

# SPECIAL SPATIAL PLANNING AND ENERGY FOR COMMUNITIES IN ALL LANDSCAPES

■ Κυριακή Πετρίδου, Αρχιτέκτων μηχαν., Msc



Το πρόγραμμα SPECIAL είναι μια Ευρωπαϊκή Σύμπραξη με βασικό στόχο την ενίσχυση της ικανότητας των Φορέων Χωρικού Σχεδιασμού στη μετάδοση γνώσης, με σκοπό τη βελτίωση των ικανοτήτων των τοπικών αρχών και των σχεδιαστών του χώρου, στην εφαρμογή αποτελεσματικών και βιώσιμων ενεργειακών πολιτικών και μέτρων σε περιφερειακά και τοπικά σχέδια. Χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα «Ευφυής Ενέργεια για την Ευρώπη» (Intelligent Energy Europe) και συμμετέχουν οκτώ (8) Σύλλογοι Χωρικού Σχεδιασμού από Αυστρία, Βρετανία, Γερμανία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ιταλία, Ουγγαρία και Σουηδία, με επικεφαλής εταίρο τον Σύλλογο Πολεοδόμων και Χωροτακτών της Βρετανίας (TCRA). Εταίρος από την Ελλάδα είναι ο ΟΡΘ, ενώ το ΤΕΕ/ΤΚΜ συμμετέχει στο πρόγραμμα ως Πολλαπλασιαστής.

Στο πλαίσιο του προγράμματος πραγματοποιήθηκε τον Σεπτέμβριο του 2014, στην πόλη Μπρέσια (Brescia) της Ιταλίας, Εκπαιδευτικό Εργαστήριο για τους Πολλαπλασιαστές, με συμμετοχή Εταίρων και Πολλαπλασιαστών από τις οκτώ χώρες. Το ΤΕΕ/ΤΚΜ συμμετείχε με εκπρόσωπο την Κυριακή Πετρίδου (Αρχιτέκτονα μηχανικό, MSc στον Περιβαλλοντικό Σχεδιασμό, υπάλληλο του Τμήματος). Διαμορφώθηκαν οκτώ γκρουπ, με έναν εκπρόσωπο από κάθε χώρα, για να συζητήσουν τα κύρια θέματα του εργαστηρίου, να μοιραστούν εμπειρίες, να ταυτοποιήσουν τα εμπόδια και τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται και να βρουν εφαρμόσιμες λύσεις, ικανές να μεταφερθούν στην κάθε χώρα. Το κάθε γκρουπ κλήθηκε να απαντήσει σε κοινές ερωτήσεις, ενώ τα συμπεράσματα τροφοδότησαν τη γενική συζήτηση, που ακολούθησε.

Μία από τις πιο ενδιαφέρουσες Μελέτες Περιπτώσεων (Case Studies) που παρουσιάστηκαν, ήταν η περίπτωση της Γενεύης και τα καινοτόμα έργα

της, για την ενεργειακή μετάβαση από τον άνθρακα στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (Lake Geneva's long-distance heating project).

## Πλαίσιο και Ιστορικό του Έργου

Κατά την διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, η οικονομική ελκυστικότητα της Γενεύης είχε σαν επακόλουθο την δημογραφική μεγέθυνση και την ισχυρή αστική ανάπτυξη στα προάστια της, η οποία προβλέπεται να συνεχιστεί με την κατασκευή συνολικά 50.000 νέων κατοικιών μέχρι το 2030. Αναγνωρίζοντας ότι λόγω της κλιματικής αλλαγής απαιτείται η μετάβαση από τα ορυκτά καύσιμα στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, το Καντόνι της Γενεύης υιοθέτησε μια φιλοσοφία, που συνδυάζει το σχεδιασμό για την παραγωγή και την κατανάλωση ενέργειας, με τον χωρικό σχεδιασμό. Η προσέγγιση αυτή υποστηρίχθηκε και νομοθετικά, με σκοπό τον συνδυασμό του χωρικού και του ενεργειακού σχεδιασμού με τέτοιο τρόπο, ώστε τα ζητήματα της ενέργειας να είναι πλήρως ενσωματωμένα στον χωρικό σχεδιασμό.

Από το τέλος του 2013, τα ζητήματα της στέγασης, της ενέργειας και της πολεοδομίας έχουν συγκεντρωθεί σε ένα ενιαίο Τμήμα Πολεοδομίας, Κατοικίας και Ενέργειας (Town Planning, Housing and Energy Department - DALE). Προκειμένου να συνδυάσει την ενέργεια και τον πολεοδομικό σχεδιασμό, το Καντόνι της Γενεύης ανέπτυξε μια σειρά από εργαλεία χωρικού ενεργειακού σχεδιασμού. Η διαχείριση των πηγών ενέργειας περιλαμβάνεται τώρα στον νέο Πολεοδομικό και Χωροταξικό Σχεδιασμό 2030 (Town and Country Planning 2030 Plan). Το σχέδιο αυτό περιλαμβάνει επίσης τις κατευθύνσεις - κλειδιά για την ενεργειακή πολιτική, ενώ ένα πιο λεπτομερές masterplan για «καθαρή ενέργεια» βρίσκεται σε εξέλιξη.

Ένα Γενικό Πλαίσιο Ενέργειας Εδαφικής Περιοχής (Territorial Energy Concept - TEC), υπάρχει τώρα για κάθε μια διαδικασία χωρικού σχεδιασμού, από τα τοπικά σχέδια έως τα σχέδια για πολύ ευρύτερες περιοχές. Ο σκοπός αυτών των Γενικών Πλαισίων είναι:

- Να προσδιορίσουν τους βασικούς συμμετέχοντες και τους αντίστοιχους ρόλους τους.
- Να τους συντονίσουν, λαμβάνοντας υπόψη τα συμφέροντα και τους περιορισμούς τους.
- Να προσφέρουν στρατηγικές ενεργειακού εφοδιασμού, που εκμεταλλεύονται καλύτερα τους τοπικούς πόρους.

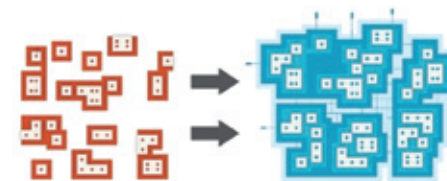
## Οδηγώντας όλη την Επικράτεια στο δρόμο της Βιωσιμότητας

Ενσωματωμένο σε μια πρωτοπόρα Δράση για την Ενέργεια, το Γενικό Πλαίσιο Ενέργειας Εδαφικής Περιοχής (TEC), είναι τώρα μέρος κάθε νέου σχεδίου χωρικού σχεδιασμού. Αυτή η προσέγγιση είναι πρωτοποριακή εξαιτίας των τριών της διαστάσεων:

- **Χωρική Διάσταση:** επέκταση των περιοχών του έργου, έτσι ώστε να επιτευχθούν συνολικά βέλτιστα αποτελέσματα από την άποψη της ενέργειας, αλλά και από οικονομική και κοινωνική άποψη.
- **Χρονική Διάσταση:** θεώρηση σχετικά με την ικανότητα ενός έργου να εξελίσσεται στο χρόνο, βασισμένο στις διαθέσιμες πηγές ανανεώσιμης ενέργειας και στις απαιτήσεις για ενέργεια.
- **Αλληλεπιδραστική Διάσταση:** Ανάπτυξη μιας συντονισμένης στρατηγικής μεταξύ των διαφόρων εμπλεκόμενων στην περιοχή του έργου, συμπερι-

λαμβανομένων των σχεδιαστών του χώρου και των ειδικών της ενέργειας.

## Από το Κτίριο στην Οικο-περιοχή



**Ενέργεια από Ορυκτά Καύσιμα**

Ατομική και Ιδιωτική Λογική  
Θεώρηση μεμονωμένου κτιρίου (ως προς την θέρμανση κ.λπ.)

**Μετάβαση σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας**

Θεώρηση σε διάφορα χωρικά επίπεδα

## Καινοτόμα Έργα ως Πεδίο Δοκιμών

Τα έργα που ξεκίνησαν στο Καντόνι της Γενεύης, έδωσαν τη δυνατότητα στους ενδιαφερόμενους να αντλήσουν πολύτιμα διδάγματα για μελλοντικά έργα, ενώ παράλληλα απέδειξαν γρήγορα την προστιθέμενη αξία του συντονισμού και της συνεργασίας.

Το GeniLac Project (2) έχει στόχο να αναπτύξει ένα θερμικό δίκτυο (ζεστό και κρύο) σε μία ευρεία περιοχή, χρησιμοποιώντας νερό από τη λίμνη της Γενεύης. Το GeniLac εμπνεύστηκε από το Έργο Geneva-Lake-Nations (GLN) (1), το οποίο είναι παρόμοιο, αλλά μικρότερης κλίμακας δίκτυο πιλοτικού έργου, που υποστηρίχθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το οποίο απέδειξε το θερμικό δυναμικό της λίμνης. Το GLN τέθηκε σε λειτουργία το 2009 και καλύπτει τα κτίρια στην «περιοχή των Εθνών». Το νέο έργο GeniLac θα επεκταθεί στο κέντρο της πόλης, και αργότερα, στη ζώνη γύρω από το αεροδρόμιο. Η αρχή είναι απλή, τίθεται σε εφαρμογή ένα υδροθερμικό δίκτυο, που χρησιμοποιεί και τροφοδοτείται από το νερό της λίμνης, για την ψύξη των κτιρίων σε ορισμένες περιοχές. Το νερό αντλείται από βάθος άνω των 40 μέτρων και παρέχεται στα κτίρια με ένα δίκτυο αγωγών, που συνδέουν τα αντλιοστάσια στην όχθη της λίμνης, με τα νεόδμητα κτίρια. Το καλοκαίρι, τα κτίρια ψύχονται μέσω ενός εναλλάκτη θερμότητας και με την ανάλογη προσαρμογή στους σταθμούς ελέγχου. Το χειμώνα, ιδιαίτερα αποδοτικές αντλίες θερμότητας θερμαίνουν τα κτίρια. Αυτά τα θερμικά συστήματα μπορούν να κάνουν χρήση και του υπάρχοντος εξοπλισμού υφιστάμενων κτιρίων, έτσι οποιαδήποτε κτίρια που συνδέονται με τα συστήματα αυτά βλέπουν την κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος να μειώνεται έως και 80%. Το σύστημα καταργεί επίσης την ανάγκη για ψυκτικά αέρια (που χρησιμοποιούνται για τον κλιματισμό), τα οποία συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Μετά τη χρήση του, το νερό της λίμνης επιστρέφει στην φυσική του κατάσταση, ως επιφανειακό νερό. Καθώς η θερμοκρασία του βρίσκεται κοντά σε εκείνη του φυσικού περιβάλλοντος, δεν διαταράσσεται η υδατική ισορροπία της λίμνης.

Στη γειτονία που βρίσκεται στην περιοχή Junction (3), θα αναπτυχθεί ένα θερμικό δίκτυο μεγάλων αποστάσεων, που θα χρησιμοποιεί το νερό του ποταμού Ροδανού (Rhône). Η επιλογή αυτή έχει