

ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ: Η ΑΠΟΔΟΧΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ

Τζανακάκη Ε., Μαυρογιώργου Δ.
Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ)
19^ο χλμ. Λ. Μαραθώνα, 19009, Πικέρμι Αττικής

KEYWORDS: Κοινωνική Αποδοχή, Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Εξοικονόμηση Ενέργειας, ΑΠΕ και Τοπική Κοινωνία, ΑΠΕ και Ενημέρωση, Εκπαίδευση

ΠΕΡΙΛΗΨΗ:

Η αποδοχή από το κοινό των θεμάτων εξοικονόμησης ενέργειας και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας διερευνήθηκε μέσω ερωτηματολογίων που διανεμήθηκαν σε ημερίδες, σε έξι πόλεις της Ελλάδας. Από τα ερωτηματολόγια προκύπτει ότι το πλατύ κοινό στο σύνολό του έχει μια θετική αντιμετώπιση για την εφαρμογή Εξοικονόμησης Ενέργειας και Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας σε ατομικό επίπεδο, αλλά εν γένει δε έχει αρκετή πληροφόρηση. Σημαντική είναι και η παράμετρος του κόστους και της χρηματοδότησης των τεχνολογιών. Αυτό που επισημαίνεται είναι ότι το κοινό περιμένει αρκετές παρεμβάσεις από το Κράτος και ενημέρωση από τα ΜΜΕ, ενώ προσδοκά λιγότερα πράγματα σε επίπεδο τοπικής κοινωνίας.

PUBLIC ACCEPTANCE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES AND ENERGY CONSERVATION

Tzanakaki E., Mavrogioros D.
Centre for Renewable Energy Sources (CRES)
19^ο km. Marathonos Ave., GR-19009, Pikermi

ABSTRACT:

Public acceptance of energy conservation and renewable energy issues was investigated through questionnaires distributed in one-day seminars in six cities around Greece. From the answers of the questionnaires the main conclusion is that the public in general has a positive attitude for applying energy conservation and renewable energy sources at individual level, but generally lacks adequate information. The cost of technologies and available funding is a crucial parameter in RES/RUE applications. Another observation stemming from the answers is that the Greek public expects significant Governmental actions and information through the Mass Media, while its expectations are quite low with respect to local society.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της εργασίας που παρουσιάζεται, ήταν η διερεύνηση του σταδίου αποδοχής διαφόρων τεχνικών εξοικονόμησης ενέργειας και τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από το πλατύ κοινό, μετά από μια στοιχειώδη ενημέρωση στο θέμα και των βασικών κατευθύνσεων της κοινής γνώμης σε διάφορες Ελληνικές πόλεις. Η διερεύνηση αυτή πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια ενός Ευρωπαϊκού έργου ALTENER με τίτλο “RES Dissemination” [1], όπου, σε συντονισμό του ΚΑΠΕ, μεταξύ άλλων δράσεων, πραγματοποιήθηκαν ημερίδες σε 5 πόλεις της Ελλάδας με θέμα τις Ανανεώσιμες Πηγές και την Εξοικονόμηση Ενέργειας. Σε κάθε μια από της ημερίδες διανεμήθηκε ερωτηματολόγιο σε όλους του συμμετέχοντες. Από την ανάλυση των απαντήσεων των συμμετεχόντων σε ερωτηματολόγιο, που συντάχθηκε και επεξεργάστηκε από το ΚΑΠΕ, προέκυψαν σημαντικά συμπεράσματα για τις απόψεις του ευρέως κοινού σε κάθε πόλη σχετικά με την εφαρμοσιμότητα διαφόρων τεχνικών εξοικονόμησης ενέργειας και ΑΠΕ στην κατοικία και στο χώρο εργασίας, για τα προβλήματα και τις προσδοκίες που εντοπίζονται από την κοινή γνώμη, καθώς και προτάσεις στην κατεύθυνση της επίλυσής τους.

Οι ημερίδες οργανώθηκαν το διάστημα από το Νοέμβριο του 2001 μέχρι τον Ιούλιο του 2002 στο Βόλο, τη Θεσσαλονίκη, τα Γιάννενα, την Κω και τη Σπάρτη από τοπικά παραρτήματα της Ένωσης Γυναικών Ελλάδας και απευθύνονταν τόσο στα μέλη τους, όσο και σε εκπροσώπους κοινωνικών και οικονομικών φορέων της κάθε πόλης. Σε κάθε ημερίδα παρουσιάστηκαν θέματα διείσδυσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε τοπικό επίπεδο, αλλά και θέματα εξοικονόμησης ενέργειας, η οποία αποτελεί και βασική προϋπόθεση για την αποτελεσματική διείσδυση τεχνολογιών ΑΠΕ. Οι εισηγήσεις αφορούσαν τα ακόλουθα θέματα:

1. Ανάπτυξη & Περιβάλλον – Οι ΑΠΕ σε τοπικό και εθνικό επίπεδο
2. Η εξοικονόμηση ενέργειας ως προϋπόθεση για την ανάπτυξη και εφαρμογή των ΑΠΕ
3. ΑΠΕ σε κτίρια & οικιστικά σύνολα – Θέματα και εφαρμογές
4. Ενεργειακή & περιβαλλοντική διαχείριση σε νοικοκυριά και επιχειρήσεις – Ο ρόλος του χρήστη
5. ΑΠΕ και Γεωργία
6. Εφαρμογές ΑΠΕ / ΕΕ από την Τοπική Αυτοδιοίκηση
7. Χρηματοδοτικά και Θεσμικά θέματα – Ο ρόλος της Πολιτείας



Εικόνα 1. Ημερίδα στην Κω



Εικόνα 2. Ημερίδα στην Ξάνθη

Έγινε προσπάθεια οι περισσότεροι εισηγητές να είναι μέλη της τοπικής κοινωνίας κάθε πόλης, ώστε να δοθεί έμφαση στα ειδικά θέματα που αφορούν κάθε περιοχή. Αυτός ο στόχος είχε ως αποτέλεσμα να εξεταστούν με διαφορετική βαρύτητα τα θέματα τοπικού ενδιαφέροντος, όπως, για παράδειγμα, στη Σπάρτη συζητήθηκε ιδιαίτερα το θέμα των εφαρμογών αιολικής ενέργειας, στην Κω η αιολική ενέργεια και η γεωθερμία, στη Θεσσαλονίκη θέματα βιομάζας. Σε όλες, όμως, τις ημερίδες υπήρξε έμφαση και ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την ένταξη ΑΠΕ σε κτίρια και οικιστικά σύνολα.

2. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΘΕΜΑΤΩΝ ΑΠΕ/ΕΕ ΓΙΑ ΤΟ ΠΛΑΤΥ ΚΟΙΝΟ

2.1. Ερωτήσεις που τέθηκαν στο κοινό

Οι ερωτήσεις που περιλαμβάνονται στο ερωτηματολόγιο είχαν ως στόχο τη συλλογή πληροφοριών για το βαθμό αντίληψης των συμμετεχόντων στις ημερίδες όσο αφορά τα θέματα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και την Εξοικονόμηση Ενέργειας (ΕΕ) πριν και μετά την εκδήλωση, το βαθμό αποδοχής των τεχνολογιών και τεχνικών, τα προβλήματα και τις προσδοκίες σχετικά με τη διεύθυνση των ΑΠΕ και της ΕΕ σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Επί πλέον το ερωτηματολόγιο είχε ως στόχο να κινητοποιήσει το κοινό σε μια πιο ενεργή συμμετοχή στη διάδοση των θεμάτων που αναπτύχθηκαν.

Οι συμμετέχοντες, κυρίως γυναίκες, αλλά και άνδρες, διαφόρων κοινωνικών ομάδων, αφού ενημερώθηκαν από ειδικούς, κυρίως της τοπικής κοινωνίας, για τα σχετικά θέματα, κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτηματολόγιο, το οποίο περιλάμβανε δύο φάσεις: α) Συμπλήρωση επί τόπου, μετά τη λήξη της ημερίδας το πρώτο μέρος, β) Συμπλήρωση του δεύτερου μέρους, μετά από περίπου 1 μήνα, μετά από συζήτηση των θεμάτων με τον περίγυρο.

Οι ερωτήσεις που τέθηκαν στο ερωτηματολόγιο ήταν οι ακόλουθες:

A ΜΕΡΟΣ:

1. Πιστεύετε ότι οι ΑΠΕ μπορούν να εφαρμοστούν στην πόλη σας;
Αν ναι, πιστεύετε ότι μπορείτε να συμβάλετε σε αυτό;
2. Με ποιο τρόπο;
3. Σε ποιους θα απευθυνθείτε;
4. Μπορείτε να εφαρμόσετε τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας και ποιες
 - i. στο νοικοκυριό σας;
 - ii. στην εργασία σας;
 - Ορθολογική χρήση των συσκευών
 - Σωστή λειτουργία του κτιρίου:
 - Ρύθμιση θερμοστάτη και συστήματος θέρμανσης
 - Σωστός αερισμός – ηλιασμός (χρήση παραθύρων)
 - Άλλο (προσδιορίστε)
 - Επεμβάσεις ΕΕ στο κτίριο (μονώσεις, διπλά τζάμια, κ.ά.)
 - Επεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης (μόνωση σωλήνων, ρυθμίσεις, κ.ά.)
 - Αντικατάσταση λαμπτήρων
 - Αντικατάσταση άλλων συσκευών
 - Εγκατάσταση ανεμιστήρων οροφής
 - Εγκατάσταση συστημάτων ΑΠΕ (π.χ. ηλιακό θερμοσίφωνα) Προσδιορίστε:
 - Άλλες (προσδιορίστε)
5. Ποιες κατά τη γνώμη σας είναι οι σημαντικότερες τεχνολογίες ΑΠΕ/ΟΧΕ/ΕΕ
(*ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΤΕ ΑΠΟ 0 ΩΣ 5*)
 - i. για την πόλη σας;
 - ii. για τη χώρα;

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)

 - Βιοκλιματική αρχιτεκτονική – Παθητικά Ηλιακά συστήματα
 - Ενεργητικά Ηλιακά συστήματα μικρής/μεγάλης κλίμακας
 - Φωτοβολταϊκά στα κτίρια
 - Φωτοβολταϊκά στην πόλη

- Βιομάζα-τηλεθέρμανση
- Αξιοποίηση αστικών απορριμμάτων
- Γεωθερμία για θέρμανση-τηλεθέρμανση
- Συστήματα αιολικής ενέργειας για ηλεκτροπαραγωγή
- Τεχνολογίες ΑΠΕ στον αγροτικό τομέα
- Ένταξη ΑΠΕ σε πολεοδομικό επίπεδο
- Χρήση ΑΠΕ από τη ΔΕΗ για ηλεκτροδότηση
- Άλλες (προσδιορίστε)

Εξοικονόμηση και ορθολογική χρήση ενέργειας (ΕΕ/ΟΧΕ)

- Επεμβάσεις στα κτίρια για εξοικονόμηση ενέργειας (π.χ. μονώσεις, διπλά τζάμια)
- Επεμβάσεις στις εγκαταστάσεις θέρμανσης/ψύξης
- Ενεργειακή διαχείριση-παρακολούθηση συστημάτων
- Εξοικονόμηση ενέργειας από χρήση αποδοτικών συσκευών
- Εξοικονόμηση από μη τεχνολογικές πηγές – Ορθολογική χρήση συστημάτων
- Εξοικονόμηση ενέργειας στις μεταφορές
- Συμπαράγωγή θερμότητας και ηλεκτρισμού
- Ενεργειακή διαχείριση σε πολεοδομικό επίπεδο
- Βελτίωση των υποδομών
- Άλλες (προσδιορίστε)

6. Είναι έτοιμες κατά τη γνώμη σας οι τοπικές κοινωνίες για την εφαρμογή των ΑΠΕ;
(*ΣΧΟΛΙΑΣΤΕ*)
7. Τι εμπόδια βρίσκετε ότι υπάρχουν για την εφαρμογή των ΑΠΕ;
(*ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΤΕ ΑΠΟ 0 ΩΣ 5*)
 - i. τεχνικά
 - ii. άγνοια του κοινού
 - iii. αδιαφορία του κοινού
 - iv. μη αποδοχή του κοινού
 - v. ανεπαρκής γνώση των ειδικών-τεχνικών
 - vi. κόστος – ανεπαρκής χρηματοδότηση
 - vii. άλλα (προσδιορίστε)
8. Τι δράσεις απαιτούνται για τον περιορισμό τους; (*ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΤΕ ΑΠΟ 0 ΩΣ 5*)
 - i. ενημέρωση του κοινού από τα ΜΜΕ
 - ii. ενημέρωση του κοινού από τον τύπο
 - iii. ένταξη των θεμάτων ΑΠΕ στα σχολεία
 - iv. εκπαίδευση των ειδικών και των τεχνικών
 - v. χρηματοδότηση από την Πολιτεία
 - vi. θέσπιση κανονισμών
 - vii. άλλες (προσδιορίστε)
9. Ποιες κατά τη γνώμη σας δράσεις πρέπει να γίνουν σε τοπικό επίπεδο;
(*ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΤΕ ΑΠΟ 0 ΩΣ 5*)
 - i. ενημέρωση τοπικών αρχών
 - ii. ενημέρωση μαθητών στα σχολεία
 - iii. ενημέρωση επαγγελματικών οργανώσεων
 - iv. άλλες(προσδιορίστε)
10. Πιστεύετε ότι η ΕΓΕ μπορεί να συμβάλει στη βιώσιμη ανάπτυξη και στην εφαρμογή ΑΠΕ και με ποιο τρόπο;
11. Ήσασταν πριν τη σημερινή ημερίδα ενημερωμένοι για θέματα ΑΠΕ;
 - i. σε σημαντικό βαθμό
 - ii. εν μέρει ενήμερος-η
 - iii. ελάχιστα ενήμερος-η

- iv. όχι ενήμερος-η
- 12. Από πού προέρχεται η ενημέρωσή σας για θέματα ΑΠΕ πριν τη σημερινή ημερίδα;
 - i. από την τηλεόραση/ραδιόφωνο
 - ii. από τον τοπικό τύπο
 - iii. από παρόμοιες εκδηλώσεις
 - iv. από τον κοινωνικό περίγυρο
 - v. από άλλες πηγές (προσδιορίστε)
 - vi. δεν θυμούμαι
- 13. Η ημερίδα αυτή επηρέασε την αντίληψή σας για θέματα; *(ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΤΕ ΑΠΟ 0 ΩΣ 5)*
 - i. εφαρμογής ΑΠΕ
 - ii. περιβαλλοντικά
 - iii. οικονομικά
 - iv. άλλα (προσδιορίστε)
- 14. Σχόλια και παρατηρήσεις

B ΜΕΡΟΣ:

- 15. Συζητήσατε το θέμα των ΑΠΕ/ΕΕ/ΟΧΕ *(ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΝΑΙ Η ΟΧΙ)*
 - i. στο σπίτι σας
 - ii. στην εργασία σας
 - iii. με τον κοινωνικό σας περίγυρο
 - iv. με τοπικούς φορείς (π.χ. τοπική αυτοδιοίκηση)
- 16. Ποια ήταν η ανταπόκριση *(ΠΕΡΙΓΡΑΨΤΕ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ)*
 - i. της οικογένειάς σας
 - ii. του εργοδότη, των συναδέλφων ή των υπαλλήλων σας
 - iii. του κοινωνικού σας περιγύρου
 - iv. των τοπικών φορέων
 - v. άλλων (προσδιορίστε)

2.2. Σύνοψη των απαντήσεων

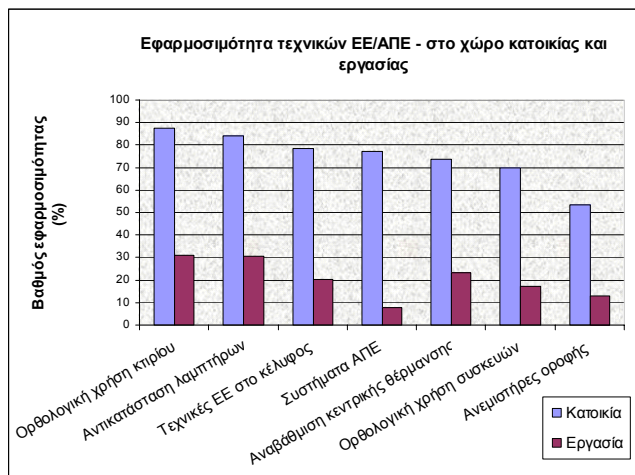
Από τα 500 περίπου άτομα που συμμετείχαν στις ημερίδες, 141 απάντησαν στα ερωτηματολόγια (περίπου 30%), ενώ 101 (20%) απάντησαν και στο β' μέρος.

Η ανάλυση των ερωτηματολογίων έγινε πρώτα σε επίπεδο πόλης και έπειτα έγινε σύνθεση των αποτελεσμάτων. Στην περίπτωση της αξιολόγησης διαφόρων τεχνολογιών, ο συνολικός βαθμός, σε κλίμακα 1-5, προέκυψε από τον βαθμό που δόθηκε επί τον αριθμό των ατόμων που έδωσαν κάθε βαθμό και κατόπιν βγήκε ένας μέσος όρος βαθμολογίας. Εκτός από τις παραπάνω ερωτήσεις, συλλέχθηκαν στοιχεία σχετικά με τα επαγγελματικά χαρακτηριστικά των ατόμων που απάντησαν και με ποιο τρόπο ενημερώθηκαν για τη σχετική ημερίδα. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές στις απαντήσεις μεταξύ των πόλεων.

Από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων, το πρώτο συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι οι περισσότεροι άνθρωποι (66.7%) πιστεύουν ότι οι ΑΠΕ μπορούν να εφαρμοστούν στην πόλη τους και σε αυτή την κατεύθυνση θα συνεισφέρουν σημαντικά δράσης διάδοσης και πληροφόρησης του κοινού και σε μικρότερο βαθμό άμεσες δράσεις εφαρμογής. Σημαντικό ρόλο θεωρείται ότι μπορούν να παίξουν οι ειδικοί και οι τοπικές αρχές της κάθε πόλης.

Όσο αφορά τη δυνατότητα διείσδυσης τεχνικών και τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας, θεωρείται ότι είναι εφικτή σε επίπεδο νοικοκυριού σε τριπλάσιο βαθμό απ' ότι στο χώρο εργασίας (Σχήμα 1). Αυτή η θεώρηση μπορεί να οφείλεται στη φύση της σχέσης ενός εργαζόμενου με τον εργοδότη, η οποία δεν δίνει πολλά περιθώρια εισαγωγής θεμάτων και διάδοσης νέων ιδεών, εκτός των αυστηρά εργασιακών υποχρεώσεων.

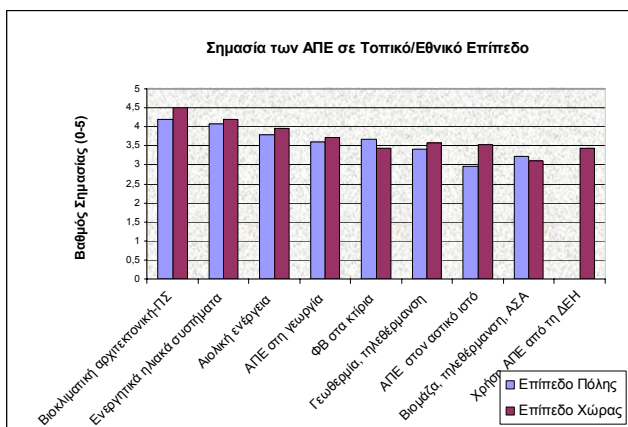
Το 70% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι μπορούν να εφαρμόσουν τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας στην κατοικία τους.



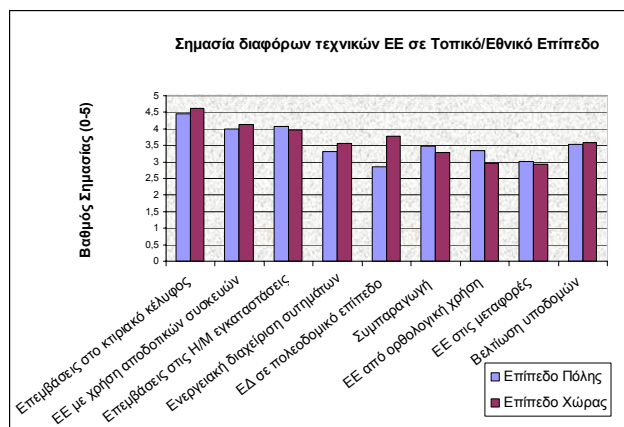
Σχήμα 1. Εφαρμοσιμότητα τεχνικών

Οι πιο δημοφιλείς τεχνικές είναι η ορθολογική λειτουργία/χρήση του κτιρίου και η αντικατάσταση λαμπτήρων. Ορισμένες τεχνικές, όπως η εγκατάσταση ανεμιστήρων οροφής, αν και είναι χαμηλού κόστους και ιδιαίτερα αποδοτικές, δεν φαίνεται να έχουν την ίδια αποδοχή και προτιμώνται σε μικρότερο βαθμό απ' ότι πιο ακριβές τεχνολογίες, όπως η εγκατάσταση διαφόρων τεχνολογιών ΑΠΕ στα κτίρια. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει ότι το ευρύ κοινό δεν είναι επαρκώς ενημερωμένο σε θέματα κόστους-οφέλους επί μέρους λύσεων εξοικονόμησης ενέργειας.

Η διείσδυση των τεχνολογιών και τεχνικών εξοικονόμησης ενέργειας θεωρείται σημαντική σε εθνικό επίπεδο, σε βαθμό ελαφρώς υψηλότερο απ' ότι σε τοπικό επίπεδο (Σχήμα 2). Όλες οι τεχνολογίες αξιολογούνται ως σημαντικές, με βαθμό πάνω από 2,5 με άριστα το 5. Ως σημαντικότερες τεχνολογίες εξοικονόμησης θεωρούνται, με σειρά ιεράρχησης, οι επεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας στο κτιριακό κέλυφος (π.χ. μονώσεις, διπλά τζάμια), η χρήση ενεργειακά αποδοτικών συσκευών και οι επεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας στις εγκαταστάσεις θέρμανσης/ψύξης των κτιρίων (Σχήμα 3). Επί πλέον, θεωρείται ότι υπάρχει σημαντική ανάγκη βελτίωσης των υποδομών σε εθνικό επίπεδο. Αντίθετα, η τεχνική που παρουσιάζει το χαμηλότερο ενδιαφέρον είναι η εξοικονόμηση ενέργειας και η χρήση εναλλακτικών μορφών ενέργειας στον τομέα των Μεταφορών, γεγονός που μπορεί να ερμηνευτεί ως έλλειψη εξοικείωσης του κοινού με τις τεχνολογίες αυτές. Η μεγαλύτερη διαφορά που παρατηρείται ως προς τη σημασία των τεχνικών εξοικονόμησης ενέργειας σε τοπικό και εθνικό επίπεδο αφορά τη διαχείριση της ενέργειας σε πολεοδομικό επίπεδο, η οποία κρίνεται σαφώς πιο σημαντική σε εθνικό επίπεδο. Αυτό μπορεί να ερμηνευτεί ότι αντικατοπτρίζει μια γενικότερη τάση του κοινού να έχει περισσότερες προσδοκίες από το κεντρικό κράτος, παρά από την τοπική αυτοδιοίκηση.



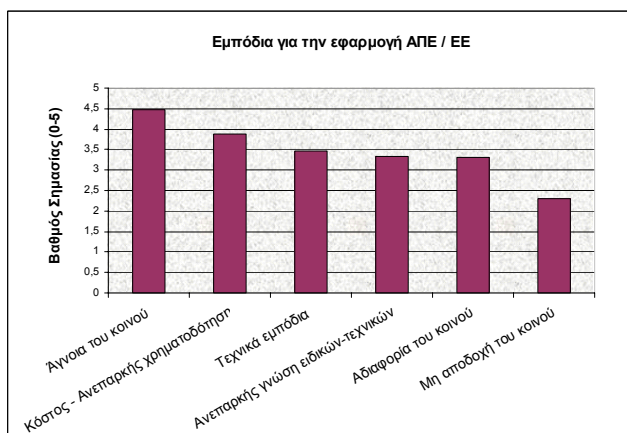
Σχήμα 2. Αξιολόγηση τεχνολογιών ΑΠΕ



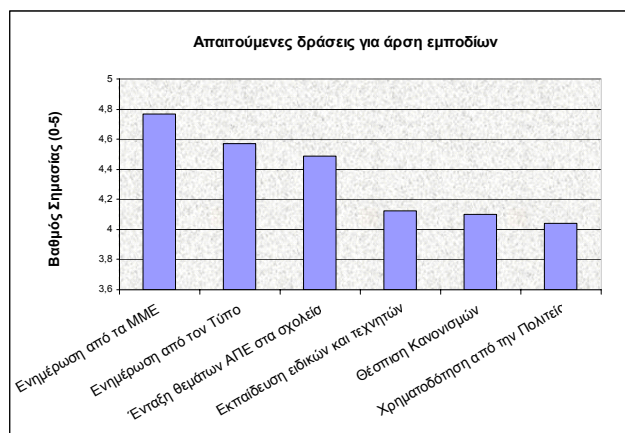
Σχήμα 3. Αξιολόγηση τεχνικών ΕΕ/ΟΧΕ

Αντίστοιχα, οι τεχνολογίες ΑΠΕ αξιολογούνται ως σημαντικές, με βαθμό πάνω από 3 (με άριστα το 5), ενώ ιεραρχούνται ελαφρώς υψηλότερα σε εθνικό απ' ότι σε τοπικό επίπεδο (Σχήμα 3). Και στην περίπτωση των ΑΠΕ η μεγαλύτερη απόκλιση παρατηρείται στην περίπτωση της ένταξης ΑΠΕ σε πολεοδομική κλίμακα, η οποία θεωρείται σημαντικότερη σε εθνικό, παρά σε τοπικό επίπεδο. Ως πιο σημαντικές τεχνολογίες με βαθμό άνω του 4/5 θεωρούνται η βιοκλιματική αρχιτεκτονική και τα παθητικά ηλιακά συστήματα, ακολουθούμενα από τα ενεργητικά ηλιακά συστήματα. Τρίτη σε δημοτικότητα τεχνολογία είναι η χρήση Αιολικής Ενέργειας για ηλεκτροπαραγωγή. Τη χαμηλότερη βαθμολογία συγκεντρώνουν η ένταξη ΑΠΕ σε πολεοδομικό επίπεδο και η χρήση βιομάζας/απορριμμάτων για τη τηλεθέρμανση. Πρέπει να σημειωθεί ότι στην περίπτωση της Σπάρτης, η αξιολόγηση των τεχνολογιών αυτών ήταν ιδιαίτερα χαμηλή.

Από τα ερωτηματολόγια προκύπτει ότι οι μισοί από τους ερωτηθέντες δεν πιστεύουν ότι οι τοπικές κοινωνίες είναι έτοιμες για την εφαρμογή των ΑΠΕ. Ο κυριότερος λόγος γι' αυτό θεωρείται η έλλειψη ενημέρωσης, ενώ σε μικρότερο βαθμό αναφέρεται η ανεπαρκής χρηματοδότηση. Ως προς τα εμπόδια εφαρμογής (Σχήμα 4), τα περισσότερα θεωρούνται μέσης ως υψηλής σημασίας. Σημαντικότερα εμπόδια θεωρούνται η άγνοια του κοινού και το υψηλό κόστος-ανεπαρκής χρηματοδότηση των τεχνολογιών, ενώ η έλλειψη κοινωνικής αποδοχής δεν θεωρείται σημαντικό εμπόδιο. Ως προς τις δράσεις που απαιτούνται για τον περιορισμό των εμποδίων (Σχήμα 5), οι περισσότερες θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικές, με βαθμό πάνω από 4/5. Πρώτη εμφανίζεται η ενημέρωση του κοινού από τα ΜΜΕ και ακολουθούν η ενημέρωση μέσω του τύπου, η ένταξη θεμάτων ΑΠΕ στα σχολεία, η εκπαίδευση των ειδικών και των τεχνικών, η θέσπιση κανονισμών και η χρηματοδότηση από την Πολιτεία. Από τις απαντήσεις στα δύο αυτά ερωτήματα, είναι προφανές ότι το μεγαλύτερο πρόβλημα είναι η ενημέρωση του κοινού και ότι απαιτούνται σημαντικές δράσεις διάδοσης και πληροφόρησης.



Σχήμα 4. Αξιολόγηση εμποδίων



Σχήμα 5. Ιεράρχηση δράσεων

Το 70% από αυτούς που απάντησαν στα ερωτηματολόγια, έδωσαν και απάντηση στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου, μετά από συζητήσεις με τον οικογενειακό, εργασιακό και κοινωνικό τους περίγυρο. Από τις απαντήσεις προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα: Εν γένει το οικογενειακό περιβάλλον αντιμετωπίζει μάλλον θετικά τα θέματα ΑΠΕ και εξοικονόμησης, αν και με κάποιο σκεπτικισμό. Στις περιπτώσεις όπου γίνεται συζήτηση στην εργασία, υπάρχει επίσης μια σχετικά θετική ανταπόκριση, με λίγο μεγαλύτερο σκεπτικισμό. Σε πολλές όμως περιπτώσεις οι ερωτηθέντες δεν ανέφεραν το θέμα στον εργασιακό τους περίγυρο. Ο κοινωνικός περίγυρος είναι πιο σκεπτικός και εκφράζει τις περισσότερες αντιρρήσεις και αμφιβολίες. Όσο αφορά τις τοπικές αρχές, είτε η προσέγγισή τους δεν είναι τόσο εύκολη, είτε δεν φαίνεται να πείθονται εύκολα από μεμονωμένες παραινήσεις, αν δεν έχουν από πριν την απαιτούμενη ευαισθητοποίηση και

ενδιαφέρον. Το τελευταίο φαίνεται να καταδεικνύει μια γενικότερη δυσκαμψία της τοπικής αυτοδιοίκησης, αλλά και την δυσκολία των ατόμων να δρουν σε τοπικό ή συλλογικό επίπεδο.

Πρέπει να σημειωθεί ότι το επίπεδο γνώσεων των περισσότερων που απάντησαν στα ερωτηματολόγια ήταν εν γένει περιορισμένο πριν τις ημερίδες, η οποίες και τους αύξησαν το επίπεδο ευαισθητοποίησης, αλλά και ενημέρωσης στα σχετικά θέματα.

3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα σημαντικότερα συμπεράσματα, που προέκυψαν από τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων μπορούν να συνοψιστούν στα παρακάτω:

- Γενικά οι άνθρωποι έχουν μια θετική αντιμετώπιση για την εφαρμογή εξοικονόμησης ενέργειας (ΕΕ) και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) σε ατομικό επίπεδο, αλλά θεωρούν ότι δεν έχουν αρκετή πληροφόρηση.
- Σημαντικό εμπόδιο θεωρείται το κόστος των τεχνολογιών και, όπως προκύπτει από τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο, υπάρχει ελάχιστη διάκριση μεταξύ τεχνολογιών χαμηλού και υψηλού κόστους στην κοινή γνώμη.
- Οι θεωρούμενες ως πιο σημαντικές εφαρμογές είναι οι τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας και οι τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στα κτίρια.
- Ενώ οι περισσότεροι άνθρωποι δηλώνουν ότι είναι διατεθειμένοι να εφαρμόσουν τεχνικές ΕΕ και ΑΠΕ στην κατοικία τους, είναι ιδιαίτερα διστακτικοί στο να κάνουν το ίδιο στο χώρο εργασίας τους.
- Φαίνεται ότι ο κόσμος περιμένει αρκετές παρεμβάσεις από το Κράτος και παράλληλη ενημέρωση από τα ΜΜΕ, ενώ προσδοκά λιγότερα πράγματα σε επίπεδο συλλογικό ή τοπικό.

Τα γενικά αυτά συμπεράσματα, σε μεγάλο βαθμό, συμπίπτουν με αυτά που προέκυψαν κατά καιρούς και από άλλα έργα και από την εμπειρία που έχει αποκτηθεί στο ΚΑΠΕ μετά από συνεργασία και επαφή με πολλές κατηγορίες κοινού επί πολλά έτη. Από αυτά προκύπτει η αναγκαιότητα μιας εθνικής στρατηγικής σε θέματα ενημέρωσης του κοινού, η οποία θα περιλαμβάνει καμπάνιες από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και τον Τύπο, ενημέρωση για τις τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας και τις τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που μπορούν να εφαρμοστούν σε ατομικό, τοπικό και εθνικό επίπεδο. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η ενημέρωση σε θέματα που αφορούν εφαρμογές στον κτιριακό τομέα και, ειδικότερα, στην κατοικία. Θα πρέπει να υπάρχουν γενικές οδηγίες, οι οποίες να αναφέρονται και στο κόστος διαφόρων επεμβάσεων, οι οποίες να είναι εύκολα προσβάσιμες στο κοινό, είτε μέσω εντύπων, είτε μέσω διαδικτύου.

Η ευαισθητοποίηση των τοπικών κοινωνιών είναι ιδιαίτερα σημαντική και μπορεί να ενισχυθεί από το ενδιαφέρον πολλών ιδιωτικών φορέων της τοπικής αγοράς καθώς και από τη δράση μη κυβερνητικών οργανώσεων, αλλά απαιτείται μεγαλύτερη ενημέρωση της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, η οποία θα πρέπει να προχωρήσει όχι μόνο στην ενημέρωση των πολιτών, αλλά και σε πιλοτικές εφαρμογές.

Μια άλλη κατηγορία κοινού με καθοριστικό ρόλο είναι οι επαγγελματίες, οι οποίοι είτε άμεσα είτε έμμεσα μπορούν να εφαρμόσουν τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών και εξοικονόμησης ενέργειας. Σε αυτούς θα πρέπει να προσανατολιστούν δράσεις ενημέρωσης σχετικά με τεχνολογικά, θεσμικά και οικονομικά θέματα.

Τέλος, η ένταξη του θέματος των ΑΠΕ και της εξοικονόμησης ενέργειας στα σχολεία μπορεί να δώσει σημαντική ώθηση στα θέματα αποδοχής του κοινού, όπως και έχει καταδειχθεί από την ανταπόκριση των μαθητών κατόπιν σύντομης ενημέρωσης για τα θέματα αυτά.

Επειδή για όλες αυτές τις δράσεις απαιτείται κρατικός συντονισμός, αλλά και χρηματοδότηση, και επειδή τα θέματα των ΑΠΕ και της εξοικονόμησης ενέργειας αφορούν τις δραστηριότητες του Υπουργείου Ανάπτυξης, του ΥΠΕΧΩΔΕ, του Υπουργείου Εσωτερικών και την Τοπική Αυτοδιοίκηση, του Υπουργείου Παιδείας, του Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας, και, κατά περίπτωση, και άλλα υπουργεία και φορείς του Δημόσιου Τομέα, είναι ιδιαίτερα σημαντικό το θέμα της συντονισμένης συνεργασίας. Επί πλέον πρέπει να αξιοποιηθεί το δυναμικό συλλογικών επαγγελματικών, κοινωνικών, και περιβαλλοντικών οργανώσεων, που μπορούν να ενημερώσουν και να κινητοποιήσουν τα μέλη τους και το πλατύ κοινό, όπως έγινε στην περίπτωση των ημερίδων της Ένωσης Γυναικών Ελλάδας. Απαιτείται όμως και η δημιουργία κινήτρων, συμπεριλαμβανομένης και της κρατικής χρηματοδότησης, για να δοθεί σημαντική ώθηση στις εφαρμογές σε ατομικό, επιχειρησιακό, τοπικό και εθνικό επίπεδο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. CRES, coordinator (2002), **“RES Dissemination”, Final Report**, ALTENER Programme, Contract: 4.1030/C/00-029/2000, DG TREN, European Commission.