



www.litusgo.eu

LitusGo Εγχειρίδιο
Ενότητα 19
**Ενέργεια: κατανάλωση και
διαχείριση**



Υπεύθυνος Έκδοσης:
Isotech Ltd, Ερευνητές – Σύμβουλοι Περιβάλλοντος
www.isotech.com.cy

Το έργο υποστηρίζεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, μέσω του Προγράμματος Leonardo da Vinci, Multilateral Project for the Development of Innovation 2009. *Το Εγχειρίδιο αυτό δεσμεύει μόνο τον συντάκτη του και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση μπορεί να γίνει στις πληροφορίες που περιέχονται σε αυτό.*

ISBN set 978-9963-720-22-4

ISBN 978-9963-720-41-5

Το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο του LitusGo αποτελεί μέρος του εκπαιδευτικού πακέτου που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου LitusGo και το οποίο έχει αναρτηθεί στον ιστοχώρο www.litusgo.eu. Το έργο LitusGo έχει ως στόχο την εκπαίδευση, την κατάρτιση και την ανάπτυξη των δεξιοτήτων των Τοπικών Αρχών και των τοπικών κοινωνικών εταίρων στα θέματα που αφορούν την Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παράκτιας Ζώνης και τους τρόπους αντιμετώπισης, σε τοπικό επίπεδο, των επιπτώσεων από την κλιματική αλλαγή. Το Εγχειρίδιο έχει σπονδυλωτή δομή: αποτελείται από 20 αυτοτελείς ενότητες που μπορούν να διαβαστούν είτε ανεξάρτητα, είτε στο σύνολό τους (δίνοντας την ολοκληρωμένη προσέγγιση του θέματος). Το εγχειρίδιο έχει μεταφραστεί στις τέσσερις γλώσσες του προγράμματος: Ελληνική, Αγγλική, Μαλτέζικη και Τουρκική. Διατίθεται σε τρεις μορφές: σε μορφή wiki στον ιστοχώρο του LitusGo, σε dvd και στην ανά χειράς έντυπη μορφή, στην οποία η κάθε ενότητα αποτελεί ανεξάρτητο βιβλιαράκι και τα 20 βιβλιαράκια-ενότητες του κάθε εγχειριδίου περιλαμβάνονται σε χάρτινη θήκη.

- Ενότητα 1: Ευρωπαϊκό νομικό πλαίσιο
- Ενότητα 2: Εμπλοκή κοινωνικών εταιρών/ Δημόσια Συμμετοχή
- Ενότητα 3: Αειφόρος τουρισμός/ Φέρουσα ικανότητα
- Ενότητα 4: Διαχείριση υδατικών πόρων
- Ενότητα 5: Αλιεία/ Ιχθυοκαλλιέργεια
- Ενότητα 6: Ποιότητα παράκτιων υδάτων
- Ενότητα 7: Διαχείριση οικοσυστημάτων (χερσαία και παράκτια οικοσυστήματα)
- Ενότητα 8: Διαχείριση αποβλήτων/ ανακύκλωση/ κομποστοποίηση
- Ενότητα 9: Αέρια ρύπανση
- Ενότητα 10: Χρήσεις γης/ Πολεοδομία/ Παράκτια υπερανάπτυξη
- Ενότητα 11: Διαχείριση χερσαίου και θαλάσσιου τοπίου
- Ενότητα 12: Παράκτια μορφολογία: Διαχείριση της παράκτιας διάβρωσης
- Ενότητα 13: Αστική Όχληση 1: Ηχορύπανση
- Ενότητα 14: Αστική Όχληση 2: Οσμορύπανση, φωτορύπανση, θέρμο-υγρορύπανση
- Ενότητα 15: Αρχαιολογικοί χώροι/ Χώροι ιστορικής αξίας/ Μνημεία κληρονομιάς
- Ενότητα 16: Διαχείριση ακραίων συνθηκών: κινδυνων πλημμύρας, παράκτιες πλημμύρες και θαλάσσιες καταιγίδες
- Ενότητα 17: Ξηρασία
- Ενότητα 18: Ερημοποίηση
- Ενότητα 19: Ενέργεια: κατανάλωση και διαχείριση
- Ενότητα 20: Πράσινη Δόμηση

Συγγραφείς του Εγχειριδίου

Το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο του LitusGo αναπτύχθηκε από την ομάδα εργασίας εκπαιδευτικού υλικού του LitusGo:

Για τη συγγραφή των Ενότητων 1, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 εργάστηκε η επιστημονική ομάδα του συντονιστή του έργου ISOTECH Ltd. Κύριοι συγγραφείς: Ξένια Ι. Λοϊζίδου, Πολιτικός Μηχανικός/ Ακτομηχανικός και Μιχάλης Ι. Λοϊζίδης, Χημικός Μηχανικός/ Μηχανικός Περιβάλλοντος.

Για τη συγγραφή των ενότητων 3, 4, 5, 10, 11, 15, 20 εργάστηκε η επιστημονική ομάδα της Ελληνικής Εταιρείας Περιβάλλοντος και Πολιτισμού/ Πρόγραμμα ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΙΓΑΙΟ. Κύριοι συγγραφείς: Γεωργία Κίκου, Γεωγράφος, Msc Περιβαλλοντολόγος, Υπεύθυνη Προγράμματος ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΙΓΑΙΟ, Αλέξανδρος Μουταφτσής, Οικονομολόγος Msc Περιβαλλοντολόγος, Λεωνίδας Οικονομάκης, Διεθνείς κ Ευρωπαϊκές Σπουδες, MA International Development.

Για τη συγγραφή της Ενότητας 2 εργάστηκε η επιστημονική ομάδα του Κέντρου Μελετών και Έρευνας ΑΚΤΗ. Κύριος Συγγραφέας: Κυριακή Δημητρίου, MSc European Studies. Η ΑΚΤΗ ήταν υπεύθυνη για την επιμέλεια των ενότητων, με συντονιστή τον Κωνσταντίνο Γεωργιάδη (MSc στην Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παρακτίων Ζωνών). Το δημιουργικό της έντυπης μορφής σχεδιάστηκε από την Αναστασία Γεωργίου, απόφοιτο Καλών Τεχνών (MA Sustainable Design).

Ο Dr Alan Pickaver, εκ μέρους του εταιρίου EUCC, ήταν ο υπεύθυνος για τον έλεγχο ποιότητας του περιεχομένου των ενότητων.

Οι Εταίροι του LitusGo:

Το εταιρικό σχήμα αποτελείται από εκπροσώπους των κυριότερων κοινωνικών εταίρων που δραστηριοποιούνται στις παράκτιες περιοχές: μικρομεσαίες επιχειρήσεις, Σύμβουλοι, ΜΚΟ και Τοπικές Αρχές.

Συντονιστής / Δικαιούχος:

ISOTECH Ltd. Ερευνητές / Σύμβουλοι Περιβάλλοντος
www.isotech.com.cy

Κύπρος:

Δήμος Πάφου www.pafos.org.cy

ΑΚΤΗ Κέντρο Μελετών και Έρευνας, www.akti.org.cy

Ελλάδα:

Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού
www.ellet.gr / **Πρόγραμμα ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΙΓΑΙΟ,** www.egaio.gr

ONISIS - Ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών
www.onisis.gr

Μάλτα:

Ο Δήμος του Kirkop www.kirkop.gov.mt

Ολλανδία:

Οργανισμός EUCC – The Coastal & Marine Union www.eucc.net

Ενότητα 19

Ενέργεια: κατανάλωση και διαχείριση

1 | Θεωρητικό υπόβαθρο

Ορολογία: μη ανανεώσιμος πόρος είναι ο φυσικός πόρος ο οποίος δεν μπορεί να παραχθεί, να καλλιεργηθεί, να δημιουργηθεί ή να χρησιμοποιηθεί σε βαθμό που να μπορεί να διατηρηθεί ο ρυθμός της κατανάλωσής του. Οι πόροι αυτοί συχνά υπάρχουν στη φύση σε μία συγκεκριμένη ποσότητα ή καταναλώνονται πολύ ταχύτερα από ότι η φύση μπορεί να τους αναδημιουργήσει, όπως τα ορυκτά καύσιμα (άνθρακας, πετρέλαιο, φυσικό αέριο κλπ).

Η ενέργεια αποτελεί πλέον βασικό μέρος της καθημερινότητάς μας: για τις μεταφορές, για θέρμανση και ψύξη, για την βιομηχανία, την γεωργία και για τους χώρους της εργασίας μας. Και η ενέργεια σήμερα στηρίζεται σχεδόν αποκλειστικά στα ορυκτά καύσιμα (πετρέλαιο). Ωστόσο, τα ορυκτά καύσιμα είναι ένας πεπερασμένος πόρος, κάποτε θα εξαντληθούν τα αποθέματα και φαίνεται ότι αυτό το «κάποτε» δεν είναι και πολύ μακριά. Επιπλέον, η καύση τους αποτελεί μια σημαντική αιτία της υπερθέρμανσης του πλανήτη. Η αγορά και οι πολίτες της Ευρώπης, η αγορά και οι πολίτες του κόσμου χρειάζονται ασφαλή παροχή ενέργειας σε προσιτές τιμές, προκειμένου να διατηρηθεί το σημερινό επίπεδο διαβίωσης. Την ίδια στιγμή, οι αρνητικές επιπτώσεις στο το περιβάλλον από τη χρήση κυρίως των ορυκτών καυσίμων στην παραγωγή ενέργειας πρέπει να μειωθούν. Γι' αυτό και η πολιτική της ΕΕ εστιάζεται στη δημιουργία μιας ανταγωνιστικής εσωτερικής ενεργειακής αγοράς που προσφέρει

ποιοτικές υπηρεσίες σε χαμηλές τιμές, στην ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, στη μείωση της εξάρτησης από εισαγόμενα καύσιμα και δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα στην προώθηση τεχνολογιών αλλά και ευαισθητοποίησης για επίτευξη χαμηλότερης κατανάλωσης ενέργειας [2].

Το Δεκέμβριο του 2008 οι ηγέτες της ΕΕ εξέδωσαν μια περιεκτική δέσμη μέτρων για να μειωθεί η συμβολή της ΕΕ στην υπερθέρμανση του πλανήτη και να διασφαλιστούν αξιόπιστα και επαρκή αποθέματα ενέργειας. Το πακέτο, αποσκοπεί στο να γίνει η Ευρώπη ο παγκόσμιος ηγέτης της ανανεώσιμης ενέργειας και των τεχνολογιών χαμηλής χρήσης άνθρακα. Ο στόχος ήταν η ΕΕ να επιτύχει μείωση 20% στις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου μέχρι το 2020 (σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990), κυρίως από την ενίσχυση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας. Ωστόσο, οι στόχοι αυτοί στις μέρες μας είναι δύσκολο να επιτευχθούν μέχρι το 2020. Θεωρήθηκε, επομένως, αναγκαίο να επαναπροσδιοριστούν τα εργαλεία τα οποία θα επανατοποθετήσουν την ΕΕ στο δρόμο για ανταγωνιστική, ασφαλή και αειφόρο ενέργεια.

Η νέα ευρωπαϊκή ενεργειακή στρατηγική περιλαμβάνει 5 κύριες προτεραιότητες:

- Μείωση της ενέργειας που χρησιμοποιείται στην Ευρώπη.
- Δημιουργία μιας πανευρωπαϊκής ολοκληρωμένης ενεργειακής αγοράς.
- Ενίσχυση των καταναλωτών και επίτευξη του υψηλότερου επιπέδου ασφάλειας και προστασίας.
- Επέκταση της ηγετικής θέσης της Ευρώπης στην ανάπτυξη της ενεργειακής τεχνολογίας και της καινοτομίας

- Ενίσχυση της εξωτερικής διάστασης της ενεργειακής αγοράς της ΕΕ.

Η Επιτροπή προτίθεται επίσης να ξεκινήσει νέα μεγάλης κλίμακας ευρωπαϊκά προγράμματα σχετικά με:

- έξυπνα πλέγματα που να συνδέουν όλο το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας της Ευρώπης.
- αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας,
- μεγάλης κλίμακας αειφόρο παραγωγή βιο-καυσίμων,
- εξοικονόμηση ενέργειας, τόσο στις πόλεις όσο και στις αγροτικές περιοχές

"Έξυπνα πλέγματα" είναι η νέα Ευρωπαϊκή «καινοτομία» σχετικά με την διαχείριση ενέργειας. Ένα έξυπνο πλέγμα είναι ένα αναβαθμισμένο ηλεκτρικό δίκτυο στο οποίο έχει προστεθεί αμφίδρομη ψηφιακή επικοινωνία μεταξύ του προμηθευτή και του καταναλωτή, καθώς και έξυπνα συστήματα μέτρησης μέτρηση και συστήματα παρακολούθησης. Είναι μια πολύ νέα προσπάθεια της ΕΕ, η οποία ξεκίνησε το 2011: *«τα έξυπνα πλέγματα είναι ένα εργαλείο για την μείωση των απωλειών δικτύου, την αύξηση της αξιοπιστίας του πλέγματος, το οποίο επιτρέπει την σύνδεση με το πλέγμα μεγάλων ποσοτήτων μεταβλητής ανανεώσιμης ενέργειας,. Επιπλέον, επιτρέπει στους καταναλωτές να ελέγχουν τις συσκευές στο σπίτι τους για εξοικονόμηση ενέργειας, διευκολύνει την εγχώρια παραγωγή, μειώνει το κόστος και αυξάνει την αξιοπιστία και την διαφάνεια. Ως εκ τούτου, η εξέλιξη προς την κατεύθυνση των πλεγμάτων αυτών κατά τα επόμενα χρόνια μπορεί να διαδραματίσει ένα σημαντικό ρόλο στην υλοποίηση μιας ενιαίας αγοράς του ηλεκτρισμού, να αυξήσει την ασφάλεια του δικτύου και να μειώσει τη*

χρήση της ενέργειας, ενώ παράλληλα να αυξήσει την ευημερία του καταναλωτή και της κοινωνίας ευρύτερα και να δημιουργήσει νέες «πράσινες θέσεις εργασίας». [2]

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (μέσω της Στρατηγικής για την Ενέργεια και την Τεχνολογία (ΣΕΤ) - COM(2009)519) προτείνει την ανάπτυξη τεχνολογιών καθαρής ενέργειας και την δράση στους παρακάτω τομείς:

- **Αιολική ενέργεια:** η Επιτροπή επιθυμεί να κατασκευαστούν εγκαταστάσεις δοκιμών και να δημιουργηθούν έργα επίδειξης. Ως αποτέλεσμα αυτών των έργων, η αιολική ενέργεια θα συμβάλλει έως και 33% στην ηλεκτρική ενέργεια έως το 2030 και είναι δυνατόν να δημιουργηθούν περισσότερες από 250000 εξειδικευμένες θέσεις εργασίας. Το κόστος των επενδύσεων αυτών υπολογίζεται στα 6 δισεκατομμύρια Ευρώ.
- **Ηλιακή ενέργεια:** η υλοποίηση του σχεδίου SET θα πρέπει να εξοπλίσει την ΕΕ με ένα μακροχρόνιο πρόγραμμα έρευνας που να εστιάζει στα προηγμένα φωτοβολταϊκά συστήματα. Ειδικότερα, η Επιτροπή προτείνει τη δημιουργία πρότυπων εγκαταστάσεων για αυτοματοποιημένη μαζική παραγωγή και ένα χαρτοφυλάκιο έργων επίδειξης, τόσο για κεντρική αλλά και για αποκεντρωμένη παραγωγή φωτοβολταϊκής ενέργειας. Τα σχέδια αυτά πρέπει να επιτρέπουν το 15% της ηλεκτρικής ενέργειας να παράγεται από ηλιακή ενέργεια μέχρι το 2020 και να δημιουργούν 200000 εξειδικευμένες θέσεις εργασίας. Το κόστος των επενδύσεων αυτών υπολογίζεται ως 16 δισεκατομμυρίων Ευρώ.
- **Πλέγμα/δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας:** ο στόχος είναι να δημιουργηθεί μια στερεή βάση για τη δημιουργία μιας

πραγματικής εσωτερικής αγοράς, να αυξηθεί το μερίδιο των ενδιάμεσων πηγών ενέργειας στην συνολική ενεργειακή παραγωγή, και να διαχειριστεί πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις μεταξύ προμηθευτών και πελατών. Ο στόχος είναι να συνδεθεί το 50% των παραδοσιακών δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας με εγκαταστάσεις παραγωγής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μέχρι το 2020. Εκτιμάται ότι θα χρειαστούν 2 δισεκατομμύρια Ευρώ για τη χρηματοδότηση αυτών των δικτύων.

- **Βιώσιμη βιο-ενέργεια:** Υπάρχουν διάφορες τεχνολογίες αλλά προκειμένου να μπορέσουν να τεθούν σε εμπορία, θα πρέπει να αποδειχθεί η αποτελεσματικότητά τους. Για να γίνει αυτό, η Επιτροπή επιθυμεί να οριστούν αρκετές τέτοιες εγκαταστάσεις σε ολόκληρη την Ευρώπη. Με τις δράσεις αυτές μπορεί το βιοκαύσιμο να συμβάλει κατά 14% στο ενεργειακό μείγμα και μπορούν να δημιουργηθούν 200 000 τοπικές θέσεις εργασίας. Για να πραγματοποιηθούν τα σχέδια αυτά, απαιτούνται 9 δισεκατομμύρια Ευρώ.
- **Κατακράτηση του διοξειδίου του άνθρακα, μεταφορά και αποθήκευση:** θα πρέπει να ενθαρρύνεται η ανάπτυξη αυτών των τεχνικών για την επίτευξη χαμηλών εκπομπών άνθρακα στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Κατά συνέπεια, προβλέπεται αύξηση στον τομέα της έρευνας σε αυτό το πεδίο. Θα πρέπει να δαπανηθούν 13 δισεκατομμύρια Ευρώ.
- **Βιώσιμη πυρηνική σχάση:** θα πρέπει να αναπτυχθεί μια νέα γενιά αντιδραστήρων τύπου Generation-IV μέχρι το 2040 προκειμένου να μειωθούν τα ραδιενεργά απόβλητα και η διάδοση των κινδύνων. Το κόστος των επενδύσεων αυτών υπολογίζεται στα 7 δισεκατομμύρια Ευρώ. Μακροπρόθεσμα, η σύντηξη μπορεί να αποτελέσει επίσης μια πολλά υποσχόμενη πηγή ενέργειας.

- **Κυψέλες καύσιμου και υδρογόνου:** ο τομέας αυτός περιλαμβάνεται ήδη στην Κοινή Τεχνολογική Καινοτομία (ΚΤΠ) για την περίοδο 2008-2013, η οποία έχει προϋπολογισμό 470 εκατομμύρια Ευρώ. Ωστόσο, ακόμη απαιτούνται μεγαλύτερης κλίμακας πρωτοβουλίες.
- **Ενεργειακή αποδοτικότητα:** η πρωτοβουλία των Έξυπνων Πόλεων αποσκοπεί στην προώθηση της δημιουργίας ευκαιριών αγοράς για ενεργειακά αποδοτικές τεχνολογίες. Μέσω μιας επένδυσης των 11 δισεκατομμυρίων ευρώ, η πρωτοβουλία αυτή θα πρέπει να καταστεί δυνατή, μέχρι το 2020, για τον καθορισμό πόλεων που θα αποτελέσουν τους πυρήνες από τους οποίους θα εξαπλωθούν οι ενεργειακά αποδοτικές τεχνολογίες. Θα αναπτυχθούν έξυπνα δίκτυα, μια νέα γενιά κτιρίων και λύσεις χαμηλών εκπομπών άνθρακα για τις μεταφορές. Αυτές οι έξυπνες πόλεις αποσκοπούν στο να αλλάξουν εντελώς το ενεργειακό τους σύστημα.
- **Πόλοι της επιστήμης και της έρευνας:** η Ευρωπαϊκή Συμμαχία Έρευνας για την Ενέργεια (EERA) θα πρέπει να ενισχύσει την συνεργασία μεταξύ ερευνητικών ιδρυμάτων στο πλαίσιο κοινών ερευνητικών προγραμμάτων. Αυτά τα ερευνητικά προγράμματα πρέπει να επιτρέπουν την αντιμετώπιση των προκλήσεων του σχεδίου της SET.
- **Διεθνής συνεργασία:** στο επίπεδο των G20 ή διμερείς συμφωνίες, όπως το πρόγραμμα ΕΕ-Κίνας «Σχεδόν Μηδενικές Εκπομπές Άνθρακα (NZEC).

2| Στόχος

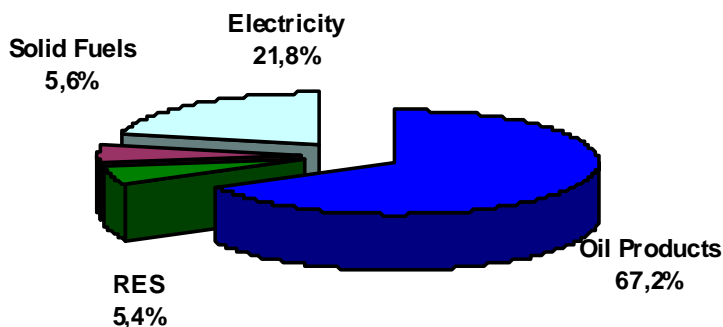
Το θέμα της κατανάλωσης ενέργειας και της διαχείρισης αποτελεί σημαντικό κομμάτι στη διεθνή ατζέντα εδώ και χρόνια. Ωστόσο, οι τοπικές αρχές και οι τοπικές κοινωνίες, ιδιαίτερα στη Μεσόγειο, δεν είναι ακόμη καλά ενημερωμένοι ή εκπαιδευμένοι ώστε να έχουν τις απαιτούμενες δεξιότητες και ικανότητες για την προώθηση αειφόρων συστημάτων ενεργειακών διαχείρισης σε τοπικό επίπεδο. Ο στόχος της Ευρωπαϊκής ενεργειακής στρατηγικής 2010-2020 είναι η δημιουργία μιας κοινωνίας της γνώσης που θα μπορεί να υποστηρίξει την εφαρμογή ευφυών και "έξυπνων" λύσεων στα θέματα της ενέργειας. Οι τοπικές κοινωνίες έχουν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή αυτής της στρατηγικής και ακριβώς το έργο LitusGo προσπαθεί να στηρίξει αυτό τον Ευρωπαϊκό στόχο με την παροχή κατάρτισης σε τοπικό επίπεδο για την ανάπτυξη ικανοτήτων και δεξιοτήτων ώστε να επιτευχθεί ένα καλύτερο τοπικό σύστημα κατανάλωσης και διαχείρισης της ενέργειας.

3| Προβλήματα

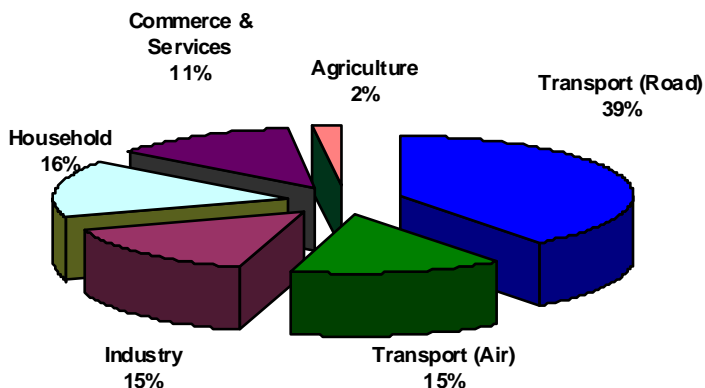
- Πάνω από το 85% της ενέργειας που χρησιμοποιείται στον πλανήτη μας προέρχεται μη ανανεώσιμων πηγών.
- Περίπου τα τρία τέταρτα του πληθυσμού της ΕΕ ζουν μέσα ή γύρω από τις πόλεις. Οι αστικές περιοχές, καταναλώνουν το 70% της ενέργειας της ΕΕ και εκπέμπουν περίπου το ίδιο μερίδιο των αερίων του θερμοκηπίου.
- Η ενέργεια που παράγεται από ορυκτά καύσιμα, ρυπαίνει

- Η συμβατική ενέργεια έχει μεγάλο κόστος

Στην περίπτωση της Κύπρου, η συμβολή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι μόλις 5,4%. Σε μια χώρα με 365 ημέρες ηλιοφάνειας το χρόνο, η ηλιακή ενέργεια αποτελεί μόνο μικρό τμήμα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η Κύπρος θα μπορούσε να ήταν ένα μεγάλο φωτοβολταϊκό βιομηχανικό κέντρο αλλά παρόλα αυτά δεν έχει ούτε καν επαρκή εκμετάλλευση αυτής της αστείρευτης πηγής ενέργειας, του ήλιου. Περισσότερο από το 90% εξαρτάται ορυκτά καύσιμα (προϊόντα πετρελαίου). Γιατί? Η απάντηση πρέπει να αναζητηθεί στους πολιτικούς που λαμβάνουν τις αποφάσεις και στις πολιτικές που υλοποιούνται για την ενεργειακή διαχείριση.



Πίνα 1. Τελική ενεργειακή κατανάλωση ανά καύσιμο 2010, Κύπρος [1].



Πίνα 2. Τελική ενεργειακή κατανάλωση ανά τομέα, 2010, Κύπρος [1].

4| Πώς αντιμετωπίζουμε το πρόβλημα

Είναι σημαντικό να υπάρχουν τοπικές δράσεις. Οι τοπικές αρχές και οι τοπικές κοινωνίες μπορούν να προχωρήσουν στην βελτίωση της ενεργειακής διαχείρισης και της ενεργειακής απόδοσης των περιοχών τους, με ειδικές δράσεις. Υπάρχουν συγκεκριμένες δεσμεύσεις που μπορούν να γίνουν σε τοπικό επίπεδο για να προωθηθεί σημαντικά η βιώσιμη ενεργειακή διαχείριση: *"οι πόλεις που δοκίμασαν τη μετάβαση σε ένα έξυπνο, χαμηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα ενεργειακό σύστημα, μπορούν να εξασφαλίσουν σημαντικά και πολλαπλά οφέλη όπως: εξοικονόμηση κονδυλίων χάρη στη χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας, ενίσχυση της απασχόλησης μέσα από την ανάπτυξη καινοτόμων ενεργειακών τεχνολογιών, τόνωση της επιχειρηματικότητας μέσα από νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες, καθαρότερο αέρα και καλύτερη ποιότητα ζωής. Για να είναι οι πόλεις ενεργειακά «έξυπνες» και να υλοποιηθούν οι καινοτόμες*

εφαρμογές και τεχνολογίες είναι απαραίτητο να υπάρχει δέσμευση και στενή συνεργασία ανάμεσα στις τοπικές αρχές, στους πολίτες, στην τοπική βιομηχανία (π.χ. ενέργειας, κατασκευής, μεταφοράς, ICT), στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, και στην ακαδημαϊκή κοινότητα» (Smart Cities and Communities Initiative, EU Conference, June 2011).

Οι τοπικές αρχές μπορούν να εφαρμόσουν κάποιες άμεσες δράσεις, όπως π.χ. τα παραδείγματα που ακολουθούν, αλλά και άλλες δράσεις που θα αναδειχθούν μέσα από τη συμμετοχή των κοινωνικών εταίρων:

- **Οργάνωση κατάρτισης και εκπαιδευτικών προγραμμάτων** για τη βελτίωση της τοπικής πραγματογνωμοσύνης και των τοπικών δεξιοτήτων, με στόχο την υλοποίηση εργαλείων και τεχνικών για την προώθηση της βιώσιμης ενεργειακής διαχείρισης, τη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, και την αντικατάσταση των υφιστάμενων ενεργοβόρων συστημάτων με πιο «έξυπνα».
- **Προώθηση της συμμετοχής των κοινωνικών εταίρων.** Χωρίς τη ενεργό συμμετοχή των κοινωνικών εταίρων καμία προσπάθεια δεν θα είναι επιτυχημένη. Οι κοινωνικοί εταίροι μπορούν να υλοποιούν δράσεις και να ενθαρρυνθούν να αναλάβουν πρωτοβουλίες για μια καλύτερη ενεργειακή συμπεριφορά.
- **Δικτύωση με ευρωπαϊκούς δήμους και κοινότητες.** Οι πόλεις και οι κοινότητες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην υλοποίηση της ενεργειακής στρατηγικής της ΕΕ. Οι συνεργασίες με άλλους δήμους και η συμμετοχή σε δίκτυα πόλεων με ίδιους στόχους, αποτελούν σημαντικό κίνητρο για υλοποίηση

ενεργειακά «έξυπνων» λύσεων.

- **Εκμετάλλευση και καλύτερη χρήση των διαθέσιμων ευρωπαϊκών και εθνικών ευκαιριών χρηματοδότησης:**

- **π.χ. η πρωτοβουλία για τις «έξυπνες» πόλεις:** αυτή η πρωτοβουλία υποστηρίζει πόλεις και περιφέρειες, στο να πάρουν φιλόδοξα και πρωτοποριακά μέτρα, ώστε να καταφέρουν μέχρι το 2020 τη μείωση κατά 40% των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου μέσα από την αειφόρο χρήση και παραγωγή ενέργειας σε τοπικό επίπεδο. Αυτό απαιτεί από τις τοπικές αρχές να ενσωματώσουν στην πολιτική τους συστηματικές προσεγγίσεις και οργανωμένες καινοτομίες, που θα περιλαμβάνουν την ενεργειακή απόδοση, τις τεχνολογίες χαμηλών εκπομπών άνθρακα και την έξυπνη διαχείριση της προσφοράς και της ζήτησης ενέργειας. Ειδικότερα, τα μέτρα στα κτίρια, τα τοπικά δίκτυα ενέργειας και οι μεταφορές είναι τα κύρια στοιχεία της πρωτοβουλίας. Η πρωτοβουλία στηρίζεται στις υπάρχουσες πολιτικές της ΕΕ και στις εθνικές πολιτικές και τα προγράμματα, όπως το CIVITAS, το CONCERTO και το Intelligent Energy Europe. Θα αντλήσει εμπειρίες από τα άλλα SET-Plan της βιομηχανίας, ειδικότερα στα ηλιακά και ηλεκτρικά δίκτυα, όπως και από την ευρωπαϊκή δημόσια-ιδιωτική συνεργασία για τα κτίρια και τα πράσινα αυτοκίνητα που καθορίστηκαν στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Σχεδίου για την Ανάκαμψη. Οι τοπικές αρχές που συμμετέχουν στη Σύναξη των Δημάρχων (πάνω από 500 πόλεις) θα υ αυτή την υποστηρίξουν αυτή την πρωτοβουλία ώστε να πολλαπλασιαστούν οι επιπτώσεις της.

- **Η Προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.** Η εφαρμογή φωτοβολταϊκών και άλλων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας επιδοτείται. Ας το προωθήσουμε. Οι Τοπικές Αρχές μπορούν να αναλάβουν πρωτοβουλίες.
- Η κάθε Τοπική Αρχή πρέπει να λάβει άμεσα δράση για:
 - **Πραγματοποίηση δημόσιων εκστρατειών ευαισθητοποίησης:** με δημοσιεύσεις φυλλαδίων, με συμβουλές για πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας, με σεμινάρια στα σχολεία, σε επιχειρήσεις, μέσω από τα ΜΜΕ. Η εκστρατεία αυτή πρέπει να είναι συνεχείς εκστρατείες και όχι μόνο να ανακοινώνονται έκτακτα μέτρα!
 - Να στοχεύσουν στις ευκαιρίες για την εξοικονόμηση ενέργειας στις κατοικίες, σε επιχειρήσεις και σε δημοτικά κτίρια.
 - Να προωθούν τα πράσινα κτίρια (βλ. LitusGo ενότητα 20: πράσινα κτίρια)
 - Να ελέγχει τα τοπικά ενεργειακά δίκτυα, ώστε να είναι αποτελεσματικά ενεργειακά και σταδιακά να μπορούν να τροποποιηθούν ώστε να λειτουργούν με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.
 - Να οργανωθούν οι δημόσιες μεταφορές προκειμένου να καταστούν αποτελεσματικότερες και πιο βιώσιμες.
 - Να προωθηθεί η χρήση των ποδηλάτων (με επενδύσεις στην υποδομή, όπως λωρίδες ποδηλάτου, συστήματα ενοικίασης ποδηλάτων κ.λπ)
 - Να προσφέρει στους πολίτες προκλήσεις για την βελτίωση της συμμετοχής, π.χ., να ορίσει ένα βραβείο για το σπίτι με την μεγαλύτερη εξοικονόμηση ενέργειας

- **Να προωθήσει την εξοικονόμηση ενέργειας σε εξωτερικούς χώρους.** Π.χ. δενδροφύτευση για σκίαση και δροσιά κατά τη διάρκεια του με φυλλοβόλα δέντρα που ρίχνουν τα φύλλα τους το χειμώνα που χρειάζεται ήλιος και ζέστη στις πόλεις (υπάρχουν μεσογειακά είδη που είναι φυλλοβόλα χωρίς να καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες νερού). Ενθάρρυνση των πολιτών ώστε να εφαρμόσουν την πρακτική αυτή στον κήπο τους. Η ενέργεια που καταναλώνεται με τα κλιματιστικά μπορεί να μειωθεί σημαντικά με την σωστή διαμόρφωση των εξωτερικών χώρων.
- **Να παρακολουθεί την πρόοδο** της εφαρμογής των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας, καθώς και της υλοποίησης δράσεων πράσινης ενέργειας, αναλύοντας τα δεδομένα των μετρητών για να διαπιστώσει πόσο καλά εργάστηκε ο δήμος στην προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας. Είναι σημαντικό να δοθούν οι αριθμοί στους πολίτες, ώστε να αντιληφθούν ότι οι προσπάθειές έχουν ενθαρρυντικά αποτελέσματα!

Βιβλιογραφία / Χρήσιμες Πληροφορίες:

Διαδικτυακές πηγές:

1. [Statistical data from Cyprus Institute of Energy,](http://www.cie.org.cy/indexEN.html#home)
<http://www.cie.org.cy/indexEN.html#home>
2. http://ec.europa.eu/energy/index_en.htm
3. http://europa.eu/legislation_summaries/energy/european_energy_policy/128012_en.htm
4. http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_energy_consumption_per_capita



www.litusgo.eu

2012

ISBN set 978-9963-720-22-4

ISBN 978-9963-720-41-5