψη των ενεργειακών τους αναγκών. Η θεσμοθέτηση νέων πλαισίων με μέριμνα για δημιουργία αξιόπιστου τρόπου χρηματοδότησης και κατάλληλου χωροταξικού σχεδιασμού των πράσινων εφαρμογών είναι κυβερνητικές αρμοδιότητες που πρέπει να μελετηθούν σωστά και να παρθούν υπεύθυνα. Η επιτυχία του πολιτικού σχεδιασμού θα φανεί από την καθολική αποδοχή σε τοπικό επίπεδο των ΑΠΕ.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα επιτυχημένου πολιτικού σχεδιασμού είναι η Γαλλία, η οποία κατάφερε με την στρατηγική που εφάρμοσε να αναπτύξει ραγδαία την προώθηση των αιολικών στην χώρα. Αυτό το πέτυχε γιατί η κυβέρνηση πήρε την απόφαση να επιτρέψει στην νομαρχία να δρα αυτόνομα. Η επιτυχία αυτή οφείλεται στο γεγονός ότι και οι πολίτες συμμετείχαν στην τελική απόφαση για την τοποθέτηση των ανεμογεννητριών. Η δυνατότητα συμμετοχής της κοινότητας ήταν το κλειδί της επιτυχίας στην ανάπτυξη των ΑΠΕ.

Το επόμενο βήμα είναι η αποδοχή της κοινότητας. Με τον όρο αποδοχή της κοινότητας, εννοούμε την συμμετοχή των πολιτών για την επιλογή των περιοχών που θα πραγματοποιηθούν οι πράσινες δράσεις, όπως η τοποθέτηση των ανεμογεννητριών. Εδώ εντοπίζεται το πρόβλημα ότι ενώ όλοι συμφωνούν και επικροτούν τις πράσινες πολιτικές σε θεωρητικό επίπεδο, όταν έρχεται η ώρα της πρακτικής εφαρμογής στην τοπική τους κοινότητα δημιουργούνται αντιδράσεις.

Από τα παραπάνω, είναι φανερό ότι το πρόβλημα της κοινωνικής αποδοχής ήταν δύσκολο να γίνει αντιληπτό καθώς παρουσιάζει μια έντονη αντίφαση. Η αντίφαση οφείλεται στο ότι ενώ όλοι αναγνωρίζουν την σπουδαιότητα για την άμεση λήψη πράσινων δράσεων, παρόλα αυτά κανείς δεν θέλει να συμμετέχει άμεσα στις υλοποίηση των συγκεκριμένων δράσεων. Για παράδειγμα, όλοι γνωρίζουν την αναγκαιότητα τοποθέτησης φωτοβολταϊκών ή ανεμογεννητριών ώστε να έχουν πρόσβαση σε καθαρές μορφές ενέργειας, αλλά κανείς δεν θέλει η τοποθέτηση αυτών να γίνει στην δική του αυλή (NIMBY – Not in my back yard).

Σύμφωνα με την έρευνα του Wolsink, η τοπική κοινωνία παρουσιάζει αντιφατικές αντιδράσεις από την έναρξη μέχρι και την ολοκλήρωση ενός έργου ΑΠΕ. Αρχικά η αποδοχή για την εφαρμογή του έργου ΑΠΕ είναι υψηλή, όταν όμως έρχεται η στιγμή της υλοποίησης και της τοποθέτησης των εγκαταστάσεων αρχίζει να μειώνεται η αποδοχή και να δημιουργούνται εντάσεις και προβλήματα. Όταν όμως ολοκληρώνεται το έργο και η τοπική κοινότητα αντιλαμβάνεται τα οφέλη από την λειτουργία του αρχίζει να επιστρέφει σε υψηλότερα επίπεδα αποδοχής.



Εικόνα 14 : Διάγραμμα αποδοχής της κοινότητας σ' όλα τα στάδια πραγματοποίησης ενός έργου ΑΠΕ
Πηγή : file:///C:/Users/user/Downloads/Kailoglou_Kimon_Dip_2018.pdf

Η δημιουργία των ΕΚΟΙΝ σκοπό έχει να αντιμετωπίσει την πρόκληση της κοινωνικής αποδοχής. Η ενεργή συμμετοχή των πολιτών στα έργα για την παραγωγή πράσινης ενέργειας θα συμβάλει στην ευαισθητοποίηση των πολιτών και στην μείωση της τοπικής αντίστασης. Οι πολίτες αντιλαμβάνονται καλύτερα τα πολλαπλά οφέλη με την ενεργό συμμετοχή τους σε έργα ΑΠΕ. Για παράδειγμα, ο πολίτης όταν είναι μέλος μιας ΕΚΟΙΝ αντιλαμβάνεται καλύτερα τα οφέλη από την λειτουργία της, όπως η μείωση των εκπομπών άνθρακα, η ανεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα, η συμμετοχή στην αξιοποίηση των τοπικών πόρων και η δημιουργία θέσεων εργασίας.

Τέλος, η αποδοχή της αγοράς είναι επίσης ένας καθοριστικός παράγοντας για την επίτευξη της κοινωνικής αποδοχής. Με τον όρο αποδοχή της αγοράς, εννοούμε πόσο γρήγορα μπορεί η αγορά να ανταποκριθεί και να υιοθετήσει τις νέες τεχνολογίες. Η είσοδος καινοτόμων προϊόντων στην αγορά είναι μια ιδιαίτερα σύνθετη διαδικασία. Ακόμα πιο δύσκολη είναι η αποδοχή καινοτόμων τεχνολογιών ΑΠΕ στην αγορά, ώστε να αποκτήσουν πρακτική και αναγκαία εφαρμογή στην ζωή των πολιτών. Η καθολική υιοθέτηση των ΑΠΕ τόσο από τα νοικοκυριά όσο και από τις επιχειρήσεις είναι μια αναγκαία συνθήκη, ώστε να επιτευχθεί η πολυπόθητη κοινωνική αποδοχή. Αν οι πολίτες χρησιμοποιούν περισσότερη πράσινη ενέργεια, τότε και οι διαδικασίες εγκατάστασης των νέων τεχνολογιών θα εξελίσσονται σε ακόμα μεγαλύτερο βαθμό [24].

Από τα παραπάνω γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η υλοποίηση ενός έργου ΑΠΕ είναι ένα αρκετά πολύπλοκο ζήτημα καθώς απαιτεί την αποδοχή αρκετών μερών και ιδιαίτερα της τοπικής κοινωνίας. Είναι έργα μικρής κλίμακας, τα οποία επηρεάζουν άμεσα την κοινότητα μέσα στην οποία υλοποιούνται. Για τον λόγο αυτό, οι επενδυτές καλούνται να αντιμετωπίσουν μια ακόμη πρόκληση στο επενδυτικό τους σχέδιο, τον ανθρώπινο παράγοντα.

Είναι φανερό πόσο σημαντική είναι η κοινωνική αποδοχή για την ανάπτυξη των ΑΠΕ και πιο συγκεκριμένα των ΕΚΟΙΝ. Για να μπορέσει να το πετύχει αυτό είναι σημαντικό να ικανοποιούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις :

- Η δημιουργία εμπιστοσύνης πολιτών και κοινότητας
- Η παραγωγή καθαρής ενέργειας σε μικρή κλίμακα
- Η διαχείριση των τεχνολογικών αλλαγών

Για να πετύχουν τα παραπάνω, θα πρέπει οι κυβερνήσεις να ακολουθήσουν πράσινες πολιτικές και να στοχεύουν σε δράσεις για την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των πολιτών. Οι κυβερνήσεις θα πρέπει να εφαρμόσουν πολιτικές, όπως :

- Η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των πολιτών από μικρή ηλικία στην αποδοχή και στην υιοθέτηση των πράσινων εφαρμογών, εισάγοντας τις έννοιες αυτές σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες.
- Η συνεχής ενημέρωση σχετικά με τις αλλαγές και τις καινοτόμες τεχνολογίες στην διείσδυση των ΑΠΕ.
- Η τροποποίηση των νομοθετικών πλαισίων, η απλοποίηση των διαδικασιών (όπως της αδειοδότησης) και η παροχή κινήτρων για την προώθηση των ΑΠΕ.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει κατανοήσει ότι για να επιτευχθεί η ενεργειακή μετάβαση κρίσιμος παράγοντας είναι ο άνθρωπος. Για το λόγο αυτό, έχει φέρει στο προσκήνιο τον απλό πολίτη και τις ανάγκες του. Η δημιουργία του θεσμού των ΕΚΟΙΝ είναι μια ευκαιρία για την ευρωπαϊκή κοινότητα, ώστε να πετύχει την πολυπόθητη ενεργειακή μετάβαση αλλά και μια πρόκληση καθώς για να έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα χρειάζεται την κοινωνική αποδοχή από την πλειοψηφία των ευρωπαίων πολιτών. Η παραγωγή ενέργειας από τον απλό πολίτη θα βοηθήσει στην σταδιακή αύξηση της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ και επομένως της ενδυνάμωσης της βιώσιμης ανάπτυξης.

Η ανάπτυξη του θεσμού των ΕΚΟΙΝ βασίζεται στην κοινωνική αποδοχή καθώς ο ίδιος ο πολίτης έχει τον κύριο ρόλο. Η ΕΚΟΙΝ θα υπάρξει μόνο αν ο κάθε πολίτης μεμονωμένα αντιληφθεί τα πολλαπλά οφέλη της λειτουργίας των ΕΚΟΙΝ και βοηθήσει στην προώθηση και ανάπτυξη των ενεργειακών κοινοτήτων. Μόνο με την αποδοχή των πολιτών θα μπορέσουν οι ΕΚΟΙΝ να εδραιωθούν και να στραφούν οι κοινότητες στην αποκεντρωμένη παραγωγή πράσινης ενέργειας.

Η αρχική ευαισθητοποίηση μιας μικρής ομάδας πολιτών μετατράπηκε σε βάθος χρόνου σε μια παγκόσμια περιβαλλοντική αφύπνιση. Η ατομική επιλογή των πολιτών θα καθορίσει την ταχύτητα των ενεργειακών εξελίξεων. Μόνο όταν οι πολίτες αντιληφθούν την αναγκαιότητα της πράσινης ενέργειας, θα έχουν λόγο να την προωθούν σε τοπικό και επομένως παγκόσμιο επίπεδο. Στο πέρασμα του χρόνου δημιουργήθηκαν αρκετές καινοτόμες δράσεις και θεσμοί, όπως και αυτή των ενεργειακών κοινοτήτων. Αν και ακόμα πρέπει να γίνουν αρκετές ενέργειες ώστε να φτάσουμε στα επιθυμητά αποτελέσματα, μπορούμε να πούμε ότι έχουν ήδη πραγματοποιηθεί κάποια καθοριστικά βήματα για την εδραίωση των ΑΠΕ σε παγκόσμιο επίπεδο.

Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και Natura 2000

Όπως είδαμε παραπάνω, η κοινωνική αποδοχή είναι μια πρόκληση την οποία καλούνται να αντιμετωπίσουν σε παγκόσμιο επίπεδο οι κυβερνήσεις. Η ανάπτυξη του θεσμού των ΕΚΟΙΝ καλείται να αντιμετωπίσει την πρόκληση της κοινωνικής αποδοχής δίνοντας στον πολίτη τον κύριο και καθοριστικό ρόλο για την εδραίωση των καθαρών μορφών ενέργειας. Ένας από τους κύριους λόγους αντίδρασης και εναντίωσης των πολιτών στην ανάπτυξη των ΑΠΕ, είναι η προστασία του περιβάλλοντος.

Η τοποθέτηση ανεμογεννητριών σε φυσικά τοπία θεωρείται μια ανθρώπινη παρέμβαση, με στόχο κυρίως την δημιουργία κέρδους και λιγότερο την προστασία του περιβάλλοντος. Αυτή είναι η σκέψη των πολιτών της τοπικής κοινότητας και ο λόγος εναντίωσης τους στην υλοποίηση έργων ΑΠΕ στην περιοχή τους.

Η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, είναι ο λόγος για την μετάβαση σε καθαρές μορφές ενέργειας. Η ανάπτυξη και η προώθηση των ΑΠΕ στοχεύει στην προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης ζωής. Για να μην θεωρηθεί δώρο άδωρο ο θεσμός των ΕΚΟΙΝ θα πρέπει να δρα με κύριο μέλημα την προστασία του περιβάλλοντος. Δεν θα πρέπει να γίνονται εκπτώσεις στις δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος και κατά συνέπεια της ανθρώπινης ζωής, ώστε να επωφελούνται οικονομικά ορισμένοι κερδοσκόποι.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αντιληφθεί την σημασία της περιβαλλοντικής αφύπνισης και της άμεσης υιοθέτησης πράσινων δράσεων. Για το λόγο αυτό, ίδρυσε το οικολογικό δίκτυο Natura 2000, με στόχο την μακροπρόθεσμη διατήρηση απειλούμενων ειδών και την προστασία του φυσικού τοπίου. Η ισχυρή νομοθεσία για την προστασία του περιβάλλοντος αποδεικνύει ότι οι χώρες της Ευρώπης θέλουν να αντιμετωπίσουν δραστικά τα οικολογικά προβλήματα και να διατηρήσουν την μοναδική φυσική ομορφιά της ηπείρου. Το δίκτυο Natura 2000 περιλαμβάνει 26.000 προστατευόμενες περιοχές, οι οποίες αντιστοιχούν στο 1/5 της ξηρής επιφάνειας της Ευρώπης. Το Natura 2000 εμφανίστηκε για πρώτη φορά το 1979 όταν θεσπίστηκε η πρώτη οδηγία για την προστασία των πτηνών. Καλύπτει περίπου 500 είδη άγριων πτηνών στην Ευρώπη και μέχρι σήμερα έχουν δημιουργηθεί 5.300 «Ζώνες Ειδικής Προστασίας».

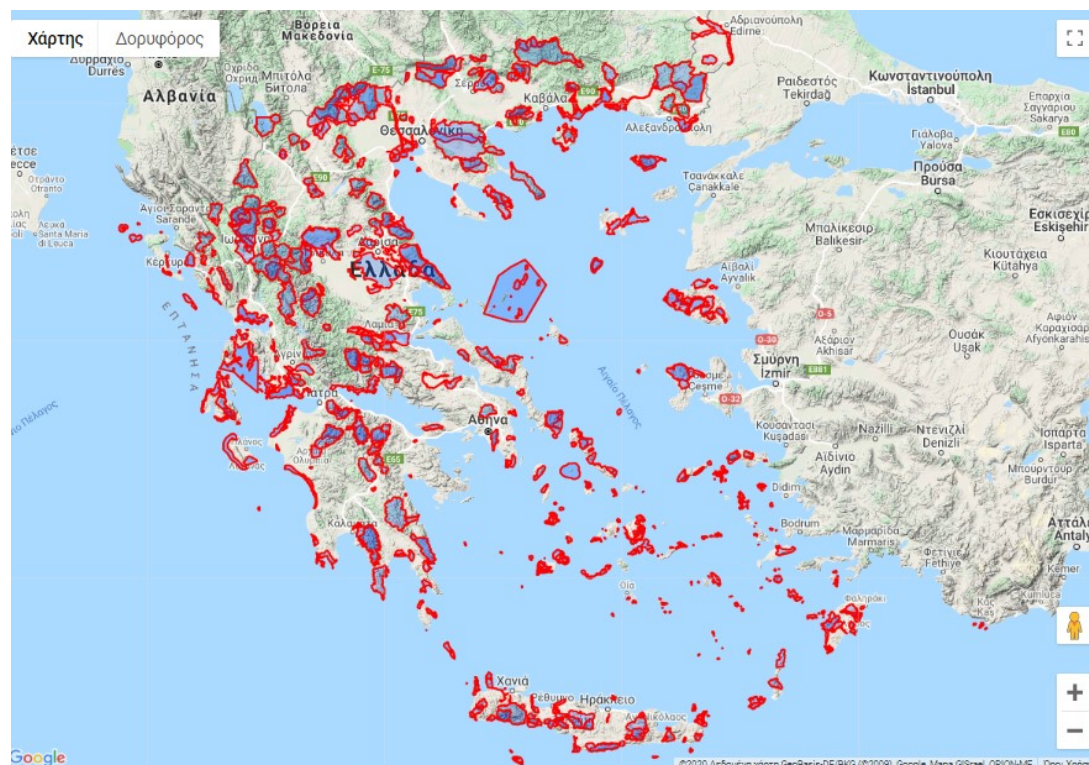
Στη συνέχεια το 1992 ακολούθησε η επόμενη οδηγία, για την προστασία των οικοτόπων και των απειλούμενων ειδών, φυτών και ζώων. Καλύπτει περίπου 1.500 απειλούμενα φυτά και ζώα και 230 οικοτόπους, γνωστές ως «Ειδικές Ζώνες Διατήρησης». Το σύνολο των περιοχών που συμπεριλαμβάνονται στις δύο αυτές οδηγίες συγκροτούν το δίκτυο Natura 2000 [25,26].

Η Ελλάδα έχει συμπεριλάβει 443 περιοχές στο δίκτυο προστασίας Natura 2000, οι συγκεκριμένες περιοχές είναι φυσικά οικοσυστήματα ιδιαίτερου ενδιαφέροντος και αποτελούν προστατευόμενες περιοχές. Πιο συγκεκριμένα, 202 περιοχές είναι «Ζώνες Ειδικής Προστασίας» και 241 περιοχές είναι «Ειδικές Ζώνες Διατήρησης». Η Ελλάδα είναι μια χώρα με μεγάλο φυσικό πλούτο και απίστευτη ποικιλία οικοσυστημάτων και ειδών. Οι προστατευόμενες περιοχές αντιστοιχούν στο 19% της Ελληνικής επικράτειας [27].

Η διατήρηση των προστατευόμενων περιοχών είναι εξαιρετικά σημαντική και για το λόγο αυτό έχει υπάρξει κατάλληλη νομοθετική ρύθμιση σε εθνικό, ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο. Με τον τρόπο αυτό, εξασφαλίζεται ένα δίκτυο προστασίας για την βιοποικιλότητα των χωρών.

Στόχος του δικτύου Natura 2000 είναι η φροντίδα των προστατευόμενων περιοχών και η διασφάλιση της ανθρώπινης δραστηριότητας σε τέτοιο βαθμό, ώστε να μην είναι επιβλαβής για το οικοσύστημα. Οι κύριες νομοθετικές στρατηγικές στοχεύουν ώστε:

- Να αποφεύγονται δραστηριότητες οι οποίες μπορούν να καταστρέψουν τους οικοτόπους ή είδη που ζουν σ' αυτούς.
- Να υιοθετούνται μέτρα για την διατήρηση των προστατευόμενων περιοχών.



Εικόνα 15: Οι περιοχές Natura 2000 της Ελλάδας

Πηγή : <https://www.geogreece.gr/natura.php>

Ο χαρακτηρισμός μιας περιοχής ως προστατευόμενη είναι μόνο το πρώτο βήμα. Δεν αρκεί όμως μόνο αυτό. Απαιτείται ένα οργανωμένο σύστημα το οποίο θα εξασφαλίζει την προστασία, την διαχείριση και την φύλαξη του. Τα μέτρα διατήρησης τα οποία συμπεριλαμβάνονται στις οδηγίες του δικτύου Natura 2000 περιγράφουν με σαφή τρόπο πως θα επιτύχουν την διατήρηση των προστατευόμενων περιοχών.

Τα μέτρα διατήρησης είναι υποχρεωτικά για όλα τα κράτη μέλη. Κάθε κράτος μέλος είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των μέτρων διατήρησης στις περιοχές Natura 2000. Η υιοθέτηση κατάλληλων δράσεων και μέτρων διατήρησης είναι αναγκαία, ώστε να επιτυγχάνονται οι στόχοι διατήρησης των περιοχών Natura 2000, λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές ιδιομορφίες κάθε περιοχής. Στην συγκεκριμένη διαδικασία θα πρέπει να συμμετέχουν όλες οι ομάδες συμφερόντων της κάθε περιοχής. Να ενημερώνονται, να συζητούν και να διαπραγματεύονται για τα προτεινόμενα μέτρα, ώστε να οδηγηθούν δημοκρατικά και συλλογικά στην επίτευξη των επιδιωκόμενων στόχων, δηλαδή στην διατήρηση των προστατευόμενων περιοχών. Κάθε κράτος αποφασίζει αυτόνομα τους τρόπους και τα μέσα που θα εφαρμόσει ώστε να ακολουθήσει τις οδηγίες του Natura 2000.

Τα μέτρα διατήρησης αναφέραμε ήδη ότι ποικίλλουν ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες της κάθε περιοχής. Συνήθως όμως υιοθετείται κάποια από τις παρακάτω ενέργειες :

- Καμία ενέργεια, η διαχείριση της περιοχής γίνεται με τον ίδιο τρόπο
- Απλά μέτρα, όπως η αποφυγή όχλησης κατά την περίοδο αναπαραγωγής και
- Μείζονες δραστηριότητες αποκατάστασης

Σε κάποιες περιπτώσεις κρίνεται αναγκαία η απαγόρευση οποιοδήποτε είδους ανθρώπινης παρέμβασης για την προστασία του φυσικού τοπίου και των ειδών που ζουν σ' αυτό. Ο στόχος των μέτρων είναι η αποφυγή της υποβάθμισης των φυσικών οικοτόπων και η όχληση των ειδών στις προστατευόμενες περιοχές.

Τα μέτρα διατήρησης θα πρέπει να περιγράφονται αναλυτικά, ώστε η εφαρμογή τους να είναι επιτυχημένη. Ο σχεδιασμός και η κατάρτιση σχεδίων δράσης είναι κρίσιμης σημασίας. Το πρώτο βήμα είναι η συντονισμένη προσπάθεια για την δημιουργία μιας ολοκληρωμένης μελέτης, ώστε να διασφαλίζεται η σωστή εφαρμογή των μέτρων διατήρησης. Θα πρέπει σε τακτά χρονικά διαστήματα να εξετάζονται τα αποτελέσματα από την εφαρμογή των σχεδίων δράσης και να αναπροσαρμόζονται όπου απαιτείται ώστε να οδηγούνται στα επιθυμητά αποτελέσματα όπως ορίζονται στις οδηγίες του Natura 2000.

Για να μπορέσουν να επιτευχθούν όλα τα παραπάνω απαιτείται η συμμετοχή της τοπικής κοινότητας και της γενικότερης ομάδας συμφερόντων. Η σωστή ενημέρωση και η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση της κοινότητας είναι ο μόνος τρόπος για την

φροντίδα των προστατευόμενων περιοχών και την εφαρμογή των οδηγιών του Natura 2000.

Η νομοθεσία οφείλει να τοποθετεί στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος της την προστασία των οικοσυστημάτων. Ιδιαίτερα σήμερα και εν μέσω της πανδημίας του covid-19, είναι αναγκαία η αφύπνιση των κυβερνήσεων και η συνειδητοποίηση της επιβαρυντικής πολιτικής των τελευταίων ετών απέναντι στο περιβάλλον. Μελέτες έδειξαν ότι το 75% των λοιμωδών νοσημάτων προέρχεται από το ζωικό βασίλειο. Είναι κρίσιμο λοιπόν να παρθούν άμεσα δραστικά μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Δεν μπορεί πια να παραβλέπεται ή να αγνοείται το χρόνιο αυτό πρόβλημα. Είναι ώρα για άμεση δράση και η παγκόσμια κοινότητα πρέπει να αντιληφθεί τις σύγχρονες προκλήσεις (πανδημία, lockdown) ως μια “καλή” ευκαιρία για αλλαγή στην νοοτροπία των πολιτών και στην μετάβαση σε καθαρές μορφές ενέργειας.

Σήμερα στην Ελλάδα, η περιβαλλοντική νομοθεσία έχει δεχτεί αρκετή κριτική σχετικά με την σκοπιμότητα καθώς και με τα συμφέροντα που προσπαθεί να ικανοποιήσει. Η περιβαλλοντική νομοθεσία θα έπρεπε να στοχεύει στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και στην διατήρηση της βιοποικιλότητας. Αντίθετα όμως, δημιουργεί προβληματισμούς και αντιδράσεις σε μια μεγάλη ομάδα πολιτών καθώς η κυβέρνηση φαίνεται να νομοθετεί βιαστικά και απερίσκεπτα μεταρρυθμίσεις κρίσιμες και επικίνδυνες για τον πλανήτη και την ανθρώπινη ζωή.

Αρκετές περιβαλλοντικές οργανώσεις από το 2018 έχουν εκφράσει την ανησυχία τους για την εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας. Η κυβέρνηση έχει διαμορφώσει ένα αδειοδοτικό καθεστώς το οποίο θέτει σε κίνδυνο αρκετές προστατευόμενες περιοχές. Οι αποφάσεις αυτές θα αναταράξουν τις ισορροπίες στο περιβάλλον και στους ζωντανούς οργανισμούς που ζουν σ αυτό. Για παράδειγμα, η εξόρυξη υδρογονανθράκων από θαλάσσιες περιοχές όχι μόνο θέτει σε κίνδυνο προστατευόμενες περιοχές, αλλά ταυτόχρονα υποβαθμίζει την προσπάθεια για την δημιουργία θεσμικού πλαισίου για την προστασία τους.

Η ατομική ευθύνη είναι η λύση στις περιβαλλοντικές προκλήσεις της εποχής μας. Ευθύνη η οποία ισοδυναμεί με την αλλαγή νοοτροπίας και την άμεση υιοθέτηση πράσινων πρακτικών. Ο πολίτης θα πρέπει να τοποθετήσει στο κέντρο της προσοχής του το περιβάλλον και να κατανοήσει ότι η ζωή του συνδέεται άρρηκτα με αυτό. Θα πρέπει να φροντίζει για την προστασία του περιβάλλοντος. Βασικό μέλημα του πολίτη δεν θα πρέπει να είναι το οικονομικό και προσωπικό του κέρδος, αλλά να ενδιαφέρεται για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης με όρους κοινωνικούς, οικονομικούς, περιβαλλοντικούς και πάντα με γνώμονα το συλλογικό καλό.



Εικόνα 16: Το δάσος της Δαδιάς

Πηγή : <https://www.wwf.gr/areas/protected-areas>

Η πλούσια φυσική ομορφιά της Ελλάδας μπορεί να αξιοποιηθεί στην ανάπτυξη του νέου βιώσιμου μοντέλου προς τις καθαρές μορφές ενέργειας με σεβασμό στο περιβάλλον και χωρίς να χρειάζεται να γίνεται καταπάτηση ανέγγιχτων περιοχών. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφέρουμε την πρόσφατη αρνητική γνωμοδότηση του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας στην τοποθέτηση 106 ανεμογεννητριών σε 14 νησιά του Αιγαίου.

Οι 14 νησίδες αποτελούν προστατευόμενες περιοχές του Natura 2000, δηλαδή προστατεύονται και για την ορνιθοπανίδα και για την υπόλοιπη πανίδα, χλωρίδα και τους τύπους οικοτόπων. Ενώ τονίστηκε ιδιαίτερα ότι το κύριο χαρακτηριστικό όλων των υπό εξέταση νησίδων είναι το αδιατάρακτο του φυσικού περιβάλλοντος από την ανθρώπινη παρουσία. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω η αρμόδια Υπηρεσία αποφάσισε την αρνητική γνωμοδότηση για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του συγκεκριμένου έργου [28,29].

Η απόφαση του Υπουργείου είναι σημαντική καθώς ενδιαφέρεται αποκλειστικά για τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο του έργου. Ένα έργο ΑΠΕ πέρα από την παραγωγή πράσινης ενέργειας, στόχο έχει την διατήρηση της βιοποικιλότητας της περιοχής. Η τοποθέτηση 106 ανεμογεννητριών σε 14 νησιά του Αιγαίου, είναι εκ των πραγμάτων ένα μεγάλο επενδυτικό εγχείρημα, με σημαντικά οικονομικά οφέλη. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας όμως, είναι αρμόδιο να εξετάσει την συνεισφορά του έργου στην βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής και να μελετήσει τα περιβαλλοντικά και κοινωνικά του χαρακτηριστικά.

Η αρνητική γνωμοδότηση του υπουργείου, δείχνει ότι προτεραιότητα είναι η διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας, ακόμα και στην περίπτωση μεγάλων έργων ΑΠΕ, όπως το συγκεκριμένο.

Πρέπει να θυμόμαστε ότι η ανάπτυξη των ΑΠΕ είναι το μέσο για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Η προώθηση των ΑΠΕ πρέπει πρωτίστως να εξασφαλίζει ότι ακολουθεί πιστά τους όρους και τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης. Διαφορετικά θα ήταν δώρο άδωρο. Κύριο μέλημα είναι ο σεβασμός στο περιβάλλον και η διατήρηση της βιοποικιλότητας του πλανήτη.

Ενεργειακές Κοινότητες σε άλλες χώρες

Ο θεσμός των ενεργειακών κοινοτήτων συνδέεται με την ευρωπαϊκή ιστορία ήδη από τα πρώτα χρόνια πριν τον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο. Στην Γερμανία σε αρκετές αγροτικές και απομακρυσμένες περιοχές κάνουν την εμφάνιση τους αρκετοί συνεταιρισμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Η ύφεση του 1929 οδήγησε σε έλλειψη επενδύσεων, με αποτέλεσμα οι απομακρυσμένες περιοχές να μην είναι σε θέση να καλύψουν τις ενεργειακές τους ανάγκες. Η λύση ήρθε από την πρωτοβουλία των τοπικών κοινωνιών να δημιουργήσουν συνεταιρισμούς για την κάλυψη των τοπικών ενεργειακών αναγκών τους.

Αρκετά χρόνια αργότερα και μετά την πετρελαϊκή κρίση του 1973, ξεκίνησε η συνειδητοποίηση εκ μέρους των κυβερνήσεων για τον ενεργειακό μετασχηματισμό, και την στροφή του παγκόσμιου ενδιαφέροντος προς τις ΑΠΕ. Εκείνη την εποχή δημιουργούνται οι πρώτες ανεμογεννήτριες σε χώρες του βορρά, όπως η Ολλανδία, το Βέλγιο, η Γερμανία και η Δανία. Το πιο αξιοσημείωτο έργο εκείνης της εποχής πραγματοποιήθηκε στην Δανία, στην περιοχή Ulfborg, στην οποία 400 εργάτες εργάστηκαν από τον Μάιο του 1975 και μέσα σε διάστημα τριών ετών κατασκεύασαν την μεγαλύτερη ανεμογεννήτρια στον κόσμο, την Tvindkraft.

Άρχισαν να πραγματοποιούνται μεγάλα έργα πάνω στις ΑΠΕ. Οι κοινότητες απέκτησαν αρκετή γνώση για την κατασκευή ανεμογεννητριών. Η κατασκευή των ανεμογεννητριών θεωρείται μια σημαντική τεχνολογική καινοτομία για τα δεδομένα της εποχής. Ακόμα περισσότερο όμως στηρίχτηκε η στροφή προς τις ΑΠΕ καθώς μετά και από την αποτυχημένη εφαρμογή άλλων μορφών ενέργειας όπως η πυρηνική, ο κόσμος ευαισθητοποιήθηκε και γρήγορα αντιλήφθηκε ότι έπρεπε να στραφεί αποκλειστικά σε καθαρές μορφές ενέργειας. Η αφορμή ήταν το πυρηνικό ατύχημα που έγινε τον Απρίλιο του 1986 στην περιοχή Τσερνομπίλ της Ουκρανίας.

Τα επόμενα χρόνια σχηματίστηκαν αρκετές ΕΚΟΙΝ. Ιδιαίτερα από το 2005 και μετά εμφανίζονται όλο και περισσότερες ΕΚΟΙΝ σε ολόκληρη την Ευρώπη. Το 2009 όμως με την εμφάνιση της Οικονομικής Κρίσης, οι χώρες του Νότου άρχισαν να έχουν αρκετά προβλήματα, ένα από τα οποία ήταν και η αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας. Οι ΕΚΟΙΝ μπορούν να δώσουν λύση και σ' αυτό το κρίσιμο ευρωπαϊκό πρόβλημα και να διασφαλίσουν την ενεργειακή αυτάρκεια των πολιτών και κυρίως των ευάλωτων ομάδων.

Από το 2015 και μετά το πλήθος των ΕΚΟΙΝ ξεπερνά τις 2.000 στην Ευρώπη και αρκετοί Ευρωπαίοι πολίτες ενδιαφέρονται να επενδύσουν συλλογικά σ' αυτές και να συμμετέχουν με τον τρόπο αυτό στην ενεργειακή μετάβαση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας [30]. Η απανθρακοποίηση είναι γεγονός και όλο και περισσότερες χώρες απομακρύνονται από την ιδέα της πυρηνικής ενέργειας. Ο πολίτης σήμερα έχει κύριο ρόλο στο νέο μοντέλο αποκεντρωμένης παραγωγής ενέργειας και ενεργό συμμετοχή

στον εκδημοκρατισμό του ενεργειακού συστήματος.

Ένας συνεταιρισμός είναι μια αυτόνομη ένωση προσώπων που συνεργάζονται εθελοντικά για το αμοιβαίο κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό όφελος. Οι συνεταιρισμοί βασίζουν την λειτουργία τους στην παραγωγή πράσινης ενέργειας κυρίως από αιολικά πάρκα, βιοενέργεια και φωτοβολταϊκά αγροκτήματα σε τοπικό επίπεδο.

Παρακάτω θα δούμε χαρακτηριστικά παραδείγματα ΕΚΟΙΝ στον ευρύτερο ευρωπαϊκό χώρο.

Η μοναδική ΕΚΟΙΝ της Ισπανίας : SOM ENERGIA

Ιδρύθηκε την άνοιξη του 2010 στην Καταλονία της Ισπανίας. Η πρωτοβουλία ξεκίνησε από το Πανεπιστήμιο της Ζιρόνα, αλλά στην συνέχεια εξαπλώθηκε στην περιοχή της Καταλονίας. Είναι ένας μη κερδοσκοπικός συνεταιρισμός καταναλωτών πράσινης ενέργειας και το Δεκέμβριο του 2010 είχε 150 μέλη. Κύριες δραστηριότητες της είναι η παραγωγή και η εμπορία πράσινης ενέργειας.

Το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής οφείλεται στην ανθρώπινη δραστηριότητα. Απαιτείται η λήψη δραστικών ενεργειών. Οι πολίτες δεν περίμεναν παθητικά από τις μεγάλες εταιρείες ενέργειας να αναλάβουν δράση αλλά με δική τους πρωτοβουλία αποφάσισαν την έναρξη του πράσινου ενεργειακού συνεταιρισμού. Οι υπάρχουσες εταιρείες παραγωγής ενέργειας επωφελούνται από την χρήση των ρυπογόνων καυσίμων για την δημιουργία κέρδους, με αποτέλεσμα οι πράσινες επενδύσεις να θεωρούνται μια πολυδάπανη, χρονοβόρα και όχι μια -τουλάχιστον ακόμα- ιδιαίτερα δελεαστική επιλογή. Όμως η υποβάθμιση του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης ζωής δεν επιδέχεται άλλες καθυστερήσεις.

Η Som Energia προωθεί ένα νέο ενεργειακό μοντέλο. Με την ίδρυση της, η ενέργεια είναι στα χέρια των πολιτών και η παραγωγή ενέργειας γίνεται με χρήση νέων φιλικών προς το περιβάλλον πόρων, όπως η ανάπτυξη των ΑΠΕ. Ανεξαρτητοποιούνται σταδιακά από τις υπάρχουσες ολιγοπωλιακές εταιρείες ενέργειας, οι οποίες βασίζουν την λειτουργία τους στην χρήση συμβατικών και ρυπογόνων καυσίμων. Ο πράσινος συνεταιρισμός πετυχαίνει με τον τρόπο αυτό όχι μόνο να γίνει ενεργειακά αυτόνομος αλλά και να αποδυναμώσει τις ισχυρές ολιγοπωλιακές εταιρείες ενέργειας. Με την δημιουργία του συνεταιρισμού, όλοι οι πολίτες έχουν την δυνατότητα να συμμετέχουν στον ενεργειακό μετασχηματισμό, ενισχύοντας την έννοια της κοινωνικής οικονομίας.

Κάθε μέλος έχει μια μόνο ψήφο και πρέπει να συνεισφέρει 100 € στο μετοχικό κεφάλαιο του συνεταιρισμού για να μπορεί να συμμετέχει στην ΕΚΟΙΝ. Τα μέλη της ΕΚΟΙΝ έχουν την δυνατότητα να προμηθεύονται πράσινη ενέργεια αλλά και να

επενδύουν στην δημιουργία νέων έργων ΑΠΕ, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό στην βιώσιμη ανάπτυξη. Ο συνεταιρισμός αποτελείται από διαφορετικά τμήματα αλλά και τοπικές ομάδες. Κάθε τοπική ομάδα είναι ανεξάρτητη και μπορεί να οργανώσει τις δικές της δράσεις πληροφόρησης και προσέλκυσης νέων μελών. Εξαιτίας των πολυάριθμων μελών του συνεταιρισμού αλλά και της γεωγραφικής απόστασης μεταξύ των τοπικών ομάδων, η Som Energia χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για την πραγματοποίηση διαδικτυακής ψηφοφορίας για την λήψη αποφάσεων σχετικά με την λειτουργία της.

Ο συνεταιρισμός παρέχει ενέργεια σε περισσότερους από 300 δήμους. Σημαντική είναι η συμβολή του συνεταιρισμού στην εξάλειψη της ενεργειακής φτώχειας. Πολίτες με χαμηλά εισοδήματα μπορούν να συμμετέχουν στην ΕΚΟΙΝ. Ακόμα και κάτοικοι επαρχιακών περιοχών, με λιγότερους από 500 κατοίκους μπορούν να γίνουν μέλη χωρίς να καταβάλουν την συνδρομή των 100 €. Τον Ιανουάριο του 2018 υλοποίησε το πρώτο έργο αυτοπαραγωγής, με σκοπό να βοηθήσει στην αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας.

Είναι η μοναδική ΕΚΟΙΝ στην Ισπανία. Μέσα σε διάστημα μόλις ενός έτους είχε 1.000 μέλη (12/2011). Μέχρι σήμερα, και σχεδόν μια δεκαετία μετά την ίδρυση της έχει 63.000 μέλη (12/2019). Είναι φανερό η αποδοχή της τοπικής κοινότητας με την μεγάλη ανάπτυξη του δικτύου της Som Energia στα χρόνια λειτουργία της. Ενώ ιδιαίτερα ενθαρρυντικά είναι τα μεγέθη για την μελλοντική πορεία του συνεταιρισμού και γενικότερα για την προώθηση της πράσινης ενέργειας [31,32].

Η Ολλανδία πρωτοπόρα σε έργα ΑΠΕ στις Κάτω Χώρες: Deltawind

Ο συνεταιρισμός Deltawind ιδρύθηκε τον Αύγουστο του 1989 στο νησί GoereeOverflakkee, στον νότο της Ολλανδίας. Είναι μια τοπική πρωτοβουλία του νησιού να αποκτήσει ενεργειακή αυτάρκεια και να αναπτύξει πράσινη ενεργειακή πολιτική. Το 1991 τοποθετήθηκε ο πρώτος ανεμόμυλος στο Ooltgensplaat, ενώ το 1996 κατασκευάστηκε το πρώτο αιολικό πάρκο, το Windpark Battenoert στο Nieuwe-Tonghe. Για τα δεδομένα της εποχής, ήταν το μεγαλύτερο αιολικό πάρκο στις Κάτω Χώρες.

Η ανάπτυξη του συνεταιρισμού βασίστηκε κυρίως στην δράση των εθελοντών. Σήμερα, η Deltawind αποτελείται από περισσότερα από 2.080 μέλη, ενώ η συνεισφορά για να γίνει κάποιος μέλος στην κοινότητα ξεκινά από 50 €. Στην συνέχεια, αναπτύχθηκε ακόμα περισσότερο η επενδυτική δραστηριότητα του συνεταιρισμού, με την δημιουργία αξιολογών έργων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το ηλιακό πάρκο Zonnepark Ouddorp aan Zee. Φτιάχτηκε το 2012 και περιλαμβάνει περισσότερα από 2.900 πάνελ. Αποτελεί ένα ακόμα αξιόλογο έργο για τις Κάτω Χώρες [33].

Από το 2008 άρχισε να αναπτύσσει συνεργασίες με άλλους συνεταιρισμούς, όπως με την Coöperatie Zeeuwind με στόχο την υλοποίηση ακόμα μεγαλύτερων έργων. Το 2013 ίδρυσαν το Windpark Krammer BV, ένα αιολικό πάρκο 34 ανεμογεννητριών Epercon E-115, οι οποίες παράγουν μαζί 102MW ενέργειας από το 2019 βρίσκεται σε πλήρη παραγωγή. Αποτελεί την μεγαλύτερη πρωτοβουλία πολιτών στις Κάτω Χώρες. Οι δύο συνεταιρισμοί έχουν σχεδόν 5.000 μέλη, τα οποία ανέλαβαν την πρωτοβουλία για την ανάπτυξη του αιολικού πάρκου εντός και γύρω από το Krammersluizen [34].



Εικόνα 17: Το αιολικό πάρκο Krammer

Πηγή : <https://gr.boell.org/el/2019/09/24/htizontas-energeiakas-koinotites>

Ο δήμος Goeree-Overflakkee έχει δεσμευτεί για ένα ενεργειακά ουδέτερο νησί μέχρι το 2020. Προς την κατεύθυνση αυτή έχει την βοήθεια της Eneco. Με την Eneco συνεργάζονται στην ανάπτυξη νησιωτικών αιολικών πάρκων και τώρα επιδιώκει να βοηθήσει την τοπική κοινότητα στην ανάπτυξη δράσεων για την αποκέντρωση της παραγόμενης ενέργειας.

Ιδιαίτερα έμφαση δίνει και στο κομμάτι της εκπαίδευσης. Καθώς διοργανώνει σχολικές επισκέψεις στα αιολικά πάρκα. Ενώ προσφέρει και προγράμματα για την μετατροπή των σχολείων σε βιώσιμα ενεργειακά και οικολογικά κτίρια. Ήδη εννέα σχολεία στο νησί το έχουν πετύχει και το πρόγραμμα ξεκίνησε μόλις πριν από 15 χρόνια.

Η Deltawind στηρίζεται στην πρωτοβουλία της τοπικής κοινότητας για παραγωγή πράσινης ενέργειας και την αποδοτική χρήση ενέργειας. Είναι από τους μεγαλύτερους τοπικούς ενεργειακούς συνεταιρισμούς των Κάτω Χωρών.

Η Βελγική ενέργεια : Ecorpower

Η Ecorpower είναι ένας συνεταιρισμός πολιτών για ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ιδρύθηκε το 1992. Ο συνεταιρισμός έχει τρεις κύριους στόχους :

1. Να επενδύει σε ΑΠΕ.
2. Να παρέχει εξ ολοκλήρου πράσινη ενέργεια στα μέλη του συνεταιρισμού και
3. Να ενημερώνει και να προωθεί την εξοικονόμηση ενέργειας

Η Ecorpower ενώνει τους πολίτες και αφού όλοι οι μέτοχοι είναι συνιδιοκτήτες, έχουν λόγο να επενδύσουν στην παραγωγή πράσινης ενέργειας. Κάποιος πολίτης για να γίνει μέλος της κοινότητας πρέπει να αγοράσει μία ή περισσότερες μετοχές (όχι όμως πάνω από 50 μετοχές ανά άτομο), το κόστος κάθε μετοχής είναι 250 €. Οι οικονομικοί πόροι του συνεταιρισμού χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση νέων έργων ΑΠΕ. Ο ετήσιος κύκλος εργασιών για το 2014 ήταν 31 εκατομμύρια ευρώ, ενώ το καθαρό κέρδος του συνεταιρισμού διαμορφώθηκε σε 1,7 εκατομμύρια ευρώ.

Μέχρι σήμερα έχει καταφέρει να έχει 58.000 μέλη. Στόχος του συνεταιρισμού είναι η οικολογική και κοινωνική ευημερία. Για το λόγο αυτό δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην ενημέρωση και στην ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας. Το 2018 κατάφερε να εξοικονομήσει 60.000 τόνους CO₂.

Η Ecorpower λειτουργεί σύμφωνα με τις διεθνείς αρχές της συνεταιριστικής επιχειρηματικότητας, οι οποίες είναι :

1. Εθελοντική και ανοιχτή συμμετοχή
2. Δημοκρατικός έλεγχος από τα μέλη
3. Οικονομική συμμετοχή των μελών
4. Αυτονομία και ανεξαρτησία
5. Εκπαίδευση, κατάρτιση και ενημέρωση
6. Συνεργασία μεταξύ συνεταιρισμών
7. Προσοχή στην κοινότητα

Τέλος, η Ecorpower είναι από τα ιδρυτικά μέλη της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας Ομάδων και Συνεταιρισμών Πολιτών για Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (REScoop), η οποία προωθεί την βιώσιμη ανάπτυξη με την εδραίωση των ΑΠΕ σε ολόκληρη την ευρωπαϊκή ήπειρο [35,36].

Οι 11 συνεταιρισμοί στην Γαλλία : Enercoop

Μια ομάδα πολιτών το 2004 δημιούργησε ένα νέο ενεργειακό μοντέλο, βασιζόμενο στις αρχές της κοινωνικής και αλληλέγγυας οικονομίας. Το 2009 δημιουργείται ο πρώτος συνεταιρισμός, με την επωνυμία Enercoop Ardennes και έδρα το Attigny. Τα επόμενα χρόνια δημιουργούνται και άλλοι συνεταιρισμοί. Μέχρι το 2010 είχαν δημιουργηθεί 10 συνολικά συνεταιρισμοί με 25.000 καταναλωτές και πάνω από 110 GWh παραγόμενη ενέργεια για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των

καταναλωτών της.

Το όραμα του συνεταιρισμού είναι η πρόσβαση σε ανανεώσιμη ενέργεια για όλους, με την ανάπτυξη ενός τοπικού μοντέλου χαμηλής κατανάλωσης, δίκαιου και βιώσιμου. Σήμερα υπάρχουν 11 συνεταιρισμοί σε ολόκληρη την γαλλική επικράτεια. Έχει 89.000 καταναλωτές και 286 παραγωγούς με συνολική δύναμη 324 MW. Η ετήσια κατανάλωση φτάνει τα 449 GWh.

Για να μπορέσει να γίνει κάποιος μέλος του συνεταιρισμού χρειάζεται να καταβάλλει το ποσό των 100 €. Με τον τρόπο αυτό, έχει την δυνατότητα να συμμετέχει σ' ένα δημοκρατικό και διαφανές ενεργειακό μοντέλο. Κάθε άτομο έχει μια ψήφο. Ενώ, οι τοπικές κοινότητες μπορούν να σχεδιάσουν και να πάρουν αποφάσεις για την αιεφόρο ανάπτυξη της περιοχής τους. Με το μεγαλύτερο μέρος των κερδών να επενδύεται σε έργα ΑΠΕ, έχουν την δυνατότητα να επεκτείνουν το κοινωνικό τους έργο για την βιώσιμη ανάπτυξη και την απομάκρυνση από τα συμβατικά καύσιμα [37].

Ο πρώτος πράσινος συνεταιρισμός στην Πορτογαλία : Coopérnico

Από τον Νοέμβριο του 2013 λειτουργεί στην Πορτογαλία ο πρώτος ενεργειακός συνεταιρισμός, ο Coopérnico. Ιδρύθηκε από μια ομάδα 16 πολιτών από διαφορετικό υπόβαθρο αλλά με κοινό στόχο. Ο στόχος του συνεταιρισμού είναι η προώθηση της αιεφόρου ανάπτυξης και η επίτευξη της ενεργειακής μετάβασης σε καθαρότερες μορφές ενέργειας, όπως οι ΑΠΕ. Για να μπορέσει να γίνει κάποιος μέλος στον συνεταιρισμό θα πρέπει να καταβάλλει τουλάχιστον 60 €, το οποίο ισοδυναμεί με την απόκτηση τριών μετοχικών τίτλων.

Μέχρι σήμερα έχει 1.705 μέλη ενώ οι επενδύσεις του συνεταιρισμού φτάνουν το 1.730.250 €. Η πρωτοβουλία των πολιτών προωθεί έργα ΑΠΕ, τα οποία δημιουργούν πρόσθετα οφέλη σε κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο. Υπάρχουν αρκετές τοπικές ομάδες σ' όλη την Πορτογαλία και η αποστολή του συνεταιρισμού είναι όλο και περισσότεροι πολίτες να συμμετέχουν στην δημιουργία του νέου αποκεντρωμένου ενεργειακού μοντέλου [38].

Ηνωμένο Βασίλειο

- Baywind

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, η Baywind Energy Co-operative ήταν ο πρώτος συνεταιρισμός με ανεμογεννήτριες. Η Baywind ιδρύθηκε το 1996 και χρησιμοποίησε ως πρότυπο για την λειτουργία της αντίστοιχους συνεταιρισμούς ΑΠΕ των Σκανδιναβικών χωρών. Σήμερα, έχει περισσότερα από 1.200 μέλη, το καθένα με μία ψήφο. Ο συνεταιρισμός έχει έντονο κοινωνικό χαρακτήρα, καθώς μεγάλο μέρος των

εσόδων του επενδύεται σε περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες της τοπικής κοινότητας. Το 2004 κέρδισε βραβείο για την καινοτομία στην εφαρμογή των ΑΠΕ της κοινότητας [39,40].

- Energy4All

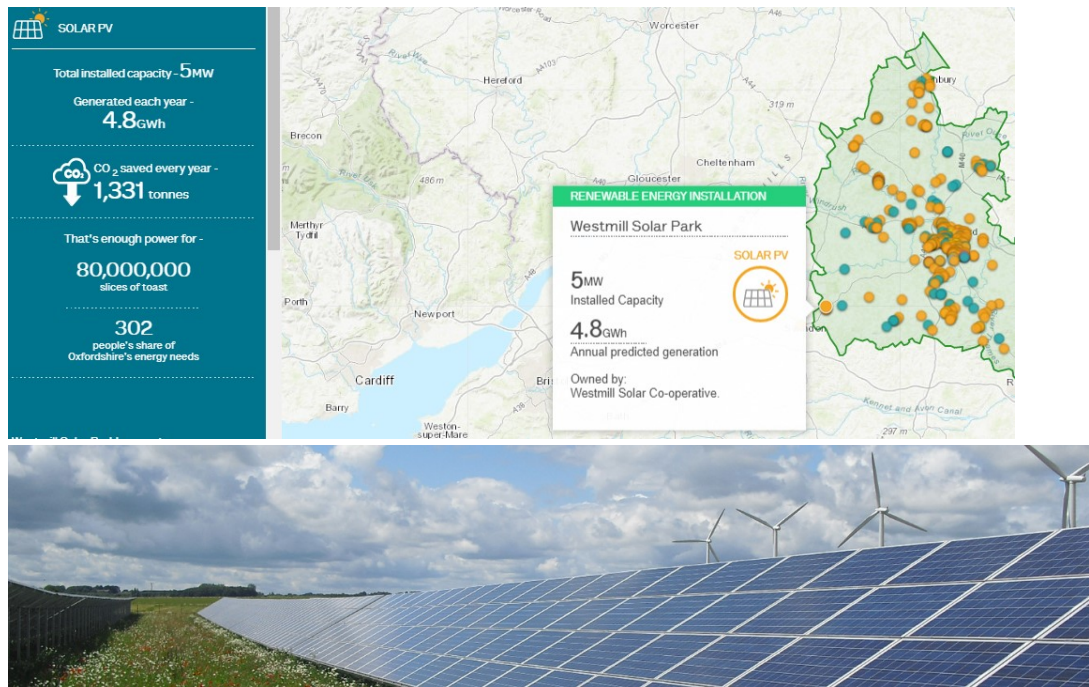
Ιδρύθηκε το 2002, βασιζόμενο στην εμπειρία που αποκτήθηκε από τον πρώτο αιολικό συνεταιρισμό του Ηνωμένου Βασιλείου, την Baywind Energy Co-operative. Η εξέλιξη του Energy4All στο πέρασμα του χρόνου είναι ιδιαίτερα αξιόλογη και αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα αναφοράς για την σημαντική δύναμη των συνεργασιών στον ενεργειακό τομέα. Αποτελείται από 27 ανεξάρτητους συνεταιρισμούς ανανεώσιμης ενέργειας και σήμερα έχει 16.978 μεμονωμένα μέλη. Ενώ, η χωρητικότητα ηλεκτρικής ενέργειας φτάνει τα 30MW.

Το Energy4All συνεργάζεται με κοινότητες για την ανάπτυξη καινοτόμων ενεργειακών έργων. Στη συνέχεια συγκεντρώνει τα απαιτούμενα κεφάλαια για την υλοποίηση του έργου ΑΠΕ και στελεχώνει το έργο με το κατάλληλο ανθρώπινο δυναμικό. Επιπλέον, φροντίζει για την μακροχρόνια βιωσιμότητα της επένδυσης, αναλαμβάνοντας την σωστή διαχείριση του μετά την ολοκλήρωση του έργου.

Το Energy4All θέλει να δώσει την δυνατότητα σε κάθε άτομο να συμβάλει ουσιαστικά στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, όπως με την ενεργό συμμετοχή στην παραγωγή καθαρής ενέργειας. Πέρα όμως από τα περιβαλλοντικά οφέλη, προσφέρει και οικονομικά οφέλη στην κοινότητα. Καθώς αποτελεί μια ασφαλή επένδυση. Κάθε έργο του Energy4All καταφέρνει να παρέχει οφέλη στην κοινότητα αμέσως μετά την κατασκευή του [41,42].

- Westmill Solar Co-operative

Ο Adam Twine είναι ο εμπνευστής του έργου Westmill. Είναι βιολογικός αγρότης και έχει καλλιεργήσει 1.200 στρέμματα στο αγρόκτημα Westmill. Ο Adam αρχικά δημιούργησε το Farm Carbon Cutting Toolkit, ένα μη κερδοσκοπικό οργανισμό, για να επιτύχει συνεργασία μεταξύ των αγροτών σχετικά με την αλλαγή του κλίματος και τις ενέργειες για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Ήταν ο προπομπός του Westmill Wind Farm. Είχε έντονη περιβαλλοντική και κοινωνική δραστηριότητα για πολλά χρόνια και το 2007 βραβεύτηκε για την δράση του.



Εικόνα 18: Ηλιακό Πάρκο Westmill

Πηγή : <http://westmillsolar.coop/the-solar-park/>

Η Westmill Solar Co-operative έχει στη κατοχή της το Westmill Solar Park στο Oxfordshire της Αγγλίας, το οποίο θεωρείται το πρώτο και μεγαλύτερο κοινοτικό φωτοβολταϊκό σταθμό παραγωγής ενέργειας στον κόσμο. Το πρωτοποριακό αιολικό πάρκο Westmill, το οποίο βρίσκεται δίπλα στο φωτοβολταϊκό πάρκο θεωρείται εξαιρετικά πετυχημένο καθώς προσφέρει πολλαπλά οφέλη στην κοινότητα και τους επενδυτές. Στο Ηνωμένο Βασίλειο τα περισσότερα πάρκα είναι αιολικά. Όμως η Westmill Solar Co-operative κατάφερε να δημιουργήσει το μεγαλύτερο κοινοτικό φωτοβολταϊκό πάρκο στον κόσμο. Αποτελείται από 30 στρέμματα άνω των 20.000 φωτοβολταϊκών πάνελ που παράγουν 4,8GWhr / έτος, η οποία είναι ικανή να καλύψει την ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας 1.551 κατοικιών και την αποτροπή άνω των 1,5 τόνων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα ετησίως. Η Westmill Solar Co-operative έχει σήμερα πάνω από 1.500 μέλη [43, 44].

- Westmill Wind Farm Co-operative

Ο Adam Twine δεν αρκέστηκε στην κατασκευή του Westmill Solar Co-operative. Μετά από ένα ταξίδι του στην Δανία, όπου το 20% των παραγωγών ΑΠΕ της χώρας ανήκουν σε κοινότητες, εμπνεύστηκε και υλοποίησε το Westmill Wind Farm. Ο Adam δημιούργησε μια τοπική ομάδα υποστήριξης WOW (Wind Over Westmill) και με σκληρή δουλειά 13 χρόνων κατάφερε να πραγματοποιήσει το όραμα του.

Το 2004 η Energy4All δημιούργησε το Westmill Wind Farm Co-op. Πέρασαν αρκετά χρόνια στα οποία μεσολάβησαν μακροχρόνιες διαπραγματεύσεις με τον κατασκευαστή, εξαιτίας και του αυξημένου επενδυτικού κόστους. Η κατασκευή ξεκίνησε τον Ιούλιο του 2007 και οι ανεμογεννήτριες άρχισαν να παράγουν

ηλεκτρισμό τον Φεβρουάριο του 2008. Σήμερα έχει σχεδόν 2.400 μέλη.

Στην συνέχεια, το 2010 ιδρύθηκε η φιλανθρωπική οργάνωση, Westmill Sustainable Energy Trust (WeSET), η οποία λαμβάνει το 0,5% των εσόδων του αιολικού πάρκου κάθε χρόνο. Στόχος της φιλανθρωπικής οργάνωσης, είναι η ενίσχυση της περιβαλλοντικής αφύπνισης των πολιτών και η ενθάρρυνση για την προώθηση και την ανάπτυξη της βιώσιμης ενέργειας, κυρίως (αλλά όχι αποκλειστικά) σε τοπικό επίπεδο [45,46].

Ελβετία : Elektra Birseck Münchenstein

Το 1897 ιδρύθηκε ο συνεταιρισμός Primeo Energie ή η EBM (Elektra Birseck Münchenstein) με έδρα στο Münchenstein. Η EBM προμηθεύει περίπου 230.000 άτομα με ηλεκτρική ενέργεια στη Βορειοδυτική Ελβετία και την Αλσατία.

Η δημιουργία του EBM βασίζεται στην πρωτοπόρα ιδέα, για τα δεδομένα της εποχής, του μηχανικού Fritz Eckinger και του πολιτικού Stephan Gschwind. Η σκέψη ήταν να παράγεται ηλεκτρισμός και ένας συνεταιρισμός να αναλάβει την οργάνωση και την διαχείριση της όλης προσπάθειας. Από το 1906 μέχρι και το 1914 η EBM κατάφερε να συνδέσει έντεκα δήμους με το δίκτυο. Ενώ από το 1921, η EBM προμήθευε συνολικά εξήντα δήμους. Το 1979 ήταν η πρώτη εταιρεία που προωθούσε την λιτή και ορθολογική χρήση ενέργειας και άρχισε να προωθεί την ανάπτυξη των ΑΠΕ. Από το 1992 συμμετέχει σε δράσεις για την κατασκευή φωτοβολταϊκών εργοστασίων για την προμήθεια πράσινης ενέργειας σε δελεαστική τιμή. Επιπλέον, από το 2009, η EBM παράγει ηλεκτρική ενέργεια από αιολική και ηλιακή ενέργεια. Το 2019 είχε 55.744 συνεταιριστικά μέλη [47,48].

Ιταλία

- È Nostra

Ο συνεταιρισμός ènostra προέκυψε από το δίκτυο REScoop. Το 2013 ξεκίνησε το έργο REScoop20-20-20 για την προώθηση των ΑΠΕ, με χρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Intelligent Energy Europe (IEE)». Είναι το πρώτο ιταλικό REScoop, υποστηριζόμενο από ισχυρές εμπειρίες ενεργειακής συνεργασίας. Η ènostra πωλεί στα μέλη του μόνο ανανεώσιμη ενέργεια από φωτοβολταϊκά, αιολικά και υδροηλεκτρικά εργοστάσια με εγγύηση προέλευσης. Προμηθεύεται ενέργεια μόνο από βιώσιμες εταιρείες και εργοστάσια, προτιμώντας εταιρείες παραγωγής συνδεδεμένες με τοπικές κοινότητες. Ενώ παρέχει στα μέλη του και άλλες συμπληρωματικές υπηρεσίες, όπως κατασκευή φωτοβολταϊκών, παρακολούθηση της κατανάλωσης καθώς και παροχή συμβουλών για την μείωση της. Με την πολιτική που ακολουθεί η ènostra, ενισχύει την συμμετοχή των πολιτών στον ενεργειακό μετασχηματισμό προς τις καθαρές μορφές ενέργειας και την πλήρη

απανθρακοποίηση. Είναι μια κοινοτική επιχείρηση με θετικό πρόσημο στην κοινότητα και στα μέλη της. Το 2018 είχε 4.372 μέλη [49].

- SEV - Südtiroler Energieverband : Η ενέργεια του Νότιου Τιρόλου

Το 1987 ήρθε ο ηλεκτρισμός στο Mühlen στην κοιλάδα Puster και την ίδια χρονιά δημιουργήθηκε και το πρώτο μεγάλο εργοστάσιο υδροηλεκτρικής ενέργειας στο Νότιο Τιρόλο στο Töll. Πριν τον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο είχαν πραγματοποιηθεί αρκετά ηλεκτρικά έργα. Όταν πραγματοποιήθηκε η σύνδεση με την Ιταλία, ακολούθησε και η κατασκευή δύο σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στο Marling (1924-25) και στο Pfitsch (1927). Η αυστηρή πολιτική του φασιστικού καθεστώτος οδηγεί την δημιουργία υδροηλεκτρικών κατασκευών στο Νότιο Τιρόλο για την ενεργειακή αυτάρκεια της περιοχής.

Το 1931 ο μεγαλύτερος σταθμός υδροηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρώπη στο Kardaun ήταν συνδεδεμένος στο δίκτυο και το 1938 ο σταθμός παραγωγής ενέργειας στο Waidbruck τέθηκε σε λειτουργία. Πριν τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, οι σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής του Νότιου Τιρόλου μπορούσαν να καλύψουν το 12% της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στην Ιταλία.

Στα επόμενα χρόνια, αρκετοί επενδυτές προσπάθησαν να πρωτοστατήσουν στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας του Νότιου Τιρόλου. Για το λόγο αυτό, στην περιοχή αυξάνεται η συμμετοχή σε μεγάλες εγκαταστάσεις υδροηλεκτρικής ενέργειας μέσω κοινοπραξιών.

Το 1998 ιδρύθηκε ο Σύνδεσμος βιομάζας με 44 μονάδες τηλεθέρμανσης. Ενώ το 2006, η Ένωση Ενέργειας Raiffeisen για την υποστήριξη μικρών και μεσαίων εταιρειών ενέργειας. Την άνοιξη του 2012 ένωσαν τις δυνάμεις τους και ίδρυσαν το SEV, με σκοπό την προώθηση των ΑΠΕ. Στο Νότιο Τιρόλο είναι αναπτυγμένο εδώ και πολλά χρόνια το συνεργατικό μοντέλο. Σήμερα έχει 304 μέλη με 149 φωτοβολταϊκά συστήματα, 120 υδροηλεκτρικές μονάδες και 45 εγκαταστάσεις θέρμανσης [50].

Σκωτία

- Edinburgh Community Solar Co-operative (ECSC)

Ο κοινοτικός συνεταιρισμός Edinburgh Community Solar Co-operative (ECSC), ιδρύθηκε τον Δεκέμβριο του 2013. Έχει περισσότερα από 540 μέλη και παράγει ηλεκτρική ενέργεια από ηλιακή ενέργεια σε 24 κτίρια υποδοχής στο Εδιμβούργο. Διαθέτει 1,38 MW εγκατεστημένης ισχύος που παράγει 1,1GWh ετησίως.

Το 2007 είχε προηγηθεί η ίδρυση του Edinburgh Community Energy Co-operative Ltd για την προώθηση των ΑΠΕ και την μείωση των ρυπογόνων αερίων εκπομπών άνθρακα. Στην συνέχεια και μετά από την πάροδο μιας πενταετίας έγινε αντιληπτό ότι είναι απαραίτητη η στροφή προς την δημιουργία μεγάλων φωτοβολταϊκών έργων. Έτσι δημιουργήθηκε το 2013 το ECSC. Το πρόβλημα που έπρεπε να λύσει ο νέος συνεταιρισμός ήταν ότι οι κάτοικοι της πόλης ζούσαν σε πολυκατοικίες και για το λόγο αυτό είχε λίγους φωτοβολταϊκούς συλλέκτες σε σχέση με γειτονικές της χώρες, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο. Η συνδρομή του Energy4all το 2015 βοήθησε στην συγκέντρωση του απαιτούμενου χρηματικού κεφαλαίου. Σήμερα, η ECSC συνεχίζει την λειτουργία της, παράγει ενέργεια σε 24 κτίρια και προσφέρει τα οικονομικά οφέλη στα μέλη της κοινότητας [51].

- Community Energy Scotland (CES)

Το 2008 ιδρύθηκε η Community Energy Scotland (CES) για την παροχή συμβουλών αλλά και οικονομική βοήθεια σε έργα ΑΠΕ, τα οποία αναλαμβάνουν κοινοτικοί όμιλοι στη Σκωτία. Η CES επιδιώκει μια ριζική αλλαγή σε έναν πιο βιώσιμο, υπεύθυνο και κοινωνικά αποδεκτό τρόπο παραγωγής, προμήθειας και χρήσης ενέργειας. Σήμερα έχει 400 μέλη σε όλη την Σκωτία.

Το Community Energy Scotland υποστηρίζει έργα μέσω πολλών διαφορετικών προγραμμάτων. Διαθέτει μεγάλο αριθμό μικρών κοινοτήτων, οι οποίες με την υποστήριξη της Community Energy Scotland έχουν αναλάβει την υλοποίηση πρωτοποριακών έργων, όπως :

1) Στο Isle of Lewis υλοποιείται το Outer Hebrides Local Energy Hub (OHLEH), το οποίο είναι ένα καινοτόμο έργο που θα βοηθήσει στην ενσωμάτωση διαφορετικών τεχνολογιών ΑΠΕ για την ενίσχυση των τοπικών οικονομιών.

2) Το Surf 'n' Turf είναι ένα έργο ανανεώσιμης ενέργειας στο Orkney. Έχει δημιουργήσει εγκαταστάσεις για την παραγωγή υδρογόνου από την παλιρροιακή και την αιολική ενέργεια, στη συνέχεια χρησιμοποιεί το υδρογόνο αυτό για να ξεπεράσει τους περιορισμούς του δικτύου και να παρέχει ενέργεια στις τοπικές απαιτήσεις, συμπεριλαμβανομένης της ακτοπλοϊκής ισχύος για τα πλοία μεταξύ νησιών. Επίσης το νησί Orkney είναι ένα από τα τρία ευρωπαϊκά νησιά, στο οποίο θα εφαρμοστεί το πρόγραμμα «Smart Island Energy συστήματα» (SMILE) ώστε να αξιοποιήσει τους ενεργειακούς του πόρους και να μετατραπεί σε ένα πράσινο νησί.

3) Το Findhorn στο Moray, το οποίο χτίζει ένα οικολογικό χωριό. Το Findhorn Ecovillage είναι ένα πειραματικό έργο αρχιτεκτονικής κοινότητας στο Moray της Σκωτίας, κοντά στο χωριό Findhorn. Ο κύριος στόχος του έργου είναι να προωθήσει την αειφόρο ανάπτυξη από περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική άποψη. Οι εργασίες άρχισαν στις αρχές της δεκαετίας του 1980 υπό την αιγίδα του Ιδρύματος

Findhorn. Το έργο έχει κερδίσει πολυάριθμα βραβεία, όπως το βραβείο του OHE-Habitat Best Practice Designation το 1998.

4) Στο νησί Eigg έχει πραγματοποιηθεί ένα έργο ηλεκτροδότησης ύψους 1,3 εκατομμυρίων λιρών. Η Eigg παράγει σχεδόν όλη την ηλεκτρική της ενέργεια χρησιμοποιώντας ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, αφού ο συνδυασμός εγκατεστημένης ηλιακής, αιολικής και υδροηλεκτρικής ενέργειας παρέχει ένα δίκτυο που είναι αυτόνομο και τροφοδοτείται 98% από ανανεώσιμες πηγές [52,53].

Πολωνία : Spółdzielnia Nasza Energia

Το 2014 ιδρύεται ο πρώτος ενεργειακός συνεταιρισμός στην Πολωνία, ο Συνεταιρισμός Nasza Energia. Η δημιουργία του συνεταιρισμού οφείλεται στην πρωτοβουλία της Bio Power σε συνεργασία με μια άλλη ESCO και τέσσερις τοπικούς δήμους στην ανατολική περιοχή του Lubelskie. Μέχρι το τέλος του 2020 θα έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της μεγαλύτερης αυτόνομης ενεργειακής περιοχής στην Ευρώπη. Η Spółdzielnia Nasza Energia στοχεύει στην δημιουργία μιας αυτόνομης ενεργειακά περιοχής με αποκλειστική παροχή ΑΠΕ στην τοπική κοινότητα, όπως στους δήμους, τις κατοικίες καθώς και τα δημόσια κτίρια. Το πρώτο πράσινο και ενεργειακά αυτόνομο συγκρότημα στη χώρα πρόκειται να κατασκευαστεί στην περιοχή Zamość.

Η συμμετοχή στον συνεταιρισμό είναι δυνατή σε κάθε άτομο και κάθε μέλος έχει μία ψήφο στη Γενική Συνέλευση, ανεξάρτητα από το πόσες μετοχές κατέχει. Η επιτυχία του συνεταιρισμού Nasza Energia, αλλά και γενικότερα του θεσμού των ενεργειακών κοινοτήτων στην Πολωνία θα εξαρτηθεί σε μεγάλο βαθμό από την πολωνική νομοθεσία και την διάθεση της πολωνικής κυβέρνησης να υποστηρίξει τους ενεργειακούς συνεταιρισμούς. Μέχρι σήμερα η νομοθεσία ευνοεί τις μεγάλες κρατικές εταιρείες ενέργειας έναντι μικρών παραγωγών ΑΠΕ. Ένα μόνιμο πρόβλημα είναι η νομοθετική αστάθεια της χώρας και η άρνηση για υιοθέτηση καινοτόμων πράσινων πολιτικών [54,55,56].

Ενεργειακές Κοινότητες στην Ελλάδα

Στην χώρα μας, η τοπική αυτοδιοίκηση έχει αναλάβει δραστικό ρόλο στον μετασχηματισμό του ελληνικού ενεργειακού τομέα και στην ενεργειακή μετάβαση σε καθαρές μορφές ενέργειας. Στην Ελλάδα κάποιοι δήμοι έχουν αντιληφθεί την ευκαιρία και αρχίζουν να επενδύουν σταδιακά σε έργα ΑΠΕ με την δημιουργία ενεργειακών κοινοτήτων. Οι ΕΚΟΙΝ όχι μόνο έχουν οικονομικά οφέλη για την τοπική κοινότητα, αλλά αποτελούν ένα άριστο εργαλείο για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Παράλληλα, κάθε πολίτης μπορεί έμπρακτα να συμμετέχει στις δράσεις για την διατήρηση του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας.

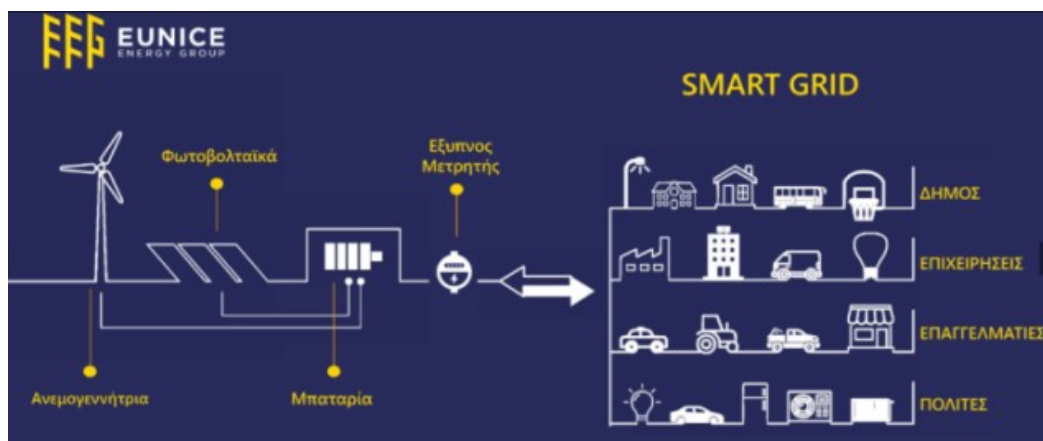
Στην συνέχεια θα εξετάσουμε ορισμένες ΕΚΟΙΝ που δραστηριοποιούνται σε όλο το μήκος του ελλαδικού χώρου. Σε διάφορες περιοχές υπάρχουν ευκαιρίες για συμμετοχή των πολιτών στο νέο μοντέλο αποκεντρωμένης παραγωγής πράσινης ενέργειας.

Ενεργειακή Κοινότητα Φούρνων-Κορσεών

Είναι η πρώτη ενεργειακή κοινότητα της νησιωτικής Ελλάδας με έναρξη το 2018. Στόχος της δημοτικής αρχής είναι να μετατραπεί σε ένα αυτόνομο πράσινο ενεργειακό νησί. Η δημιουργία της ΕΚΟΙΝ οφείλεται στην συμμετοχή του δήμου Φούρνων Κορσεών, της εταιρείας EUNICE LABORATORIES AE καθώς και πολιτών και επιχειρήσεων, με κατοικία ή έδρα δραστηριότητας στο νησί.

Στην ενεργειακή κοινότητα μπορούν να συμμετέχουν και απλοί καταναλωτές, οι οποίοι θα μπορούν να επωφεληθούν από τα ενεργειακά και οικονομικά οφέλη της λειτουργίας του συνεταιρισμού. Τα οφέλη αυτά προκύπτουν από την δραστηριοποίηση στους τομείς της παραγωγής και του συμψηφισμού ενέργειας προερχόμενης από ΑΠΕ (net-metering και virtual net-metering), της ενεργειακής τροφοδότησης μονάδων αφαλάτωσης ή άλλων παρεμφερών χρήσεων, της εξοικονόμησης ενέργειας, των βιώσιμων μεταφορών και της ηλεκτροκίνησης, της διαχείρισης της ζήτησης και της παραγωγής, καθώς και των δραστηριοτήτων διανομής και προμήθειας ενέργειας σε τοπικό επίπεδο.

Σύντομα, οι Φούρνοι-Κορσεοί θα είναι το πρώτο Smart Grid Green Island της Ευρώπης. Όλοι οι πολίτες του νησιού, θα έχουν δωρεάν ηλεκτρική ενέργεια αλλά και πρόσθετα οικονομικά έσοδα, καθώς η περισσευούμενη παραγόμενη ενέργεια θα εξάγεται στα διασυνδεδεμένα με τους Φούρνους γειτονικά νησιά [57,58].



Εικόνα 19: Η λειτουργία ενός SmartGridGreenIsland

Πηγή : <http://eunice-group.com/gr/projects/energy-communities/>

Electra Energy Cooperative

Η Electra Energy Cooperative είναι ένας κοινωνικός συνεταιρισμός. Ιδρύθηκε το 2016 και εδρεύει στην Αθήνα. Είναι μέλος της Rescoop. Ο σκοπός της ίδρυσης του είναι να υποστηρίξει την μετάβαση σε ένα αποκεντρωμένο και βιώσιμο ενεργειακό σύστημα με τους πολίτες και τις τοπικές κοινότητες στον πυρήνα του.

Οι Στόχοι του Electra Energy Cooperative είναι:

- Να παρέχει καθαρή και προσιτή ενέργεια στα μέλη του.
- Να παρέχει λύσεις εξοικονόμησης ενέργειας.
- Να συμβάλει στην εκπαίδευση στα μέλη της κοινότητας και στην ανάπτυξη ικανοτήτων προκειμένου το έργο να αποτελέσει παράδειγμα προς μίμηση και για άλλες περιοχές στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.
- Να μεριμνά για την αύξηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης.
- Να βοηθά στην αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας στις αστικές περιοχές.

Η Electra Energy Cooperative προτείνει και υποστηρίζει την ανάπτυξη ενός κοινοτικού ηλιακού αγροκτήματος 180 kWps που βρίσκεται στην περιοχή της Λαμίας (Κεντρική Ελλάδα).

Η Electra Energy Cooperative παρέχει επίσης συμβουλευτικές και νομικές υπηρεσίες για την διαχείριση έργων ΑΠΕ, όπως στις ενεργειακή κοινότητα «ΑΕΝΑΟΣ» και «FERON». Η ενεργειακή κοινότητα «ΑΕΝΑΟΣ» ιδρύθηκε το 2019 στην Πάτρα και έχει 15 μέλη. Η φωτοβολταϊκή της εγκατάσταση έχει χωρητικότητα 1000 kWps. Ενώ η ενεργειακή κοινότητα «FERON» ιδρύθηκε το 2020 στον Βόλο και έχει 15 μέλη. Η φωτοβολταϊκή της εγκατάσταση έχει χωρητικότητα 500 kWps.

Η Electra Energy Cooperative συμμετέχει επίσης σε δράσεις για την εκπαίδευση των πολιτών σχετικά με τους στόχους της αειφόρου ανάπτυξης και των ενεργειακών κοινοτήτων, όπως το πρόγραμμα «Community.emPOWERment». Έχοντας αντιληφθεί την σπουδαιότητα των συνεργασιών στον ενεργειακό μετασχηματισμό υποστηρίζει τα έργα της ισπανικής EKOIN, SOM Energia. Η SOM Energia είναι η μοναδική EKOIN στην Ισπανία και παρέχει ενέργεια σε περισσότερους από 50.000 πολίτες.

- HYPERION Energy Community

Θα είναι η πρώτη ηλιακή επένδυση στην Αθήνα. Έχει 57 μέλη και θα αξιοποιήσει το εργαλείο του virtual-net metering σύμφωνα με τον ν.4513/2018 για τις EKOIN, ώστε να επωφεληθούν οι πολίτες από την παραγωγή πράσινης ενέργειας. Το κόστος της επένδυσης αναμένεται να φτάσει τις 180.000 €. Το ηλιακό πάρκο αναμένεται να προμηθεύει ενέργεια σε 50 νοικοκυριά και σε μικρές επιχειρήσεις. Η παραγωγή του υπολογίζεται να φτάσει τα 264.500 kWh καθαρής ηλεκτρικής ενέργειας σε ένα βάθος 25ετίας [59].



Εικόνα 20 :HyperionSolarCommunity

Πηγή : <http://electraenergy.coop/here-comes-the-sun-first-community-solar-farm-in-greece/>

Ενεργειακή Κοινότητα Δήμων Πιερίας

Μόλις το 2020 ιδρύθηκε η Ενεργειακή Κοινότητα Δήμων Πιερίας, η οποία είναι ένας αστικός συνεταιρισμός με αποκλειστικό σκοπό την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, η οποία θα συμψηφίζεται με την καταναλισκόμενη ενέργεια. Με τον τρόπο αυτό, ο Δήμος απολαμβάνει οικονομικά οφέλη, ενώ παράλληλα συμβάλει στην προστασία του περιβάλλοντος. Τα ποσοστά συμμετοχής ορίστηκαν σε 40% ο Δήμος Κατερίνης, 40% ο Δήμος Δίου-Ολύμπου και από 10% αντίστοιχα η ΔΕΥΑΚ και ΔΕΥΑΔΟΛ [60].

Ένωση Αγρινίου

Η Ένωση Αγρινίου με δεκαετή εμπειρία στον χώρο των ΑΠΕ, ιδρύει 17 EKOIN και πραγματοποιεί αρκετές επενδύσεις για την προώθηση της πράσινης ενέργειας. Με τον τρόπο αυτό, ενισχύει το οικονομικό εισόδημα 2.200 οικογενειών και γενικότερα την οικονομική ανάπτυξη της τοπικής κοινωνίας.

Τα νέα επενδυτικά έργα αφορούν την κατασκευή αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με την συμμετοχή των μελών της τοπικής κοινωνίας. Από τις 17 Ενεργειακές Κοινότητες, οι 10 ΕΚΟΙΝ θα βασίζονται στην κατασκευή αιολικών πάρκων, μια επένδυση 220 εκατ. ευρώ με ετήσιο όφελος για την τοπική κοινωνία 45 εκατ. Ευρώ.



Εικόνα 21 : Τα 10 Αιολικά Πάρκα

Πηγή : <https://www.e-ea.gr>

Ταυτόχρονα, η ένωση Αγρινίου έχει ακόμα στον σχεδιασμό της την υλοποίηση νέων φωτοβολταϊκών έργων, με την ίδρυση 7 ΕΚΟΙΝ για τον σκοπό αυτό. Πρόκειται για μια επένδυση 93 εκατ. ευρώ με ετήσιο όφελος για την τοπική κοινωνία 14 εκατ. Ευρώ [61].



Εικόνα 22 : Τα 7 Φωτοβολταϊκά Έργα

Πηγή : <https://www.e-ea.gr>

ΔΑΦΝΗ - Δίκτυο Αειφόρων Νήσων

Το 2006 ιδρύθηκε το Δίκτυο Αειφόρων Νήσων – ΔΑΦΝΗ, το οποίο είναι μια αστική, μη-κερδοσκοπική εταιρεία των νησιωτικών ΟΤΑ α' και β' βαθμού. Ιδρύθηκε αρκετά χρόνια πριν το ν. 4513/2018 για τις ΕΚΟΙΝ, όμως οι κύριες δραστηριότητες του συμπίπτουν με αυτές των ΕΚΟΙΝ όπως αναφέρονται στο νόμο του 2018. Οι τοπικές αυτοδιοικήσεις των νησιωτικών περιοχών συνεργάστηκαν με στόχο την ανάπτυξη ενός βιώσιμου μοντέλου ανάπτυξης, αξιοποιώντας του φυσικούς πόρους των συγκεκριμένων περιοχών. Το Δίκτυο ΔΑΦΝΗ έχει σήμερα 52 μέλη, εκ των οποίων 46 νησιωτικοί Δήμοι στο Αιγαίο και το Ιόνιο, οι Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου, Νοτίου Αιγαίου και Ιονίων Νήσων, καθώς και η Περιφερειακή Ένωση Δήμων Ιονίων Νήσων. Τα οφέλη από την λειτουργία του δικτύου απολαμβάνουν 606.357 κάτοικοι των συγκεκριμένων περιοχών.



Εικόνα 23: Το Δίκτυο Αειφόρων Νήσων

Πηγή : <https://dafninetwerk.gr/profil/>

Συμμετέχει σε αρκετά Ευρωπαϊκά προγράμματα, ενώ από το 2016 συντονίζει την Ευρωπαϊκή Πρωτοβουλία «Έξυπνα Νησιά». Η πρωτοβουλία αυτή αφορά πάνω από 200 νησιωτικές περιοχές σε όλη την Ευρώπη. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται η μετάβαση τους σε ένα βιώσιμο μοντέλο τοπικής ανάπτυξης, αξιοποιώντας τους φυσικούς πόρους κάθε περιοχής. Στόχος του δικτύου είναι η ενδυνάμωση της τοπικής αυτοδιοίκησης, αλλά και η ευαισθητοποίηση και η ενεργός συμμετοχή των απλών πολιτών στην πραγματοποίηση έργων ΑΠΕ [62].

- Κύθνος : «έξυπνο» νησί

Ένα από τα έργα που συμμετέχει το δίκτυο είναι η μετατροπή του νησιού της Κύθνου σε πράσινο νησί. Το έργο «Κύθνος Έξυπνο Νησί» θα διαρκέσει από το 2019 μέχρι και το 2021 και θα αποτελέσει το μεγαλύτερο έργο έρευνας και ανάπτυξης που θα έχει υλοποιηθεί ποτέ σε ελληνικό νησί. Αξιοποιώντας τους φυσικούς πόρους του νησιού θα μετατραπεί σε ένα πράσινο νησί, που θα προσφέρει όχι μόνο μια καλύτερη ποιότητα ζωής στους κατοίκους αλλά θα έχει μακροπρόθεσμα πολλαπλά οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη για το σύνολο της τοπικής κοινωνίας.

Οι παρεμβάσεις που θα πραγματοποιηθούν θα μετατρέψουν το νησί σε ένα έξυπνο, βιώσιμο και φιλικό προς το περιβάλλον. Η συνδρομή του Δήμου, της τοπικής κοινωνίας και των υπόλοιπων εξειδικευμένων επιστημόνων είναι καθοριστική για την επιτυχημένη εκτέλεση του έργου. Το έργο όμως δεν είναι σημαντικό μόνο για την τοπική κοινωνία, αλλά και για την εθνική οικονομία συνολικά, καθώς θα αποτελέσει πρωτοπόρο επίτευγμα για τα ελληνικά δεδομένα και θα αποτελέσει ένα παράδειγμα ενεργειακής αυτάρκειας και για άλλες νησιωτικές περιοχές, καθώς η διασύνδεσή με το ηπειρωτικό δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας θα καθυστερήσει αρκετά.

Το νησί της Κύθνου ήταν πάντα πρωτοπόρο σε θέματα ενεργειακών εφαρμογών. Στην Κύθνο δημιουργήθηκε ο 1ος αιολικός σταθμός στην Ευρώπη, ο 1ος νησιωτικός υβριδικός σταθμός και το 1ο μικροδίκτυο στην περιοχή Γαϊδουρόμαντρα του νησιού [63].

- ECOISM

Μια ακόμα ενδιαφέρουσα δράση του Δικτύου είναι η ενημέρωση και η εκπαίδευση των πολιτών σχετικά με τις ΕΚΟΙΝ. Μέσω του προγράμματος ECOISM, το Δίκτυο μπορεί να προωθήσει συμβουλευτικές και εκπαιδευτικές δράσεις για την ανάπτυξη του θεσμού των ΕΚΟΙΝ στα νησιά – μέλη του. Το ECOISM υποστηρίζει τους Δήμους και τις κοινότητες των νησιών-μελών του Δικτύου ΔΑΦΝΗ στη δημιουργία και λειτουργία Ενεργειακών Κοινοτήτων. Το Δίκτυο προσφέρει συμβουλές και καθοδηγεί τους ενδιαφερόμενους για την σύσταση μίας Ενεργειακής Κοινότητας. Οργανώνει ημερίδες σε όλα τα νησιά-μέλη του με σκοπό την ενημέρωση των τοπικών κοινωνιών για τα οφέλη από την δημιουργία μιας ΕΚΟΙΝ. Οι ΕΚΟΙΝ λειτουργούν ως μια πηγή συλλογικής χρηματοδότησης για το σύνολο των έργων ΑΠΕ. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να ενημερωθούν για τις ΕΚΟΙΝ και να αποκτήσουν μια καλή εικόνα μέσα από την ανταλλαγή γνώσεων και καλών πρακτικών με τα υπόλοιπα νησιά της Ευρώπης, τα οποία ήδη εφαρμόζουν το θεσμό των ΕΚΟΙΝ [64].

Ενεργειακή Κοινότητα Θεσσαλονίκης – Κεντρικής Μακεδονίας

Ιδρύθηκε το 2018 στη Θεσσαλονίκη με πρωτοβουλία της ΠΡΩ.Σ.Κ.ΑΛ.Ο. (Πρωτοβουλία Συνεργασία για την Κοινωνική και Αλληλέγγυα Οικονομία). Είναι ένας κοινωνικός ενεργειακός συνεταιρισμός. Σκοπός του συνεταιρισμού είναι τόσο η παραγωγή πράσινης ενέργειας με την ανάπτυξη έργων ΑΠΕ, όσο και η ενημέρωση και η εκπαίδευση των πολιτών σε θέματα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης καθώς και η εξοικείωση τους με τις αρχές της κοινωνικής και αλληλέγγυας οικονομίας. Επίσης, η αρχική ιδρυτική ομάδα αποτελείται από 15 μέλη και το ύψος της συνεταιριστικής μερίδας έχει οριστεί στα 100 ευρώ [65].

Ενεργειακής Κοινότητας Ι.Π. Μεσολογγίου

Πρόσφατα ιδρύθηκε η Ενεργειακή Κοινότητα Ι.Π. Μεσολογγίου. Η ΕΚΟΙΝ συστάθηκε για την λειτουργία ενός φωτοβολταϊκού πάρκου 10 MW στη θέση «Κτήμα Πετούνη». Ο Δήμος και τα υπόλοιπα μέλη της κοινότητας μπορούν να επωφεληθούν από την πράσινη ενέργεια που θα παράγουν, μειώνοντας κατακόρυφα τα κόστη ενέργειας [66].

Ενεργειακή Κοινότητα ΖΑΓΟΡΙΝ

Ο Αγροτικός Συνεταιρισμός Ζαγοράς Πηλίου αποφάσισε να ιδρύσει μια ΕΚΟΙΝ για την κάλυψη των ενεργειακών του αναγκών. Ίδρυσε την Ενεργειακή Κοινότητα ΖΑΓΟΡΙΝ, η οποία αποτελείται από τα παρακάτω μέλη :

- τον Αγροτικό Μηλεοπαραγωγικό Συνεταιρισμό Πουρίου
- τον Συνεταιρισμό Μηλεοπαραγωγών Μακρυράχης,
- νομικά πρόσωπα – μέλη του ΖΑΓΟΡΙΝ,
- τον Γυναικείο Αγροτουριστικό Συνεταιρισμό Ζαγοράς και
- τον Αγροτικό Σύλλογο Ζαγοράς

Κεντρικός άξονας της λειτουργίας του ενεργειακού συνεταιρισμού είναι το τρίπτυχο :

- οικονομικά οφέλη για τον παραγωγό, με τα μειωμένα ενεργειακά κόστη
- περιβαλλοντικά οφέλη, με την προστασία του περιβάλλοντος
- κοινωνικά οφέλη, με τον σεβασμό της ανθρώπινης ζωής [67]

Φλώρινα : Το χωριό με τις 100 πολύτεκνες οικογένειες

Μια ιδιαίτερη περίπτωση είναι το ακριτικό χωριό Κέλλη στην Φλώρινα. Ανήκει στον Δήμο Αμυνταίου και είναι 21 χιλιόμετρα από τα σύνορα. Το ιδιαίτερο με το χωριό αυτό είναι ότι κατοικείται από 100 πολύτεκνες οικογένειες.

Ένα χωριό με ιδιαίτερα χαμηλές θερμοκρασίες κατά την διάρκεια των χειμερινών μηνών, με αποτέλεσμα το κόστος για την θέρμανση των κατοίκων να είναι ιδιαίτερα υψηλό. Οι περισσότεροι επιλέγουν το ξύλο ως μια οικονομική επιλογή, αλλά και πάλι το κόστος είναι απαγορευτικό. Για το λόγο αυτό, οι κάτοικοι σκέφτηκαν να ιδρύσουν μια ΕΚΟΙΝ στην περιοχή για να μειώσουν τα δυσβάστακτα ενεργειακά κόστη των νοικοκυριών τους.

Το χωριό αυτό αποτελεί μια ξεχωριστή περίπτωση, αλλά και εξαιρετικό παράδειγμα για την ευεργετική λειτουργία του θεσμού των ενεργειακών κοινοτήτων [68].

Πελοπόννησος Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης

Το 2018 ιδρύθηκε η ΕΚΟΙΝ «Πελοπόννησος Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης» με έδρα την Τρίπολη. Είναι ένας μη κερδοσκοπικός συνεταιρισμός, με μέλη : 1) την Περιφέρεια Πελοποννήσου με ποσοστό 40%, 2) το Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης με ποσοστό 25%, 3) την «ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ ΑΕ - ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ» με ποσοστό 25% και 4) τον Δήμο Μεγαλόπολης με ποσοστό 10 %. Στόχος του συνεταιρισμού είναι η προώθηση της κοινωνικής και αλληλέγγυας οικονομίας, η καινοτομία στον ενεργειακό τομέα, η προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης και η αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Η κατάλληλη γεωγραφική θέση του ενεργειακού συνεταιρισμού, το καθιστά ιδανική περίπτωση για την αξιοποίηση του εξαιρετικού παραγωγικού ενεργειακού δυναμικού του [69].

Καλές πρακτικές σε Ευρωπαϊκό και Εθνικό Επίπεδο

Καλές πρακτικές σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο

Γερμανία : Η πρώτη χώρα υιοθέτησης του θεσμού των ΕΚΟΙΝ

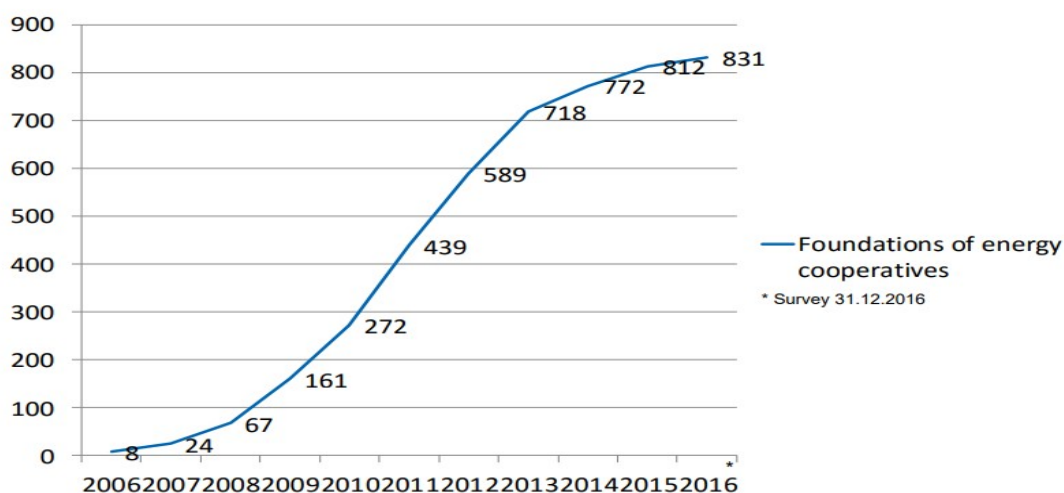
Ο τρόπος λειτουργίας των ενεργειακών κοινοτήτων δεν είναι πρωτόγνωρος στον ευρωπαϊκό χώρο, αφού ήδη μετά τον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο και εξαιτίας της οικονομικής κρίσης που ακολούθησε το 1929 άρχισαν να δημιουργούνται τοπικές μονάδες παραγωγής ενέργειας για την ενεργειακή κάλυψη των πιο απομακρυσμένων περιοχών. Την περίοδο από το 1895 έως και το 1932, είχαν δημιουργηθεί περισσότεροι από 6.000 συνεταιρισμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Γερμανία.

Αρκετά χρόνια αργότερα, η πετρελαϊκή κρίση του 1973 και το πυρηνικό ατύχημα του Τσερνομπίλ το 1986, οδήγησαν την παγκόσμια κοινότητα στην εύρεση νέων πηγών ενέργειας. Τα τελευταία χρόνια, η παγκόσμια επιστημονική κοινότητα έχει εντοπίσει ένα σύγχρονο πρόβλημα, την κλιματική αλλαγή, η οποία είναι αποτέλεσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας. Η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής απαιτεί την άμεση λήψη δραστικών μέτρων. Η ενεργειακή μετάβαση προς τις ΑΠΕ είναι η μοναδική ευκαιρία για την διάσωση του πλανήτη.

Είναι άξιο αναφοράς ότι η Γερμανία έχει την μεγαλύτερη οικονομική οργάνωση όσον αφορά τα μέλη της. Ενώ οι γερμανικοί συνεταιρισμοί έχουν την μεγαλύτερη παράδοση με 160 χρόνια εμπειρίας στη λειτουργία συνεταιρισμών για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Η ανάπτυξη των ΕΚΟΙΝ στην Γερμανία ξεκίνησε από τις αρχές της δεκαετίας του 2000. Δεν είναι άλλωστε τυχαίο ότι σύμφωνα με τα αποτελέσματα μιας μελέτης του 2009, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το 23% των νεοσύστατων συνεταιρισμών στη Γερμανία ήταν στον ενεργειακό τομέα. Στο πέρασμα των χρόνων, η ίδρυση ΕΚΟΙΝ έχει αυξηθεί σημαντικά, καθώς όπως φαίνεται και από το διάγραμμα οι ΕΚΟΙΝ έχουν μια αλματώδη πορεία στην Γερμανική οικονομία. Η Γερμανία απαριθμεί σήμερα περισσότερες από 800 ΕΚΟΙΝ με 160.000 μέλη.

Οι περισσότερες από τις νέες ΕΚΟΙΝ ενδιαφέρονται να επενδύσουν στα φωτοβολταϊκά συστήματα, σε ποσοστό 52%, ενώ δεύτερη σε προτίμηση έρχεται η τοποθέτηση ανεμογεννητριών, σε ποσοστό 41%. Ο αριθμός των ενεργειακών συνεταιρισμών αυξήθηκε ραγδαία, ειδικά από το 2008 και μετά. Ενώ το διάστημα από το 2008 έως το 2011, ο αριθμός των ενεργειακών συνεταιρισμών τετραπλασιάστηκε. Το 2011 αποτελεί ιστορική χρονιά για τις γερμανικές ΕΚΟΙΝ, καθώς περισσότεροι από 80.000 πολίτες συμμετείχαν σε συνεταιρισμούς για την παραγωγή πράσινης ενέργειας και επένδυσαν περίπου 800 εκατομμύρια ευρώ για την υλοποίηση έργων ΑΠΕ.

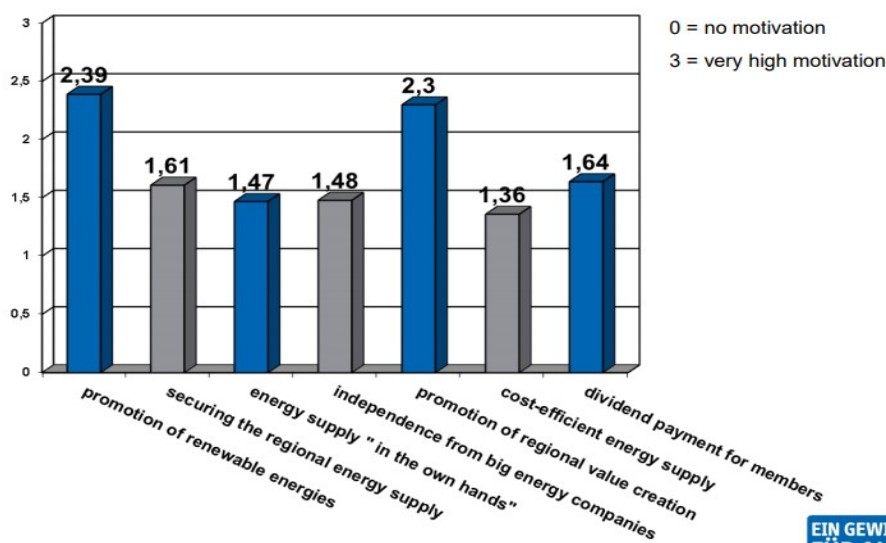


Εικόνα 24: Η εξέλιξη των ΕΚΟΙΝ στην Γερμανία
Πηγή : http://www.cres.gr/kape/publications/pdf/2_Wieg.pdf

Είναι φανερό πως τα κοινοτικά ενεργειακά έργα είναι ιδιαίτερα διαδεδομένα στην Ευρώπη. Σήμερα υλοποιείται η στροφή προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η απομάκρυνση από τα ρυπογόνα ορυκτά καύσιμα. Οι ΕΚΟΙΝ είναι ένα εξαιρετικό εργαλείο για την ανάπτυξη και την προώθηση των ΑΠΕ. Έχει αρχίσει να υλοποιείται η ενεργειακή μετάβαση με την ενδυνάμωση του θεσμού των ενεργειακών κοινοτήτων, καθώς όλο και περισσότερες τοπικές κοινότητες αποφασίζουν την ίδρυση συνεταιρισμών για την ενεργειακή κάλυψη των κοινοτήτων τους. Στην ευρωπαϊκή χερσόνησο έχουν αντιληφθεί τα πολλαπλά οφέλη από την ίδρυση των ΕΚΟΙΝ και για αυτό είναι αρκετά διαδεδομένος ο θεσμός των ΕΚΟΙΝ με θετικές ενδείξεις για ακόμα περαιτέρω αύξηση του αριθμού των ενεργειακών συνεταιρισμών στο άμεσο μέλλον. Ιδιαίτερα στην Γερμανία, το 25% των έργων ΑΠΕ ανήκει σε κοινοτικά έργα.

Μέχρι σήμερα έχουν πραγματοποιηθεί επενδύσεις ύψους 1,8 δισεκατομμυρίων ευρώ σε ΑΠΕ, ενώ η εγκατεστημένη χωρητικότητα φτάνει το 1GW. Από τα παραπάνω φαίνεται ότι η Γερμανία είναι η χώρα με τους περισσότερους ενεργούς πολίτες στην δημιουργία ενεργειακών συνεταιρισμών. Αυτό οφείλεται στην περιβαλλοντική τους εκπαίδευση, ενημέρωση καθώς και όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα οι κύριοι λόγοι συμμετοχής τους σε μια ΕΚΟΙΝ είναι η ανάπτυξη των ΑΠΕ και η προώθηση της προστιθέμενης αξίας της περιοχής. Είναι εύκολο να συμπεράνουμε ότι δίνουν προτεραιότητα στο κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό όφελος της περιοχής.

What's your motivation?



- 7 -

EIN GEWINN
FÜR ALLE
Die Genossenschaften

DGRV
Die Genossenschaften

Εικόνα 25 : Κίνητρα για επένδυση σε ΕΚΟΙΝ

Πηγή : http://www.cres.gr/kape/publications/pdf/2_Wieg.pdf

Η αγορά ηλεκτρικής ενέργειας στην Γερμανία έδειχνε πάντα τον δρόμο στις υπόλοιπες χώρες της ΕΕ. Από το 1998 είχε απελευθερωθεί η αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και είχε ξεκινήσει η ιδιωτικοποίηση των υποδομών και των δικτύων. Αυτό όμως οδήγησε σε αύξηση στην τιμή της ενέργειας. Μια δεκαετία αργότερα, οι πολίτες επιθυμούν την συμμετοχή ξανά των δήμων στα ενεργειακά ζητήματα της χώρας. Σήμερα η κυρίαρχη τάση στην χώρα είναι η ανάκτηση της ενέργειας σε δημόσιες επιχειρήσεις αλλά αυτή την φορά με ενισχυμένο τον ρόλο των τοπικών κοινοτήτων και κυρίως των δήμων.

Οι ενεργειακοί συνεταιρισμοί έχουν αυξητική πορεία τα τελευταία χρόνια, καθώς έχουν ιδρυθεί αρκετές ΕΚΟΙΝ σε διάφορες χώρες, όπως στον Καναδά, στις Ηνωμένες Πολιτείες, στο Ηνωμένο Βασίλειο, καθώς και στη Δανία και στη Γερμανία. Στο τέλος του 2012 υπήρχαν περισσότεροι από 700 ενεργειακοί συνεταιρισμοί στη Γερμανία, ενώ ο αριθμός των ενεργειακών συνεταιρισμών στις Κάτω Χώρες υπολογίστηκε σε 150 έως 300 [30,70,71].

Πρέπει να σημειωθεί ότι οι τοπικές ΕΚΟΙΝ δεν περιορίζονται μόνο στην παραγωγή, στην διανομή και στην προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας αλλά και στην κατοχή των δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας. Παρακάτω θα παρουσιάσουμε ορισμένες ΕΚΟΙΝ που δραστηριοποιούνται στην Γερμανία.

- Energiegenossenschaft Odenwald (EGO)

Ιδρύθηκε το 2009 με στόχο την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας. Η παγκόσμια κρίση για το κλίμα και τους πόρους, οδήγησε την τοπική κοινότητα στην λήψη άμεσων δράσεων για την βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής μακροπρόθεσμα. Έχει 3.000 μέλη. Τα οικονομικά της στοιχεία είναι ιδιαίτερα αξιόλογα. Έχει 11 εκατομμύρια ευρώ Ίδια Κεφάλαια και έχει πραγματοποιήσει επενδύσεις ύψους 50 εκατομμυρίων ευρώ. Μέχρι σήμερα, η EGO έχει λειτουργήσει περίπου 80 φωτοβολταϊκά συστήματα με απόδοση 6,5 μεγαβάτ. Μπορεί όποιος θέλει να γίνει μέλος της ΕΚΟΙΝ με την συνεισφορά 100 ευρώ και άνω [72,73].

- ElektrizitatsWerkeSchonau

Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση της ElektrizitatsWerkeSchonau. Ιδρύθηκε το 1986 στην επαρχιακή πόλη Schönau. Αποτελεί την προσπάθεια των πολιτών να έχουν πρόσβαση σε μια νέα μορφή ενέργειας μετά και το πυρηνικό ατύχημα στο Τσερνομπίλ. Η πρωτοβουλία των κατοίκων της επαρχιακής πόλης ήταν η παραγωγή πράσινης ενέργειας και η προώθηση της εξοικονόμησης ενέργειας.

Η αρχική αυτή πρωτοβουλία μετατράπηκε στα επόμενα χρόνια στην δημιουργία της ElektrizitatsWerkeSchonau. Το 1997 και ύστερα από αρκετές διεκδικήσεις της τοπικής κοινωνίας, κατάφερε να αποκτήσει το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και την προμήθεια [74,75].

- Bürgerenergie Bayern eV

Οι ενεργειακοί συνεταιρισμοί της Βαυαρίας αποφασίζουν τον Απρίλιο του 2014 να ιδρύσουν την ένωση Bürgerenergie Bayern eV. Οι 250 συνεταιρισμοί της Βαυαρίας ενώνουν τις δυνάμεις τους για την προώθηση των κοινωνικών και οικονομικών συμφερόντων της περιοχής. Είναι η πρώτη οργανωμένη προσπάθεια για την παραγωγή αποκεντρωμένης πράσινης ενέργειας [76].

- Bündnis Bürgerenergie

Τον Ιανουάριο του 2014 δημιουργήθηκε στο Βερολίνο ένας μη κερδοσκοπικός συνεταιρισμός, για την μελέτη των τεχνικών γνώσεων μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών στην ΕΚΟΙΝ και την περαιτέρω μελέτη του κοινωνικού φαινομένου της ενέργειας των πολιτών. Η ενεργειακή συμμαχία των πολιτών ενδιαφέρεται για το κλίμα και την αποκεντρωμένη ενεργειακή μετάβαση. Η επιτυχία των ενεργειακών συνεταιρισμών στηρίζεται αποκλειστικά στην ενεργό συμμετοχή των απλών πολιτών. Κάθε πολίτης μπορεί να γίνει μέλος του ενεργειακού συνεταιρισμού. Η ελάχιστη ετήσια συνεισφορά είναι 40 € για ιδιώτες και 200 € για νομικά πρόσωπα [77].

- Greenpeace Energy eG

Το 1998 και μετά την απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, η Greenpeace ξεκινά μια εκστρατεία για την παροχή φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας. Επειδή όμως οι διάφοροι υποψήφιοι δεν πληρούσαν τα αυστηρά κριτήρια της Greenpeace, ιδρύθηκε τον Οκτώβριο του 1999 ο αγοραστικός συνεταιρισμός Greenpeace Energy eG και δεσμεύτηκε η ίδια να ικανοποιήσει τα κριτήρια. Η ηλεκτρική ενέργεια που παρέχεται είναι αποκλειστικά πράσινη ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (νερό και άνεμος). Ήδη από το 2001, ο συνεταιρισμός επενδύει όχι μόνο στην προμήθεια, αλλά στην κατασκευή νέων εγκαταστάσεων για την ανάπτυξη της καθαρής ενέργειας. Μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα γίνεται ένας από τους πιο επιτυχημένους γερμανικούς προμηθευτές καθαρής ηλεκτρικής ενέργειας. Προμηθεύει 180.000 πελάτες ηλεκτρικής ενέργειας και έχει 26.000 μέλη. Για να μπορέσει να γίνει κάποιος μέλος στον συνεταιρισμό, θα πρέπει να κατέχει τουλάχιστον μία μετοχή, με ανώτερο όριο τις εκατό μετοχές, κάθε μετοχή κοστίζει 55 ευρώ. Τον Ιούνιο του 2016, αυξήθηκε το μέγιστο όριο από εκατό σε τετρακόσιες μετοχές. Κάθε μέλος έχει μόνο μία ψήφο στη γενική συνέλευση, ανεξάρτητα από τον αριθμό των μετοχών. Με αυτόν τον τρόπο, διασφαλίζεται ότι ο συνεταιρισμός δεν θα εξαγοραστεί ή δεν θα μπορέσουν να αποκτήσουν μεγάλη επιρροή οι μεγάλοι επενδυτές [78,79].

- Bürgerwerke eG

Τον Δεκέμβριο του 2013 στην Χαϊδελβέργη της Γερμανίας ιδρύθηκε ο ενεργειακός συνεταιρισμός Bürgerwerke eG. Παρέχει πράσινη ηλεκτρική ενέργεια, η οποία παράγεται χρησιμοποιώντας την ηλιακή και την αιολική ενέργεια καθώς και τον υδροηλεκτρικό σταθμό Töging. Περίπου το 15% της παραγόμενης ενέργειας προέρχεται από κοινοτικά έργα. Τα κέρδη επενδύονται ξανά σε τοπικά έργα πράσινης ενέργειας. Εξυπηρετεί 13.000 νοικοκυριά και έχει 15.000 μέλη.

Το Bürgerwerke είναι ένα δίκτυο 97 ενεργειακών συνεταιρισμών με περισσότερους από 450 σταθμούς αποκεντρωμένης παραγωγής ενέργειας, οι οποίοι δραστηριοποιούνται σε όλη τη Γερμανία, και για το λόγο αυτό αποτελεί την μεγαλύτερη ενεργειακή συμμαχία της χώρας. Περισσότεροι από 15.000 αντιπρόσωποι των ενεργειακών συνεταιρισμών, συγκεντρώνονται κάθε χρόνο στην γενική συνέλευση του Bürgerwerke. Η γενική συνέλευση αποφασίζει για τις δράσεις που πρέπει να υλοποιηθούν άμεσα καθώς και για τον απαιτούμενο σχεδιασμό για την υλοποίησή τους. Στηρίζεται κυρίως στο πάθος και στην ενεργό συμμετοχή των πολιτών – μελών τους στην καθημερινή τους προσπάθεια για την επίτευξη της ενεργειακής μετάβασης [80,81].

Δανία : Πρωτοπόρα χώρα σε έργα ΑΠΕ

Η περίπτωση της Δανίας είναι ιδιαίτερα αξιόλογη. Όπως ήδη αναφέραμε παραπάνω, στην Δανία πραγματοποιήθηκαν τα πρώτα καινοτόμα έργα πράσινης ανάπτυξης. Μάλιστα στην Δανία είχε υλοποιηθεί το πιο αξιοσημείωτο έργο για τα δεδομένα της εποχής. Τον Μάιο του 1975 στην περιοχή Ulfborg, εργάστηκαν 400 εργάτες και μέσα σε τρία έτη κατασκεύασαν την μεγαλύτερη ανεμογεννήτρια στον κόσμο, την Tvindkraft.

Η ανάπτυξη της καινοτομίας στον τομέα των αιολικών είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τους συνεταιρισμούς. Η Δανία αποτελεί ένα εξαιρετικό παράδειγμα αναφοράς για την δύναμη της κοινωνικής συμμετοχής και την σπουδαιότητα της καινοτομίας. Την δεκαετία του 1970 και μετά την πετρελαϊκή κρίση άρχισαν να ιδρύονται αρκετές ενεργειακές κοινότητες και αρκετοί πολίτες άρχισαν να γίνονται μέλη των ΕΚΟΙΝ. Οι κοινότητες στη Δανία επενδύουν συλλογικά σε αιολικά πάρκα. Το 2001, περισσότερες από 150.000 οικογένειες στη Δανία συμμετείχαν σε ΕΚΟΙΝ. Μέχρι το 2013, το 70-80% των υπαρχόντων ανεμογεννητριών ανήκαν σε κοινότητες. Επίσης, η παραγωγή ΑΠΕ των κοινοτήτων είναι από τις υψηλότερες σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η χώρα της Δανίας έχει μακρά ιστορία στον κοινοτικό ενεργειακό εφοδιασμό. Αρχικά, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας δεν είχε κερδοσκοπικό χαρακτήρα, για το λόγο αυτό άνηκε στους δήμους και στους συνεταιρισμούς των πολιτών. Αργότερα όμως με την πολιτική της Ευρωπαϊκής Εσωτερικής Αγοράς Ελευθέρωσης του ενεργειακού εφοδιασμού, άρχισε να επιτρέπει σε εταιρείες να αναλάβουν τους σταθμούς παραγωγής ενέργειας, οπότε η κατάσταση άλλαξε.

Στις δεκαετίες του 1980 και 1990 το μεγαλύτερο μέρος των ανεμόμυλων της Δανίας άνηκε σε τοπικούς οργανωμένους συνεταιρισμούς πολιτών. Σήμερα μόνο το 20% των τοπικών έργων ανεμόμυλων ανήκει σε συνεταιρισμούς πολιτών. Το γεγονός αυτό προκάλεσε την διαμαρτυρία των πολιτών. Αρκετά χρόνια αργότερα και με την πρόοδο της τεχνολογίας, το κόστος των ηλιακών συλλεκτών είχε μειωθεί αρκετά, ενώ περισσότεροι πολίτες έχουν αποκτήσει κατάλληλη ενημέρωση και εκπαίδευση γύρω από τα οφέλη της πράσινης ενέργειας. Με αποτέλεσμα να αυξηθούν σημαντικά οι φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις. Πιο συγκεκριμένα, ο αριθμός των φωτοβολταϊκών κυττάρων αυξήθηκε από 4.100 τον Ιανουάριο του 2012 σε 89.500 το 2013. Η απότομη αύξηση των φωτοβολταϊκών από ιδιώτες προκάλεσε την αντίδραση των εταιρειών παραγωγής ενέργειας. Με αποτέλεσμα, η εγκατάσταση νέων έργων ΑΠΕ να αποτελεί μια περισσότερο σύνθετη διαδικασία και μια λιγότερο ελκυστική επένδυση.

Στη Δανία, η κυβέρνηση είναι υπεύθυνη για τα περισσότερα ενεργειακά ζητήματα. Αν και η υποστήριξη μειώνεται τα τελευταία χρόνια, η δανική κυβέρνηση έχει προωθήσει την ανάπτυξη των έργων ΑΠΕ και ειδικότερα των αιολικών σταθμών. Μια σημαντική απόφαση της κυβέρνησης έδωσε την κατάλληλη ώθηση για την ανάπτυξη των έργων ΑΠΕ, αυτή ήταν η ρύθμιση για την σύνδεση των δικτύων. Σύμφωνα με την ρύθμιση, οι ιδιοκτήτες των στροβίλων είναι υποχρεωμένοι να πληρώσουν μόνο για την σύνδεση στο πλησιέστερο τεχνικά σημείο του δικτύου. Οι ΕΚΟΙΝ πρέπει να πληρώσουν μόνο ότι αφορά την επέκταση στο δίκτυο.

Επίσης, από το 2009, ο νόμος για τις ΑΠΕ της Δανίας απαιτεί όλα τα νέα αιολικά έργα να ανήκουν σε ντόπιους τουλάχιστον σε ποσοστό 20%. Στη Δανία, η παραγωγή ενέργειας από την κοινότητα θα πραγματοποιηθεί κατά κύριο λόγο σε συνεργασία με ενεργειακές επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας και όχι από ιδιωτικές κερδοσκοπικές επιχειρήσεις [82,83]. Μερικά από τα πιο αξιόλογα και καινοτόμα έργα της χώρας είναι τα εξής:

- Το πάρκο Middelgrunden

Το αιολικό πάρκο Middelgrunden στη Δανία είναι ένα παράδειγμα καλής πρακτικής για κοινοτικά ενεργειακά έργα μεγάλης κλίμακας. Το 1996 μια ομάδα πολιτών μετά και την επιτυχημένη ίδρυση της Lynetten Windpower, αποφάσισε να δημιουργήσει ακόμα ένα νέο συνεταιρισμό, τον Συνεταιρισμό Ανεμογεννητριών Middelgrunden. Κατασκευάστηκε το 2000 μόλις 3,5 χλμ. έξω από το λιμάνι της Κοπεγχάγης. Το αιολικό πάρκο ιδρύθηκε συνεργατικά μεταξύ του Middelgrunden Wind Turbine Cooperative και του Copenhagen Energy, αποτελείται από 20 τουρμπίνες, ενώ ο κάθε εταίρος κατέχει από 10 στροβίλους. Ο συνεταιρισμός αυτός είναι παγκοσμίως γνωστός και αποτελεί ορόσημο για την Κοπεγχάγη. Είναι ένα εξαιρετικό παράδειγμα προς μίμηση τόσο για το εξωτερικό όσο και για το εσωτερικό.

Το Τμήμα του Εθνικού Εργαστηρίου Risø έχει μετρήσει το δυναμικό του ανέμου στο Middelgrunden. Οι μετρήσεις δείχνουν ότι το ενεργειακό περιεχόμενο στο Middelgrunden είναι αρκετά καλό για να επιτύχει υψηλή παραγωγή ενέργειας. Η συνολική επίδραση του αιολικού πάρκου είναι 40 MW. Οι 20 στρόβιλοι έχουν συνολική εκτιμώμενη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας περίπου 89.000.000 kWh ετησίως. Αυτό σημαίνει ότι οι ανεμογεννήτριες μπορούν να καλύψουν σχεδόν το 3% της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας του δήμου της Κοπεγχάγης.

Η ενεργειακή κοινότητα Middelgrunden απαριθμεί 8.552 μέλη. Το καθαρό χρηματικό κέρδος των μελών από τη συμμετοχή τους είναι της τάξεως του 3-4% του επενδυτικού κεφαλαίου, ακόμη υψηλότερο από το επιτόκιο των τραπεζών. Το πιο σημαντικό είναι η αξία της ενεργού συμμετοχής των απλών πολιτών σε εγχειρήματα ΑΠΕ. Στόχος είναι η κοινωνική ευημερία και όχι το οικονομικό όφελος [84].



Εικόνα 26 : Το πάρκο Middelgrunden

Πηγή : <http://www.middelgrunden.dk/?q=node/7>

- Hvide Sande

Το αιολικό πάρκο Hvide Sande είναι ένα παράδειγμα βέλτιστων πρακτικών στη Δανία. Η κοινοτική παραγωγή ενέργειας ωφελεί όχι μόνο τους μετόχους, αλλά την τοπική κοινωνία συνολικά. Το μικρό δανέζικο χωριό κατάφερε το 2010 να ιδρύσει μια ενεργειακή κοινότητα και να δημιουργήσει τρεις υπεράκτιες ανεμογεννήτριες. Το μεγάλο ενδιαφέρον της τοπικής κοινότητας οδήγησε στην επιτυχία του έργου. Για μια ακόμη φορά είναι φανερή η συμβολή της τοπικής κοινότητας και η κρισιμότητα της κοινωνικής αποδοχής για την επιτυχημένη υλοποίηση των έργων ΑΠΕ. Το 80% του αιολικού πάρκου ανήκει στον ενεργειακό συνεταιρισμό, ενώ το υπόλοιπο 20% στην εταιρεία Hvide Sande Nordhavn Mollelaug I/S [85].



Εικόνα 27 : Το αιολικό πάρκο Hvide Sande

Πηγή : <https://innovationweek.irena.org/-/media/Files/IRENA/Innovation-Week/SessionalDocuments/IRENA-IW18-Citizens-02-Puig-i-Boix-Community-owned-RE-6-Sept-18.pdf>

- Ærø: Το πράσινο νησί

Η Ærø βρίσκεται στο νότιο αρχιπέλαγος της Δανίας, στη Βόρεια Ευρώπη. Εδώ και 30 χρόνια γίνεται μια συντονισμένη προσπάθεια για την προώθηση των ΑΠΕ στο νησί. Σήμερα, πάνω από το 55% της συνολικής ενέργειας του νησιού προέρχεται από τους διαθέσιμους πόρους του νησιού, αξιοποιώντας την ηλιακή, την αιολική και τη βιομάζα. Στόχος είναι η Æero να τροφοδοτείται εξ' ολοκλήρου από ανανεώσιμη ενέργεια.

Όλα ξεκίνησαν το φθινόπωρο του 1981 στο Aero Folk High School, είχαν διοργανώσει μια σειρά εκδηλώσεων για τις ΑΠΕ. Με αφορμή τις εκδηλώσεις αυτές δημιουργήθηκε στην συνέχεια μια ομάδα ανθρώπων, οι οποίοι ήθελαν να εφαρμόσουν τις ΑΠΕ στο νησί. Η ομάδα αυτή αποτελούνταν από κατοίκους του νησιού, όπως δασκάλους, αγρότες, σιδηρουργούς, τραπεζίτες και άλλοι. Λίγο αργότερα ιδρύθηκε το γραφείο Aero Energy and Environment Office, με περισσότερα από 200 τοπικά μέλη.

Τελικά το 1983 ιδρύεται η εταιρεία Aero Wind Energy με στόχο τη δημιουργία αιολικού πάρκου στην Aero. Υπήρξαν αρχικά κάποιες αντιδράσεις αλλά τελικά το 1985 δημιουργήθηκε ένα πάρκο ανεμόμυλων. Για την εποχή του ήταν το μεγαλύτερο αιολικό πάρκο με 11 στρόβιλους και άνηκε σε 128 μέλη της τοπικής κοινότητας. Στην συνέχεια ακολούθησαν και άλλες προσπάθειες, όπως η ίδρυση του εργοστασίου ενέργειας Ærøskøbing το 1989. Όμως το 1992 χρεοκόπησε και το εξαγόρασε η Ærøskøbing District Heating Company.

Σήμερα, το νησί έχει συνολική χωρητικότητα αιολικής ενέργειας 12 MW με ετήσια παραγωγή ισχύος συνολικά 40 GWh. Αυτό καλύπτει περισσότερο από 120% της συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας του νησιού. Επίσης διαθέτει 3 εγκαταστάσεις τηλεθέρμανσης που καλύπτουν περίπου το 65% της συνολικής κατανάλωσης θερμότητας. Όλες οι εγκαταστάσεις τηλεθέρμανσης βασίζονται σε 100% ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως η ηλιακή ενέργεια και η βιομάζα.

Η αυξανόμενη αποδοχή των έργων ΑΠΕ από τους κατοίκους του νησιού το οδήγησε σε ένα πράσινο νησί. Σήμερα το νησί συμμετέχει στο έργο 100 κοινότητες για 100% RE (Ανανεώσιμη Ενέργεια). Το 2000 ο Ærø έγινε η "ηλιακή πόλη της Δανίας 2000".

Οι άμεσοι στόχοι για τη μελλοντική ανάπτυξη των ΑΠΕ είναι:

- Μετατροπή ατομικής παροχής θερμότητας για αντλίες θερμότητας, βιοκαύσιμα και ηλιακά
- Εφαρμογή εξοικονόμησης ενέργειας σε ιδιωτικές κατοικίες και δημόσια κτίρια
- Ίδρυση μονάδας βιοαερίου
- Αυξημένη χρήση ηλεκτρικών οχημάτων
- Εισαγωγή ευέλικτης ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση πλεονασματικής ισχύος από ανεμογεννήτριες για τηλεθέρμανση [86]



Εικόνα 28 : Ærø - Το πράσινο νησί

Πηγή : <http://www.aeroe-emk.dk/eng/index.htm>

REScoop.eu : Η Ευρωπαϊκή συμμαχία των ενεργειακών κοινοτήτων

Μια ιδιαίτερη άξια αναφοράς ομοσπονδία είναι το δίκτυο REScoop.eu. Η Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Ομάδων και Συνεταιρισμών Πολιτών για Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας είναι η ευρωπαϊκή συμμαχία των ενεργειακών κοινοτήτων. Το δίκτυο αποτελείται από 1.500 ευρωπαϊκούς ενεργειακούς συνεταιρισμούς, το οποίο συνεχώς αυξάνεται. Μέχρι σήμερα συμμετέχουν στο δίκτυο 1.000.000 πολίτες. Η ένωση αποτελεί μια ευρωπαϊκή ομοσπονδία, η οποία συγκεντρώνει συνεταιρισμούς και ενώσεις πολιτών που εργάζονται στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της ενεργειακής απόδοσης. Το δίκτυο REScoop.eu πιστεύει ότι μόνο οι συνεταιρισμοί πολιτών μπορούν να επιτύχουν την πολυπόθητη ενεργειακή μετάβαση με όρους κοινωνικής δικαιοσύνης.

Οι επόμενες δεκαετίες είναι κρίσιμες. Το ενεργειακό σύστημα πρέπει να αλλάξει δραστικά προκειμένου να αντιμετωπιστεί το κρίσιμο πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής και η ενεργειακή μετάβαση είναι η μόνη βιώσιμη λύση. Η ενεργειακή μετάβαση σημαίνει την στροφή προς τις καθαρές μορφές ενέργειας. Ο τρόπος για να επιτευχθεί αυτό είναι η προώθηση και η ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και η απομάκρυνση από τα συμβατικά καύσιμα. Το νέο ενεργειακό σύστημα βασίζεται σε αποκεντρωμένη και όχι σε κεντρική παραγωγή, ενώ το πιο σημαντικό είναι η ορθολογική χρήση ενέργειας. Όμως η υλοποίηση των παραπάνω μετασχηματισμών του ενεργειακού τομέα αποτελεί μια σημαντική επένδυση, την οποία καλούνται να επωμιστούν οι καταναλωτές.

Για το λόγο αυτό, οι πολίτες πρέπει να βρίσκονται στο κέντρο των εξελίξεων και να έχουν κύριο λόγο στην ενεργειακή μετάβαση. Η παραγωγή, η μεταφορά και η διανομή της ενέργειας είναι πια στα χέρια των πολιτών. Σήμερα οι πολίτες έχουν την δύναμη να διαμορφώσουν μια νέα ενεργειακή πραγματικότητα και να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Το REScoop.eu δημιουργήθηκε για αυτό ακριβώς το λόγο. Για να προβάλλει την γνώμη των πολιτών γύρω από ενεργειακά, περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά ζητήματα.

Το REScoop.eu ιδρύθηκε το 2013 στο Βέλγιο ως μια μη κερδοσκοπική ομοσπονδία.

Αποτελείται από 8 μέλη :

- Ecopower (Βέλγιο)
- De Windvogel (Ολλανδία)
- Enercoop (Γαλλία)
- Som Energia (Ισπανία)
- DGRV (Γερμανία)
- Middelgrunden (Δανία)
- Energy4All (Ηνωμένο Βασίλειο)
- ZEZ (Κροατία)

Η ομοσπονδία έχει 4 αντικειμενικούς στόχους :

- Να εκπροσωπεί την γνώμη των πολιτών και γενικότερα των ευρωπαϊκών ΕΚΟΙΝ στην Ευρωπαϊκή Αγορά.
- Να υποστηρίζει και να ενθαρρύνει την ίδρυση νέων ΕΚΟΙΝ.
- Να παρέχει υπηρεσίες για τις ευρωπαϊκές ΕΚΟΙΝ.
- Να προωθεί τα επενδυτικά μοντέλα των ΕΚΟΙΝ σε όλη την ευρωπαϊκή ήπειρο.

Όλα τα μέλη της ενεργειακής συμμαχίας έχουν δικαίωμα ψήφου στις γενικές συνελεύσεις. Κάθε μέλος έχει μια ψήφο και όλες οι αποφάσεις λαμβάνονται πάντα με απόλυτη πλειοψηφία. Επίσης, το δίκτυο REScoop.eu υποστηρίζει το Δίκτυο Δράσης για το Κλίμα.

Το REScoop.eu συντονίζει τη συνεργασία μεταξύ των μελών σε διάφορα ζητήματα, δημιουργώντας ομάδες εργασίας. Ο στόχος των ομάδων εργασίας είναι να παρέχουν στα μέλη άμεση επικοινωνία με καταρτισμένα στελέχη και άμεση ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των ενδιαφερομένων. Υπάρχουν διάφορες Ομάδα εργασίας, όπως :

- Η Ομάδα ευελιξίας – Το έργο FLEXCoop

Πραγματοποιείται ανταλλαγή γνώσεων σχετικά με καινοτόμα εργαλεία απόκρισης στη ζήτηση και νέα επιχειρηματικά μοντέλα ενεργειακών συνεταιρισμών.

- Η Ομάδα εργασίας υπεράσπισης

Η εκπροσώπηση της φωνής των πολιτών και των συνεταιρισμών ανανεώσιμης ενέργειας στους ευρωπαίους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής. Τα μέλη ενημερώνονται για το τι συμβαίνει σε επίπεδο ΕΕ και συνεργάζονται για την διαμόρφωση κοινής θέσης και στρατηγικής.

- Η Ομάδα εργασίας για την ανακαίνιση με γνώμονα τους πολίτες

Στοχεύει στην επίλυση προβλημάτων, στην εύρεση χρηματοδότησης καθώς και την ανταλλαγή εμπειριών σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές για την ανακαίνιση κατοικιών και δημόσιων κτιρίων.

Ο στόχος του δικτύου είναι η άμεση συνεργασία και η ανταλλαγή εμπειριών των ευρωπαϊκών συνεταιρισμών. Για το λόγο αυτό, το REScoop.eu συμμετέχει σε διάφορα ευρωπαϊκά έργα, με στόχο την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης. Κάποια από τα ευρωπαϊκά έργα που συμμετέχει το δίκτυο είναι :

- COMPILE

Στόχος του συγκεκριμένου προγράμματος είναι η ανάδειξη των πράσινων εφαρμογών και τα πολλαπλά οφέλη από την ανάπτυξη των ΕΚΟΙΝ. Υπάρχουν 5 πιλοτικές τοποθεσίες στην Κροατία, τη Σλοβενία, την Ισπανία, την Ελλάδα και την Πορτογαλία.

- CLEAN ENERGY FOR EU ISLANDS

Η ευρωπαϊκή πρωτοβουλία για την καθαρή ενέργεια στα νησιά της ΕΕ αποσκοπεί στην ανάδειξη της ενεργειακής αυτονομίας των νησιωτικών περιοχών και την αντιμετώπιση ενός χρόνιου προβλήματος για τις τοπικές κοινότητες ενισχύοντας την τοπική οικονομία και συμμαχία.

- ECCO

Το πρόγραμμα αυτό στοχεύει στην ανάπτυξη των ΕΚΟΙΝ (ECCO) τόσο σε πλήθος όσο και σε αποτελεσματικότητα. Αξιοποιώντας την πλούσια εμπειρία των βορειοδυτικών χωρών της ΕΕ, θα ξεπεραστούν τα όποια προβλήματα και θα αυξηθεί το πλήθος των ΕΚΟΙΝ σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες.

-cVPP

Το έργο της εικονικής μονάδας παραγωγής ενέργειας (cVPP) σε τοπικό επίπεδο. Με στόχο την οργάνωση της παραγωγής και διανομής καθαρής ενέργειας ικανοποιώντας τις ανάγκες της τοπικής κοινότητας.

- Ανακαίνιση με γνώμονα τους πολίτες

Η χρηματοδότηση πραγματοποιείται από το Ευρωπαϊκό Ίδρυμα Κλίματος (EIK - European Climate Foundation). Στόχος του προγράμματος είναι η ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών και των εργασιών για την εξοικονόμηση ενέργειας προς όφελος των πολιτών.

- Εργαλειοθήκη κοινοτικής ενέργειας

Η ίδρυση μιας ΕΚΟΙΝ δεν είναι μια εύκολη διαδικασία. Η εύρεση εθελοντών, η οργάνωση του συνεταιρισμού, η χρηματοδότηση του έργου είναι κάποιες από τις πιθανές προκλήσεις που μπορεί να προκύψουν. Για το λόγο αυτό το EIK χρηματοδοτεί και το συγκεκριμένο ευρωπαϊκό έργο, με στόχο την διευκόλυνση στην ίδρυση νέων ΕΚΟΙΝ και στην εξάπλωση του θεσμού σε όλη την ευρωπαϊκή ήπειρο.

- WiseGRID

Το έργο WiseGRID αφορά την ολιστική προσέγγιση για την αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας ενός νοικοκυριού με την αξιοποίηση διαφορετικών ενεργειακών φορέων, όπως την θερμότητα, τον ηλεκτρισμό και το αέριο.

- REScoop Plus

Το δίκτυο REScoop.eu προωθεί ένα ολιστικό μοντέλο για τον ενεργειακό μετασχηματισμό. Για να μπορέσει να επιτευχθεί όμως η ενεργειακή μετάβαση, το πρώτο βήμα είναι η ανάπτυξη της ενεργειακής αποδοτικότητας. Ενεργειακή αποδοτικότητα σημαίνει εξοικονόμηση ενέργειας, ενεργειακή ασφάλεια και ενεργειακή αλληλεγγύη. Επομένως, κύριο μέλημα είναι η επίτευξη ισορροπίας μεταξύ κατανάλωσης και ανανεώσιμης ενέργειας. Ενώ επίσης, τα νοικοκυριά και ιδιαίτερα τα ευάλωτα νοικοκυριά, επωφελούνται από τα οικονομικά οφέλη, καθώς

εξοικονομούν χρήματα από την ενεργειακή αποδοτικότητα. Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο του προγράμματος «Horizon 2020».

Το έργο REScoop PLUS αναπτύσσει ένα δίκτυο και μια εργαλειοθήκη για να υποστηρίξει την ενεργειακή αποδοτικότητα. Στόχος του έργου είναι να εφαρμόσει την αρχή της ενεργειακής απόδοσης, κοινοποιώντας τα εργαλεία και τις τεχνικές που αναπτύχθηκαν από το δίκτυο REScoop.eu. Επίσης, το έργο REScoop PLUS στοχεύει στην ενημέρωση και στην ενθάρρυνση των πολιτών για την σύσταση συνεταιρισμών προκειμένου η Ευρώπη να μετασχηματιστεί σε μια πιο ενεργειακά αποδοτική ήπειρο.



Εικόνα 29 : REScoop Plus

Πηγή : <http://www.rescoop-ee.eu/>

Από τις κύριες δράσεις του έργου REScoop Plus είναι η ολιστική ανάλυση των δεδομένων ενεργειακής κατανάλωσης από 7 ενεργειακούς συνεταιρισμούς της Ευρώπης (EBO, ECOPOWER, ENERCOOP, SOMENERGIA, SEV, ENOSTRA-AVANZI, COOPERNICO), η οποία οδήγησε στα παρακάτω αποτελέσματα :

- Η ένταξη ενός νοικοκυριού σε μια ΕΚΟΙΝ έχει ως αποτέλεσμα την μείωση της απαιτούμενης ενέργειας για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του.
- Τα μέλη των ΕΚΟΙΝ, τα οποία συμμετέχουν σε σχήματα αυτοπαραγωγής καθαρής ενέργειας, έχουν μειωμένους δείκτες ενεργειακής κατανάλωσης.
- Η εγκατάσταση συστημάτων παρακολούθησης της ενεργειακής κατανάλωσης συμβάλλει καθοριστικά στην βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας.
- Στα μέλη των ΕΚΟΙΝ προσφέρεται υπηρεσία τεχνικής υποστήριξης, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη του θεσμού στην ΕΕ.
- Η ειδική παροχή τιμολογιακής πολιτικής σε συγκεκριμένες ομάδες πολιτών μπορεί να αποτελέσει εξαιρετική ευκαιρία για την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης.
- Τα μέλη των ΕΚΟΙΝ επιτυγχάνουν μείωση της τάξης του 50% των αέριων εκπομπών τους σε CO₂ [87,88].

Στόχος του έργου REScoop Plus είναι οι REScoops στην Ευρώπη να έχουν στο επίκεντρο των δραστηριοτήτων τους την ανάπτυξη δράσεων εξοικονόμησης ενέργειας για τα μέλη τους.

Η ενεργειακή αλληλεγγύη είναι το κλειδί της επιτυχίας για την ενεργειακή μετάβαση. Οι περισσότερες χώρες της Ευρώπης έχουν αντιληφθεί την ανάγκη για την άμεση στροφή προς τις καθαρές μορφές ενέργειας. Μόνο με αυτό τον τρόπο, θα αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής. Όμως για να μπορέσει να επιτευχθεί η ενεργειακή μετάβαση προς τις ΑΠΕ απαιτείται η συνεργασία όλων των ευρωπαϊκών χωρών και κυρίως η αποδοχή των απλών πολιτών. Η κοινωνική αποδοχή είναι καθοριστικός παράγοντας για την επίτευξη της ενεργειακής μετάβασης. Αυτό έχει γίνει αντιληπτό από τις ευρωπαϊκές κυβερνήσεις, για το λόγο αυτό έχει γίνει συντονισμένη προσπάθεια για την εκπαίδευση και την ενημέρωση των πολιτών. Επίσης, εξαιρετικά σημαντικό για την ανάπτυξη των ενεργειακών συνεταιρισμών είναι η καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας και η δυνατότητα των πολιτών να γίνουν μικροπαραγωγοί της δικής τους ενέργειας.

Η ενεργειακή συμμαχία REScoop.eu είναι ένα παράδειγμα καλής εφαρμογής για την δύναμη των συνεργασιών και τα θετικά αποτελέσματα της ομαδικής προσπάθειας στην προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης. Η συνεργασία και η αποδοχή των πολιτών είναι τα κλειδιά για τον ενεργειακό μετασχηματισμό.

Καλές πρακτικές σε Εθνικό Επίπεδο

Σίφνος : Το πρώτο ενεργειακά αυτόνομο νησί της Μεσογείου

Η τοπική κοινότητα αποφάσισε την ίδρυση ενός αστικού συνεταιρισμού με την επωνυμία «Ενεργειακός και Αναπτυξιακός Συνεταιρισμός Σίφνου ΣΥΝ.Π.Ε.». Ένας αστικός συνεταιρισμός έχει κοινωνικά και δημοκρατικά πρότυπα λειτουργίας και αποβλέπει στο κοινό καλό και στην προσφορά στην τοπική κοινότητα. Ένας αστικός συνεταιρισμός δεν εξαγοράζεται αλλά μπορεί να αναπτύσσεται, ενώ μπορεί να είναι και κερδοσκοπικού χαρακτήρα, διανέμοντας τα κέρδη όπως ορίζεται από τον Ν.4513/2018.

Ο «Ενεργειακός και Αναπτυξιακός Συνεταιρισμός Σίφνου ΣΥΝ.Π.Ε.» με διακριτικό τίτλο Συνεταιριστική Εταιρία Σίφνου (ΣΕΣ) ιδρύθηκε το 2013 από 53 ιδρυτικά μέλη, με σκοπό να μετατραπεί η Σίφνος σε ένα ενεργειακά αυτόνομο νησί, το οποίο θα καλύπτει τις ενεργειακές του ανάγκες, θα συμβάλλει στην προστασία του περιβάλλοντος και θα βελτιώσει τις παρεχόμενες υπηρεσίες του, όπως στον τουρισμό και στην τυποποίηση και διανομή τοπικών προϊόντων. Σήμερα έχει περισσότερα από 100 μέλη. Η τοπική κοινότητα της Σίφνου με συλλογική προσπάθεια και κοινωνική ευθύνη στοχεύει στην ανάδειξη της Σίφνου ως το πρώτο πράσινο νησί και στην οικονομική ανάπτυξη του νησιού. Ο λόγος δημιουργίας του ΣΕΣ, σύμφωνα με τα μέλη του έγινε «Γιατί έχουμε τη Δύναμη να διαμορφώσουμε ΕΜΕΙΣ το μέλλον μας!».

Για να γίνει κάποιος μέλος στη Συνεταιριστική Εταιρία Σίφνου (ΣΕΣ) πρέπει να καταβάλλει το δικαίωμα εγγραφής ύψους εξήντα ευρώ (60€) και να προβεί στην αγορά μίας τουλάχιστον συνεταιριστικής μερίδας. Ο μέγιστος αριθμός συνεταιριστικών μερίδων που μπορεί να αποκτήσει κάθε μέλος είναι 6 (μία υποχρεωτική και μέχρι 5 προαιρετικές). Η αξία της κάθε συνεταιριστικής μερίδας για το έτος 2020 είναι επτακόσια ευρώ (700€). Το σύνολο των αποφάσεων σχετικά με την λειτουργία της ΣΕΣ λαμβάνεται από την Γενική Συνέλευση ενώ όλα τα μέλη έχουν ίσα δικαιώματα ψήφου, ανεξάρτητα από τον αριθμό μεριδίων που έχουν στην κατοχή τους.

- Το έργο

Το πρώτο βήμα ήταν η πραγματοποίηση ολοκληρωμένης έρευνας για την υλοποίηση του έργου στο νησί της Σίφνου. Στη συνέχεια τον Σεπτέμβρη του 2016 κατατέθηκε στην ΡΑΕ αίτηση για άδεια λειτουργίας.

Το έργο θα αποτελείται από έναν υβριδικό σταθμό παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, που θα αποτελείται από ένα αιολικό πάρκο και ένα αναστρέψιμο υδροηλεκτρικό. Οι εγκαταστάσεις θα γίνουν με βασικό γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος. Η επένδυση, σύμφωνα με την μελέτη, αναμένεται να είναι κερδοφόρα από τον πρώτο χρόνο λειτουργίας της καθώς η ζήτηση ενέργειας είναι εξασφαλισμένη. Τα οικονομικά στοιχεία του έργου είναι ιδιαίτερα δελεαστικά.

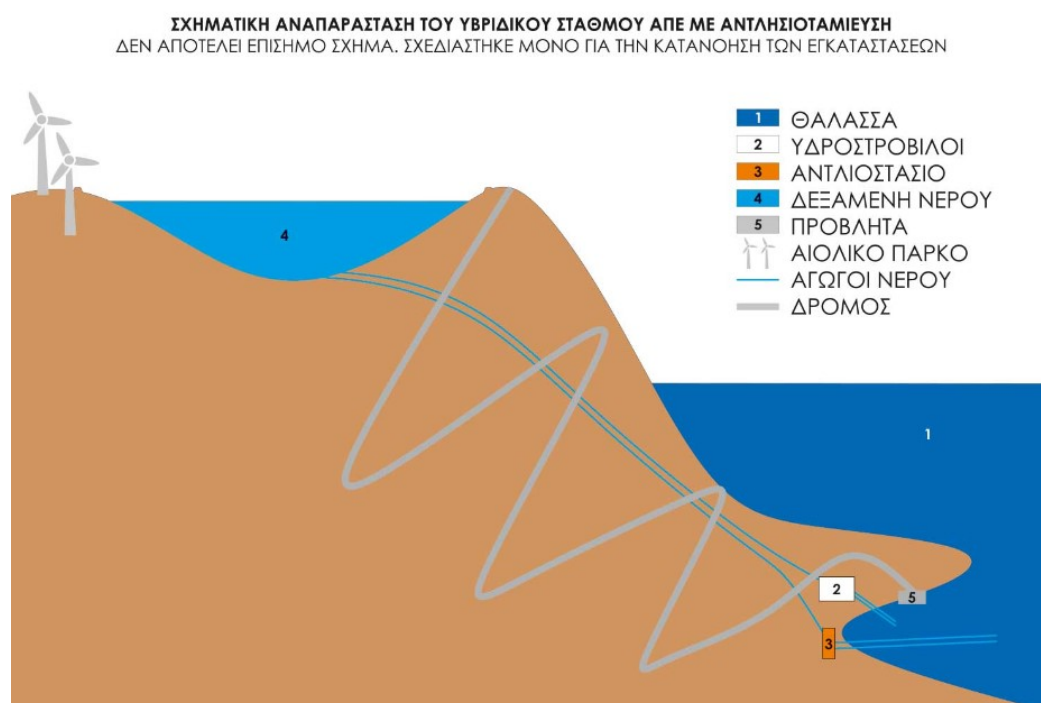
Το έργο αποτελείται από τα παρακάτω βήματα :

1. Την δημιουργία ΕΚΟΙΝ
2. Την εύρεση του βέλτιστου σχεδίου υλοποίησης για τον έργο

Η ΣΕΣ αποφάσισε ομόφωνα στην Γενική της Συνέλευση ότι η βέλτιστη επιλογή είναι η δημιουργία ενός υβριδικού σταθμού παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ και η αποθήκευσή της παραγόμενης ενέργειας με τη μέθοδο της αντλησιοταμίευσης.

3. Την εκπόνηση των μελετών και το στάδιο των αδειοδοτήσεων
4. Την εύρεση χρηματοδότησης και
5. Την υλοποίηση του έργου

Μέχρι σήμερα έχουν ολοκληρωθεί τα τρία πρώτα βήματα, ενώ σε εξέλιξη είναι η εύρεση χρηματοδότησης και η υλοποίηση του έργου. Στο σημείο αυτό να αναφέρουμε ότι οι αδειοδοτήσεις του έργου είναι στο στάδιο εξέτασης από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Είναι γνωστό ότι στην χώρα μας είναι έντονο το φαινόμενο της γραφειοκρατίας και της πολυετής αναμονής για την έγκριση αδειών από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, το έργο αναμένεται να ολοκληρωθεί και να ξεκινήσει την λειτουργία του σε πέντε με επτά έτη από σήμερα.



Εικόνα 30 : Μια απλή παρουσίαση του έργου

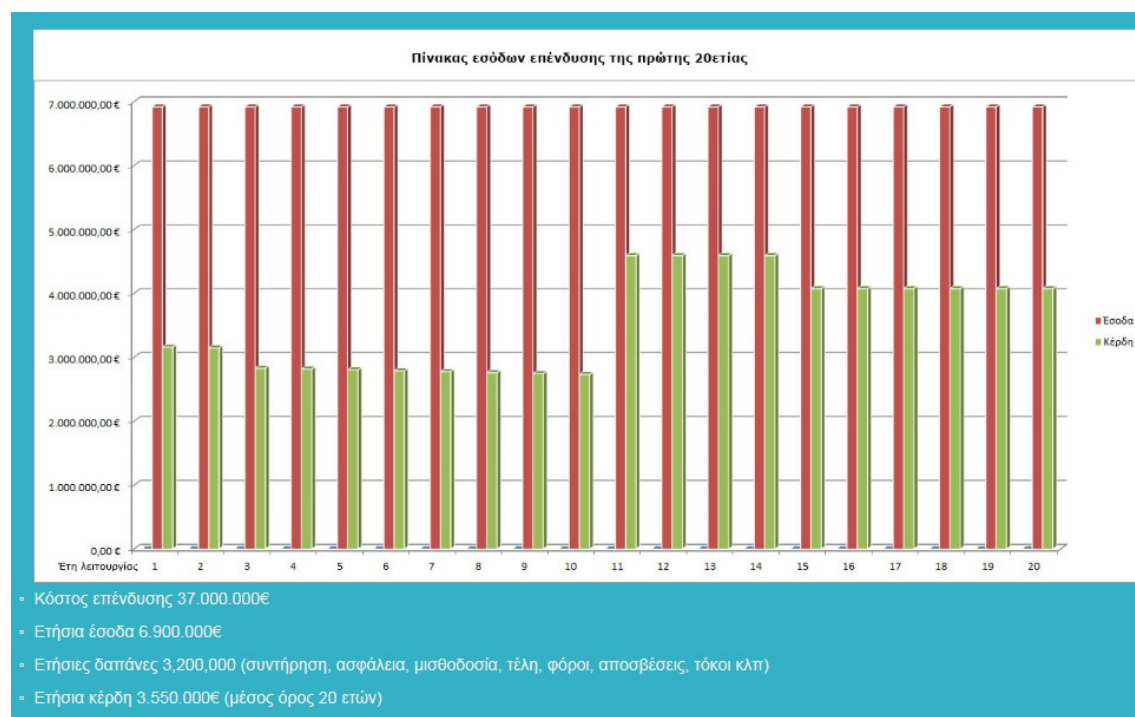
Πηγή : <https://sifnosislandcoop.gr/energyautonomy/index.html>

Το έργο θα αποτελείται από:

- Ένα μικρό αιολικό πάρκο με 5 ανεμογεννήτριες
- Μία στεγανοποιημένη τεχνητή λίμνη 1.000.000+ κυβικών μέτρων
- Ένα υδροηλεκτρικό σταθμό με 4 υδροστρόβιλους και
- Ένα αντλιοστάσιο με 12 αντλίες

Το ηλεκτρικό ρεύμα που θα παράγεται από τις ανεμογεννήτριες θα τροφοδοτεί τόσο το δίκτυο, όσο και τις αντλίες που θα ανεβάζουν θαλασσινό νερό, γεμίζοντας την τεχνητή λίμνη. Ταυτόχρονα, το υδροηλεκτρικό έργο θα λειτουργεί σε μόνιμη βάση,

παρέχοντας σταθερότητα στο δίκτυο. Αυτό θα επιτρέψει στο νησί να έχει πάντα ενεργειακή αυτάρκεια. Ακόμα και στην περίπτωση που το αιολικό πάρκο δεν μπορεί να παράγει επαρκή ηλεκτρική ενέργεια για το δίκτυο, τότε το υδροηλεκτρικό έργο θα παράγει την υπολειπόμενη ενέργεια. Η λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού αποτελεί μια άριστη λύση και για την περίπτωση άπνοιας ακόμα και αρκετών ημερών [89].



Εικόνα 31 : Οικονομικά στοιχεία του έργου

Πηγή : <https://sifnoislandcoop.gr/energyautonomy/index.html>

Η ίδρυση της Συνεταιριστικής Εταιρίας Σίφνου (ΣΕΣ) αποτελεί ένα τέλειο παράδειγμα προς μίμηση και για τις υπόλοιπες νησιωτικές περιοχές της χώρας μας. Η Σίφνος στοχεύει στην ενεργειακή της αυτάρκεια. Δεν χρειάζεται να περιμένει την διασύνδεση της με την υπόλοιπη ηπειρωτική Ελλάδα. Κατάφερε με την ίδρυση της ενεργειακής κοινότητας να πετύχει την ενεργειακή της μετάβαση σε καθαρές μορφές ενέργειας και την απομάκρυνση της από τα συμβατικά ρυπογόνα καύσιμα.

Καρδίτσα : Η πρωτοπόρα ενεργειακή κοινότητα στην Ελλάδα

Το 2010 ιδρύθηκε η Ενεργειακή Κοινότητα Καρδίτσας (ΕΣΕΚ), αρκετά χρόνια πριν την ψήφιση του νόμου για την θεσμοθέτηση των Ενεργειακών Κοινοτήτων με τον Ν.4513 του 2018. Ήταν από τους πρώτους ενεργειακούς συνεταιρισμούς στην χώρα μας. Σκοπός της Ενεργειακής Κοινότητας Καρδίτσας είναι η προώθηση των ΑΠΕ, με κύριο στόχο την αξιοποίηση της βιομάζας.

Η απόφαση των μελών της κοινότητας για αξιοποίηση της βιομάζας, είναι ένα ιδιαίτερα δύσκολο εγχείρημα, καθώς η εφοδιαστική αλυσίδα στην Ελλάδα είναι αρκετά πίσω στην χρήση της βιομάζας. Σύμφωνα με στοιχεία, στο νομό Καρδίτσας παράγονται 200.000 τόνοι βιομάζας δασικής ή αγροτικής, οι οποίοι αντιστοιχούν σε 80.000 τόνους πετρελαίου. Η τοπική κοινότητα αντιλήφθηκε την ευκαιρία αυτή και αποφάσισε να ιδρύσει έναν ενεργειακό συνεταιρισμό για την αξιοποίηση της βιομάζας. Αρχικά τα μέλη του συνεταιρισμού έφτασαν τα 470 άτομα. Για να μπορέσει να γίνει κάποιος μέλος του συνεταιρισμού θα πρέπει να είναι κάτοικος Καρδίτσας ή να έχει καταγωγή ή να έχει οικονομική δραστηριότητα στην περιοχή. Απαιτείται επίσης η καταβολή 1000 ευρώ και 60 ευρώ για το δικαίωμα εγγραφής, ενώ μπορεί να αγοράσει μέχρι έξι μερίδες.

«Ασχολούμαστε με την ενέργεια και ειδικά με τις ΑΠΕ από το 1993 και αυτό που μας απασχολούσε από τότε ήταν ότι υπάρχουν ΑΠΕ σε κάθε γωνιά του νομού, το θέμα είναι γιατί κάποιες περιοχές τις αξιοποιούν περισσότερο, σε αντίθεση με κάποιες άλλες περιοχές» τόνισε ο κ. Μπελλής, μέλος της ΕΣΕΚ. Θέλοντας να εξηγήσει την ανάγκη για αξιοποίηση και άλλων μορφών ΑΠΕ, πέραν των αιολικών και των φωτοβολταϊκών. Η ΕΣΕΚ δεν ακολούθησε την πεπατημένη, αλλά χάραξε ένα νέο και σίγουρα πιο δύσκολο δρόμο με την επιλογή της στην αξιοποίηση της βιομάζας. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η ανάπτυξη της εφοδιαστικής αλυσίδας της βιομάζας.

Το 2016, η ΕΣΕΚ ολοκλήρωσε το έργο για την δημιουργία ενός εργοστασίου παραγωγής στερεών βιοκαυσίμων στην περιοχή της Καρδίτσας. Το εργοστάσιο παράγει 1.100 tn συσσωματωμάτων (πέλλετ) ξύλου υψηλής ποιότητας. Η πρώτη ύλη για την παραγωγή των συσσωματωμάτων θα προέρχεται από υπολείμματα δασικής και γεωργικής βιομάζας καθώς επίσης και τεμάχια ξύλου ή πριονίδια από τοπικές βιομηχανίες.

Η ανάπτυξη της εφοδιαστικής αλυσίδας της βιομάζας διευρύνεται με σταθερά βήματα. Το 2019 η ΕΣΕΚ κατάφερε να υλοποιήσει με επιτυχία το Επενδυτικό της Σχέδιο και να υποδεχτεί τα πρώτα δασικά υπολείμματα υλοτομιών στο χώρο των εργοστασίων του συνεταιρισμού. Το 2019 ήταν η αρχή και υπάρχουν θετικά μηνύματα από την αγορά για αύξηση στις συνεργασίες με δασικούς συνεταιρισμούς. Η ΕΣΕΚ στοχεύει στην πώληση δασικών υπολειμμάτων, με χαμηλό αντίτιμο, αποκλειστικά για βιομηχανική χρήση, ειδικά για καύση σε λέβητες βιομάζας.

Με τον τρόπο αυτό η ΕΣΕΚ αξιοποιεί έναν ακόμη φυσικό πόρο της περιοχής, ο οποίος για χρόνια ήταν ανεκμετάλλευτος. Η αξιοποίηση οποιασδήποτε μορφής βιομάζας γίνεται πάντα σύμφωνα με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης. Επιπρόσθετα, ιδιαίτερα σημαντική είναι η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας για την τοπική κοινωνία. Συμβάλλοντας στην καταπολέμηση της ανεργίας αλλά και στην οικονομική ανάπτυξη του νομού.

Τα στερεά βιοκαύσιμα αποτελούν σημαντική καύσιμη ύλη για την αειφόρο ανάπτυξη της χώρας μας. Η εποχή της απολιγνιτοποίησης έχει ξεκινήσει, και η ελληνική ενεργειακή αγορά έχει ήδη στραφεί προς τις ΑΠΕ. Η μετάβαση όμως στις καθαρές μορφές ενέργειας πρέπει να γίνει με ορθολογικό τρόπο και με σεβασμό στο περιβάλλον και στους πεπερασμένους φυσικούς πόρους. Ο νομός Καρδίτσας διαθέτει υψηλής ποιότητας και καθαρότητας υπολείμματα ξυλείας. Η ΕΣΕΚ δημιουργήθηκε για να εκμεταλλευτεί τα σύμπηκτα βιομάζας, όπως τα πέλλετ, τα οποία αποτελούν μια μορφή βιοκαυσίμων που παράγονται στην ελληνική αγορά. Σήμερα, ο συνεταιρισμός έχοντας αντιμετωπίσει ορισμένα τεχνικά προβλήματα λειτουργεί κανονικά.

Οι δοκιμές ποιότητας που έγιναν στο Εργαστήριο Επιστήμης & Τεχνολογίας Ξύλου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας αποδείχθηκαν θετικές. Διαπιστώθηκαν τα εξής :

- Η υψηλή καθαρότητα της πρώτης ύλης σε απόφιο ξύλο
- Η απουσία φλοιού και
- Η απουσία ξένων προσμίξεων

Οι πρόσθετες προσμίξεις είναι σύνηθες φαινόμενο σε αρκετές ελληνικές επιχειρήσεις, με αποτέλεσμα η ποιότητα να είναι εξαιρετικά χαμηλή. Το συγκεκριμένο εργαστήριο, εφαρμόζοντας τα ευρωπαϊκά πρότυπα, πραγματοποίησε τον Οκτώβριο του 2019, δύο δειγματοληψίες τελικών πελλετών ξύλου, εξετάζοντας την υγρασία και την περιεχόμενη τέφρα. Η τέφρα, δηλαδή τα περιεχόμενα ανόργανα συστατικά, αποτελούν την πιο αρνητική και προβληματική παράμετρο της ελληνικής αγοράς. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα μιας μελέτης, αποδείχτηκε ότι η ελληνική αγορά των πελλετών είναι ανεξέλεγκτη, καθώς το 60% των πελλετών που κυκλοφορούν έχουν έντονο πρόβλημα με την τέφρα.

Από τις μετρήσεις του εργαστηρίου, οδηγήθηκαν στα παρακάτω συμπεράσματα :

- Η πρώτη ύλη είναι το ξύλο της ελάτης, το οποίο χαρακτηρίζεται ένα από τα καλύτερα είδη ξύλου στην Ευρώπη.
- Τα περιεχόμενα υγρασίας βρέθηκαν στα δύο δείγματα σε 8,4% και 7,8%, τα οποία ικανοποιούν τις προδιαγραφές.
- Η περιεχόμενη τέφρα, το πιο καθοριστικό κριτήριο δηλαδή, βρέθηκε 0,62% και 0,59%, το οποίο κρίθηκε εξαιρετικό.

Σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα του εργαστηρίου κρίνεται ότι οι παραγόμενες πελλέτες της ΕΣΕΚ είναι άριστης ποιότητας. Η ΕΣΕΚ αποτελεί εξαιρετικό παράδειγμα εφαρμογής στον τομέα της βιομάζας στην χώρα μας.

Τα μέλη της ΕΣΕΚ πραγματοποιούν συναντήσεις με Δήμους με σκοπό την ενημέρωση τους και την ενεργό συμμετοχή τους στην ΕΚΟΙΝ. Οι ΕΚΟΙΝ αποτελούν ένα καινοτόμο εργαλείο αξιοποίησης πολύτιμων τοπικών πόρων, δημιουργούν νέες προοπτικές, όπως με την δυνατότητα του εικονικού συμψηφισμού και την συμμετοχή των Δήμων σε επενδύσεις παραγωγής ενέργειας σε συνεργασία με τους πολίτες της τοπικής κοινωνίας. Επίσης, η αξιοποίηση των ΑΠΕ συμβάλλει στην αντιμετώπιση του προβλήματος της ανεργίας, καθώς δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας και γενικότερα ενισχύεται σημαντικά η τοπική οικονομία.

Μέχρι σήμερα η ΕΣΕΚ έχει ολοκληρώσει το πρώτο επενδυτικό της εγχείρημα με την δημιουργία μιας σύγχρονης μονάδας παραγωγής στέρεων καυσίμων (wood pellet), αξιοποιώντας αποκλειστικά τοπικές πρώτες ύλες, που μέχρι σήμερα ήταν ανεκμετάλλευτες. Η λειτουργία της ΕΣΕΚ βοηθάει τον Δήμο να ασκήσει περιβαλλοντική πολιτική, αυξάνοντας τα έσοδα και μειώνοντας τα έξοδα για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της κοινότητας [90,91].

Συμπεράσματα

Προτάσεις Βελτίωσης

Αναγκαίες βελτιώσεις του θεσμικού πλαισίου

Είναι επιτακτική ανάγκη να πραγματοποιηθούν ορισμένες τροποποιήσεις στο υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο της χώρας μας προκειμένου να υλοποιηθεί η ενεργειακή μετάβαση με την ανάπτυξη του θεσμού των ΕΚΟΙΝ. Για να μπορέσει το όραμα της ενεργειακής δημοκρατίας να γίνει πραγματικότητα και οι πολίτες κάθε τοπικής κοινότητας να αποκτήσουν ενεργό συμμετοχή στην παραγωγή πράσινης ενέργειας, θα πρέπει να επανεξεταστούν τα παρακάτω θέματα :

- Να εξεταστεί το πρόβλημα της γραφειοκρατίας στην χώρα μας. Το έντονο πρόβλημα της γραφειοκρατίας αποτελεί ένα από τους κυριότερους λόγους για την μη υλοποίηση επενδύσεων στην χώρα μας. Για παράδειγμα, μπορεί να μεσολαβήσει ιδιαίτερα μεγάλο χρονικό διάστημα από την κατάθεση του φακέλου στην αρμόδια υπηρεσία μέχρι και την έκδοση της νόμιμης άδειας.
- Να παρέχει ένα ασφαλές οικονομικό περιβάλλον. Πρέπει να δοθούν δελεαστικά οικονομικά κίνητρα προκειμένου ένας επενδυτής να επιδιώξει να αναλάβει ένα πολυδάπανο έργο ΑΠΕ.
- Να σταθεροποιηθεί η φορολογική νομοθεσία. Η αβεβαιότητα εξαιτίας των συνεχόμενων αλλαγών στην φορολόγηση των εγχώριων επιχειρήσεων είναι επίσης ανασταλτικοί παράγοντες για την δημιουργία νέων επενδύσεων στην χώρα.
- Να αρθεί η οριζόντια απαγόρευση των φωτοβολταϊκών σε αγροτικές γαίες. Σύμφωνα με τον Ν.4015/2011 απαγορεύεται η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Όμως, τα φωτοβολταϊκά δεν αποτελούν κίνδυνο για την αγροτική γη. Με δεδομένο ότι περίπου το 1/4 της έκτασης της Ελλάδας θεωρείται αγροτική γη, ο περιορισμός αυτός αποτελεί σημαντικό εμπόδιο για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πάρκων από ενεργειακές κοινότητες. Μια καλή λύση θα ήταν η εφαρμογή ενός παλαιότερου νόμου, του Ν.3851/2010, ο οποίος επιτρέπει την εγκατάσταση ΦΒ σε αγροτικές γαίες εφόσον δεν υπερβαίνουν το 1% της καλλιεργήσιμης γης κάθε Περιφερειακής Ενότητας. Με τον τρόπο αυτό, διασφαλίζεται τόσο η προστασία της αγροτικής γης, όσο και η ενίσχυση των έργων ΑΠΕ στην χώρα μας.
- Να τροποποιηθεί η ρύθμιση για τα αδόμητα οικόπεδα εντός πόλεων. Ένα σημαντικό εμπόδιο για την άνθιση των ΑΠΕ στη χώρα μας προκύπτει από την απαγόρευση εγκατάστασης φωτοβολταϊκών σε αδόμητα οικόπεδα εντός πόλεων, σύμφωνα με την ΥΑ 16-2-2011, η οποία δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 583Β/14-4-2011. Σήμερα, επιτρέπεται η δόμηση (μόνιμη παρέμβαση) σε ένα αδόμητο οικόπεδο, αλλά δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση ΦΒ (προσωρινή παρέμβαση). Θα πρέπει να τροποποιηθεί ο νόμος και να επιτρέπεται η εγκατάσταση ΦΒ σε αδόμητα οικόπεδα στις πόλεις.

Συμπεράσματα

Σήμερα η Ελλάδα έχει μια ευκαιρία. Να αξιοποιήσει τους διαθέσιμους φυσικούς της πόρους, όπως ο ήλιος και ο αέρας και να πετύχει την ενεργειακή της μετάβαση σε καθαρές μορφές ενέργειας και την απεξάρτηση της από τα ρυπογόνα ορυκτά καύσιμα. Το τέλος της εποχής του πετρελαίου έχει φτάσει.

Η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και η Συμφωνία του Παρισιού επιβάλλουν ραγδαίες αλλαγές και οι κυβερνήσεις παγκοσμίως καλούνται να σχεδιάσουν νέα ενεργειακά μοντέλα, με γνώμονα όχι μόνο οικονομικούς και κοινωνικούς, αλλά κυρίως περιβαλλοντικούς παραμέτρους. Η κατεύθυνση προς ένα βιώσιμο μέλλον σημαίνει την επιλογή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η επιλογή αυτή είναι μονόδρομος. Αυτό έχει γίνει αντιληπτό από όλες τις κυβερνήσεις, αλλά το πιο σημαντικό είναι ότι ο απλός πολίτης έχει κατανοήσει την αναγκαιότητα της ενεργειακής μετάβασης.

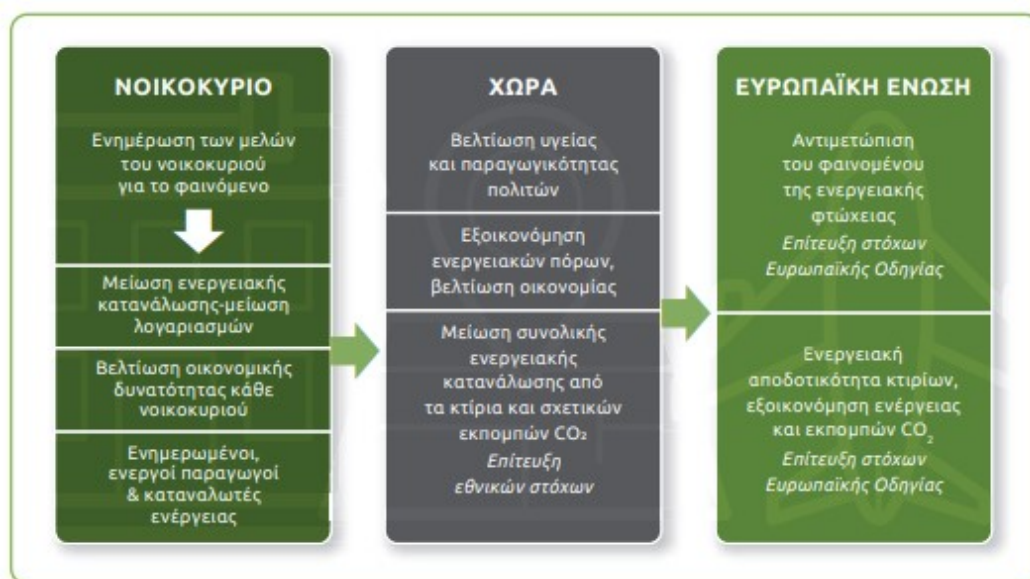
Η Ελλάδα έχει συγκριτικό πλεονέκτημα εξαιτίας της γεωγραφικής της θέσης και των κλιματικών της συνθηκών. Η αξιοποίηση τους είναι αναγκαία για την επίτευξη του ενεργειακού μετασχηματισμού. Για να το πετύχει αυτό, θα πρέπει στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα να συμπεριλάβει κατάλληλα σχεδιασμένα μοντέλα, τα οποία θα επιδιώκουν την κοινωνικά δίκαιη μετάβαση σε ένα καθαρό μέλλον. Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της χώρας μας είναι η ενεργειακή φτώχεια. Η κοινωνικά δίκαιη μετάβαση σημαίνει ότι όλοι έχουν την ίδια ευκαιρία να συμμετέχουν στον ενεργειακό μετασχηματισμό και να επωφεληθούν από τα οφέλη της ενεργειακής μετάβασης. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η πολιτική βούληση, καθώς και κάποιες αναγκαίες και επείγουσες βελτιώσεις του θεσμικού πλαισίου, οι οποίες θα άρουν σοβαρά εμπόδια στην εγκατάσταση και λειτουργία φωτοβολταϊκών πάρκων σε τοπικό επίπεδο. Δίνοντας έμφαση στην μικροπαραγωγή ενέργειας από νοικοκυριά, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, δήμους και τοπικές κοινότητες έχει μόνο οφέλη να δώσει στην οικονομία. Με τον τρόπο αυτό, θα πετύχει τόσο την ενεργειακή μετάβαση όσο και την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας.

Προς την συγκεκριμένη κατεύθυνση και με κύριο στόχο την ανάπτυξη των ΑΠΕ είναι ο θεσμός των ΕΚΟΙΝ. Ο θεσμός των ΕΚΟΙΝ έχει δημιουργηθεί για να πετύχει την δίκαιη και συλλογική ενεργειακή μετάβαση. Τα οφέλη είναι πολλά, όπως :

- Η καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας και η μόνιμη ενίσχυση εισοδήματος νοικοκυριών με μία και μοναδική παρέμβαση.
- Τα νοικοκυριά μετατρέπονται σε μικροπαραγωγούς καθαρής ενέργειας από παθητικούς καταναλωτές ορυκτών καυσίμων.
- Η ενεργειακή μετάβαση γίνεται με όρους κοινωνικής δικαιοσύνης.
- Η ενίσχυση της εγχώριας οικονομίας και η απεξάρτηση από τα εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα.
- Η αποτελεσματική κλιματική πολιτική για την αντιμετώπιση του προβλήματος της

κλιματικής αλλαγής.

Για να μπορέσει όμως να επιτευχθεί το όραμα της βιώσιμης ανάπτυξης, ο πιο καθοριστικός παράγοντας είναι ο άνθρωπος. Η κοινωνική αποδοχή είναι ο κυριότερος λόγος για την επιτυχία ή την αποτυχία ενός έργου ΑΠΕ. Θα πρέπει επομένως να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στην ενημέρωση και στην εκπαίδευση του πολίτη. Είναι εξαιρετικά σημαντική η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση του ατόμου για αυτό κρίνεται απαραίτητη η περιβαλλοντική διαπαιδαγώγηση των πολιτών να ξεκινάει από μικρή ηλικία με την δημιουργία αντίστοιχου μαθήματος σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης.



Εικόνα 32 : Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των πολιτών για την ανάπτυξη των ΑΠΕ

Πηγή : https://gr.boell.org/sites/default/files/2020-01/BOLL_POVERTY2_WEB.pdf

Οι ΕΚΟΙΝ δίνουν την δύναμη στον πολίτη να καθορίσει ο ίδιος τις ενεργειακές εξελίξεις. Η ενέργεια είναι στα χέρια των πολιτών. Για πρώτη φορά ο απλός πολίτης αντιλαμβάνεται την δύναμη του αλλά και την σπουδαιότητα των συνεργασιών. Η ανταλλαγή εμπειριών και γνώσεων είναι εξαιρετικά σημαντική για την επιτυχία των ενεργειακών συνεταιρισμών. Όπως είδαμε, οι συνεταιρισμοί συνεργάζονται μεταξύ τους για να πετύχουν ακόμα μεγαλύτερα αποτελέσματα. Μόνο με την δημιουργία συνεργασιών μπορούν οι ενεργειακοί συνεταιρισμοί να κυριαρχήσουν στην παγκόσμια αγορά ενέργειας. Η αρχή έχει γίνει, τώρα οι πολίτες μένει να αποφασίσουν αν θα συμβάλλουν ουσιαστικά στις ενεργειακές εξελίξεις με την προώθηση του θεσμού των ΕΚΟΙΝ ή θα παραμείνουν δέσμιοι των μεγάλων κερδοσκοπικών εταιρειών ενέργειας.

Βιβλιογραφία

1. The Concept of Sustainable Development: Definition and Defining - Principles
https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5839GSDR%202015_S_D_concept_definiton_rev.pdf
2. Γκρο Χάρλεμ Μπρούντλαντ
https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%93%CE%BA%CF%81%CE%BF_%CE%A7%CE%AC%CF%81%CE%BB%CE%B5%CE%BC_%CE%9C%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%8D%CE%BD%CF%84%CE%BB%CE%B1%CE%BD%CF%84
3. Το ιστορικό της ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα
http://www.rae.gr/site/categories_new/consumers/know_about/electricity/history.csp
4. Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια έκθεση 2019 – IENE (Ινστιτούτο Ενέργειας Νοτιοανατολικής Ευρώπης)
<https://www.iene.gr/articlefiles/file/meletes/iene-meleti-2019.pdf>
5. “Χτίζοντας Ενεργειακές Κοινότητες : Η ενέργεια στα χέρια των πολιτών”, Electra Energy, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ & ΚΑΙΠΕ, Heinrich Boll Stiftung, Θεσσαλονίκη 2019
<https://gr.boell.org/el/2019/09/24/htizontas-energeiakes-koinotites>
6. “Ο Λιγνίτης στο Ελληνικό Ενεργειακό Σύστημα : Δεδομένα και Προκλήσεις”, Heinrich Boll Stiftung, Θεσσαλονίκη 2015
<https://gr.boell.org/el/2015/12/01/o-lignitis-sto-elliniko-energeiako-systima>
7. Στόχοι για το 2030 (2030 climate&energy framework)
https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en
8. ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ: Συνοπτικό Πληροφοριακό Δελτίο, Ιούνιος 2020 ΔΑΠΕΕΠ
https://www.dapeep.gr/wp-content/uploads/RES_CHP/%CE%94%CE%95%CE%9B%CE%A4%CE%99%CE%9F%20%CE%91%CE%A0%CE%95_%CE%99%CE%9F%CE%A5%CE%9D%CE%99%CE%9F%CE%A3_2020.pdf?t=1596108785
9. Ευκαιρίες και Προκλήσεις για την ενέργεια στην Ελλάδα
<https://www.cnn.gr/oikonomia/insights/story/51441/oi-eykairies-kai-oi-prokliseis-gia-tin-energeia-stin-ellada>
10. “Η ηλιακή κοινωνική πολιτική στην Ελλάδα”, Greenpeace, Ιανουάριος 2019
https://greenpeacegreece.org/reports/solar_report.pdf
11. Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα
https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/greece_draftnecp.pdf
12. ΦΕΚ Α9/2018 (Ν.4513 – Ενεργειακές Κοινότητες)
http://www.et.gr/idocs-nph/search/pdfViewerForm.html?args=5C7QrtC22wG3UHk-ZeQumndtvSoClrL8yDC9E5e67ropCCmqt4mgGEHlbmahCJFQEmRQwePEviF8EeCoaT0MAKztT3Sb63xk3VkL3PiCQ3RLoVYQqjKiogfu8Gq1RKKQmyoZK8o4WQMHaONAnxBskvUvMD4Dsd_dlomlbtDwoPoK4sfzgA8tUg..

13. "Το νέο νομοθετικό πλαίσιο για τις Ενεργειακές Κοινότητες στην Ελλάδα", Τσέκερης Δημήτρης - Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας
http://www.cres.gr/cres/pages/xrisima/news_ppt_2017/news_ppt_20170630.html
14. Ενεργειακή Μετάβαση στις πόλεις
https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/priority-themes-eu-cities/energy-transition-cities_el
15. Ενέργεια, κλιματική αλλαγή, περιβάλλον
https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment_el
16. Μια Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία
https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_el
17. POLITICAL DECLARATION on CLEAN ENERGY FOR EU ISLANDS
https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/170505_political_declaration_on_clean_energy_for_eu_islands- final_version_16_05_20171.pdf
18. Clean Energy for EU Islands
<https://www.euislands.eu/>
19. Καταπολέμηση της Ενεργειακής Φτώχειας
https://europa.eu/euprotects/our-society/escaping-energy-poverty-how-eu-making-sure-families-arent-left-out-cold_el
20. “Ενεργειακή Φτώχεια στην Ελλάδα 2.0– Πολιτικές Εξελίξεις και Προτάσεις Κοινωνικής Καινοτομίας για την Αντιμετώπιση της”, INZEB (Institute of zero energy buildings) & ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ, Heinrich Boll Stiftung, Θεσσαλονίκη 2019
https://gr.boell.org/sites/default/files/2020-01/BOLL_POVERTY2_WEB.pdf
21. Η συμβολή των Ενεργειακών Κοινοτήτων στην αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας και του ενεργειακού αποκλεισμού.
https://apothesis.eap.gr/bitstream/repo/45486/1/503563_%ce%a0%ce%bf%ce%bb%ce%b9%cf%84%ce%af%ce%b4%ce%b7%cf%82_%ce%91%ce%bd%ce%b1%cf%83%cf%84%ce%ac%cf%83%ce%b9%ce%bf%cf%82.pdf
22. Η Ενεργειακή Φτώχεια στην Ευρώπη και την Ελλάδα: Διερεύνηση της Παρούσας Κατάστασης και Αξιολόγηση Πιθανών Μέτρων Ανακούφισης.
http://artemis.cslab.ece.ntua.gr:8080/jspui/bitstream/123456789/17407/1/thesis_constantinou.pdf
23. “Social acceptance of wind energy projects”, Robert Horbaty, ENCO Energie – Consulting AG, 2009
http://www.socialacceptance.ch/images/6_New_Task_Social_Acceptance_2009_02_06.pdf
24. Οι Ενεργειακές Κοινότητες ως Στρατηγικός Εθνικός Στόχος.
file:///C:/Users/user/Downloads/Kailoglou_Kimon_Dip_2018.pdf
25. Προστατευόμενες περιοχές της ΕΕ – Natura 2000
https://ec.europa.eu/environment/basics/natural-capital/natura2000/index_el.htm
26. Συχνές Ερωτήσεις για το Natura 2000
https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/faq_el.htm
27. Οι περιοχές Natura 2000 της Ελλάδας

- <https://www.callisto.gr/blog/oi-periohes-natura-2000-tis-elladas>
<https://www.geogreece.gr/natura.php>
28. Γνωμοδότηση κατά αιολικών πάρκων σε νησιά
<https://www.kathimerini.gr/1085129/article/epikairothta/ellada/gnwmodothsh-kata-aiolikwn-parkwn-se-nhsia>
29. Γνωμοδότηση επί της ΜΠΕ του έργου «Αιολικοί Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΣΠΗΕ) συνολικής ισχύος 486MW (106 Α/Γ) στις νησίδες ... Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου»
http://files.ornithologiki.gr/docs/nisides/Gnomateysi_YPEN_ASPHE_14_nisides.pdf
30. Τι διδάσκει η διεθνής πείρα για τις Ενεργειακές Κοινότητες
<https://energypress.gr/news/ti-didaskei-i-diethnis-peira-gia-tis-energeiak-es-koinotites>
31. SomEnergia
<https://www.somenergia.coop/es/>
32. Why Somenergia?
<https://www.youtube.com/watch?v=4McesjuhS00>
33. Deltawind
<https://www.deltawind.nl/>
34. WindparkKrammer
<https://www.windparkkrammer.nl/>
35. Ecopower
<https://www.ecopower.be/>
36. Ecopower
<https://www.rescoop-mecise.eu/aboutmecise/ecopower>
37. Enercoop
<https://www.enercoop.fr/>
38. Coopérnico
<https://www.coopernico.org/pt>
39. Baywind Energy Co-operative
<https://www.baywind.coop/>
40. Baywind Energy Co-operative
https://en.wikipedia.org/wiki/Baywind_Energy_Co-operative
41. Energy4All
<https://en.wikipedia.org/wiki/Energy4All>
42. Energy4All
<https://energy4all.co.uk/>
43. Westmill Solar Co-operative
https://en.wikipedia.org/wiki/Westmill_Solar_Co-operative
44. Westmill Solar Co-operative
<http://westmillsolar.coop/>
45. Westmill Wind Farm Co-operative
https://en.wikipedia.org/wiki/Westmill_Wind_Farm_Co-operative

46. Westmill Wind Farm Co-operative
<https://www.westmill.coop/>
47. Elektra BirseckMünchenstein
https://en.wikipedia.org/wiki/Primeo_Energie
48. Elektra BirseckMünchenstein
<https://www.primeo-energie.ch/de>
49. È Nostra
<https://www.enostra.it/>
50. SEV - SÜDTIROLER ENERGIEVERBAND
<https://www.sev.bz.it/en/south-tyrol-energy-association/1-0.html>
51. Edinburgh Community Solar Co-operative (ECSC)
<https://www.edinburghsolar.coop/>
52. Community Energy Scotland (CES)
https://en.wikipedia.org/wiki/Community_Energy_Scotland
53. Community Energy Scotland (CES)
<https://www.communityenergyscotland.org.uk/>
54. SpółdzielniaNaszaEnergia
https://pl.wikipedia.org/wiki/Sp%C3%B3%C5%82dzielnia_energetyczna#cite_no_te-2
55. SpółdzielniaNaszaEnergia
<http://biopower.com.pl/>
56. SpółdzielniaNaszaEnergia
<https://www.communitypower.eu/en/poland.html>
57. Στους Φούρνους η πρώτη Ενεργειακή Κοινότητα της νησιωτικής Ελλάδας
<https://www.tovima.gr/2018/09/16/society/stous-fourous-i-proti-energeiaki-koinotita-tis-nisiotikis-elladas/>
58. Ενεργειακή Κοινότητα Φούρνων-Κορσεών
<http://eunice-group.com/gr/projects/energy-communities/>
59. Electra Energy Cooperative
<https://electraenergy.coop/>
60. Ενεργειακή Κοινότητα Δήμων Πιερίας
<https://www.dion-olympos.gr/>
61. Ένωση Αγρινίου
<https://www.e-ea.gr>
62. ΔΑΦΝΗ - Δίκτυο Αειφόρων Νήσων
<https://dafninetwork.gr/>
63. Κύθνος – «έξυπνο» νησί
<https://dafninetwork.gr/portfolio/kythnos-eksypno-nhsi/>
64. ECOISM
<https://dafninetwork.gr/portfolio/ecoism/>
65. Ενεργειακή Κοινότητα Θεσσαλονίκης – Κεντρικής Μακεδονίας
<http://thessenergiacoop.blogspot.com/>
66. Ενεργειακής Κοινότητας Ι.Π. Μεσολογγίου

- <https://energypress.gr/news/energeiaki-koinotita-idryei-mesologgi>
67. Ενεργειακή Κοινότητα ΖΑΓΟΡΙΝ
<https://zagorin.gr/zagorin-quot-megalonontas-ananeonetai-quot/>
 68. Φλώρινα : Το χωριό με τις 100 πολύτεχνες οικογένειες
<http://www.prlogos.gr>
 69. Πελοπόννησος Ενεργειακή Κοινότητα Περιορισμένης Ευθύνης
<https://diavgeia.gov.gr/doc/ΩΞXB7Λ1-1T6?inline=true>
 70. The Development of Energy Cooperatives in Germany
http://www.cres.gr/kape/publications/pdf/2_Wieg.pdf
 71. Γερμανία : Ενεργειακός συνεταιρισμός πολιτών
<https://de.wikipedia.org/wiki/B%C3%BCrgerenergiegenossenschaft>
 72. EnergiegenossenschaftOdenwald (EGO)
<https://eg-odenwald.de/>
 73. EnergiegenossenschaftOdenwald (EGO)
http://www.cres.gr/kape/publications/pdf/2_Wieg.pdf
 74. ElektrizitatsWerkeSchonau
https://de.wikipedia.org/wiki/Elektrizit%C3%A4tswerke_Sch%C3%B6nau
 75. ElektrizitatsWerkeSchonau
<https://www.ews-schoenau.de/ews/international/>
 76. Bürgerenergie Bayern eV
<https://www.buergerenergie-bayern.org/>
 77. BündnisBürgerenergie
<https://www.buendnis-buergerenergie.de/>
 78. Greenpeace Energy eG
https://de.wikipedia.org/wiki/Greenpeace_Energy
 79. Greenpeace Energy eG
<https://www.greenpeace-energy.de/privatkunden.html>
 80. BürgerwerkeG
<https://buergerwerke.de/>
 81. BürgerwerkeG
<https://de.wikipedia.org/wiki/B%C3%BCrgerwerke>
 82. Denmark
<https://www.communitypower.eu/en/denmark.html>
 83. Denmark
<https://climatepolicyinfohub.eu/community-energy-projects-europes-pioneering-task>
 84. Το πάρκο Middelgrunden
<http://www.middelgrunden.dk/middelgrunden/?q=en>
 85. Hvide Sande
<https://climatepolicyinfohub.eu/community-energy-projects-europes-pioneering-task>
 86. Ærø : Το πράσινο νησί
<http://www.aeroe-emk.dk/eng/index.htm>

87. REScoop : Η Ευρωπαϊκή συμμαχία των ενεργειακών κοινοτήτων
<https://www.rescoop.eu/>
88. REScoop Plus
<http://www.rescoop-ee.eu/>
89. Συνεταιριστική Εταιρία Σίφνου (ΣΕΣ)
<https://sifnosislandcoop.gr/>
90. Ενεργειακή Κοινότητα Καρδίτσας (ΕΣΕΚ)
<https://www.energia.gr/article/162692/to-paradeigma-ths-energeiakhs-synetairistikhs-etairias-karditsas>
91. Ενεργειακή Κοινότητα Καρδίτσας (ΕΣΕΚ)
Άρθρο του Καθ. Γεωργίου Ι. Μαντάνη, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (εφημερίδα Νέος Αγών, 02.11.2019)