

**ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΦΤΩΧΕΙΑ:
ΤΟ ΠΑΝΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«STEP-IN: Using Living Labs to roll out Sustainable
Strategies for Energy Poor Individuals»**

Δρ. Λευκοθέα Παπαδά
Πολιτικός Μηχανικός
Διεύθυνση Προστασίας Καταναλωτών & Περιβάλλοντος
και Λιανικών Αγορών

Θεσσαλονίκη, 2019

Ενεργειακή Φτώχεια

Αδυναμία κάλυψης των ενεργειακών αναγκών με ασφάλεια, σύγχρονα μέσα/ καύσιμα και προσιτό κόστος.

Ποσοτικός ορισμός (Ην. Βασίλειο, 2001):

Ένα νοικοκυριό βρίσκεται σε κατάσταση ενεργειακής φτώχειας εάν, προκειμένου να διατηρήσει ένα ικανοποιητικό επίπεδο θέρμανσης, απαιτείται να ξοδέψει πάνω από το 10% του εισοδήματός του για όλες τις οικιακές χρήσεις καυσίμων/ενέργειας.

Άλλοι τρόποι εκδήλωσης του προβλήματος:

- ☐ Σημαντική μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης για θέρμανση
- ☐ Ανεπαρκώς θερμαινόμενα σπίτια
- ☐ Ανεξόφλητοι λογαριασμοί ρεύματος ή θέρμανσης
- ☐ Διαρροή στη στέγη, υγρασία σε τοίχους, πατώματα, θεμέλια ή σάπια κουφώματα
- ☐ Προβλήματα υγείας σχετιζόμενα με την κακή θέρμανση
- ☐ Περικοπή άλλων βασικών αναγκών προς ικανοποίηση της ανάγκης θέρμανσης

Ενεργειακή Φτώχεια

Η ενεργειακή φτώχεια στον αναπτυσσόμενο κόσμο

Παγκοσμίως:

- ✓ 1,2 δισ. άνθρωποι (το 16% του παγκόσμιου πληθυσμού) χωρίς πρόσβαση σε ηλεκτρική ενέργεια
- ✓ περισσότεροι από 2,7 δισ. άνθρωποι (το 38% του παγκόσμιου πληθυσμού) χωρίς πρόσβαση σε καθαρές εγκαταστάσεις μαγειρέματος

Το 95% των πληθυσμών αυτών ζουν σε περιοχές της υποσαχάριας Αφρικής και των αναπτυσσόμενων περιοχών της Ασίας



Η ενεργειακή φτώχεια στον αναπτυγμένο κόσμο

- Το χαμηλό εισόδημα του νοικοκυριού
- Το υψηλό κόστος ενέργειας
- Τη χαμηλή ενεργειακή απόδοση του σπιτιού

- Υγεία
- Ποιότητα ζωής
- Περιβάλλον
- Οικονομία



Ενεργειακή Φτώχεια

Η ενεργειακή φτώχεια στις ορεινές περιοχές

Σοβαρά προβλήματα ενεργειακής φτώχειας στις ορεινές περιοχές, οι οποίες χαρακτηρίζονται από σταθερά δυσμενέστερα χαρακτηριστικά, όπως:

- Αυξημένες θερμικές ανάγκες λόγω κλίματος
- Χαμηλότερα εισοδήματα λόγω ασθενέστερης παραγωγικής βάσης
- Παλαιότερο κτιριακό δυναμικό
- Γεωγραφική απομόνωση



Το ερευνητικό έργο “STEP – IN”

Ερευνητικό έργο 30 μηνών (έναρξη την 01.06.2018), με χρηματοδότηση από το πρόγραμμα «**Horizon 2020**» της Ε.Ε.



Υλοποίηση, συνολικά, από 13
εταίρους που εδρεύουν σε 6
διαφορετικές χώρες.



Το ερευνητικό έργο “STEP – IN”

Στόχοι: (α) Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθοδολογίας για την αποτελεσματική ανάλυση του προβλήματος της ενεργειακής φτώχειας, (β) κινητοποίηση καταναλωτών και προώθηση μέτρων αντιμετώπισης του προβλήματος.

Συμμετοχή:

- ✓ ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών
- ✓ τοπικών, εθνικών και ευρωπαϊκών οργανώσεων
- ✓ εμπειρογνομόνων: ερευνητές, οργανισμοί, ερευνητικά ινστιτούτα, πανεπιστήμια, δήμοι, εταιρείες παροχής ενέργειας και ρυθμιστικές αρχές



3 «ζωντανά εργαστήρια» (Living Labs) σε 3 διαφορετικές περιοχές της Ευρώπης:

- Manchester, Ηνωμένο Βασίλειο: περίπτωση μελέτης αστικής περιοχής
- Nyirbator, Ουγγαρία: περίπτωση μελέτης αγροτικής περιοχής
- Μέτσοβο, Ελλάδα: περίπτωση μελέτης ορεινής περιοχής

Το ερευνητικό έργο “STEP – IN”

Δράσεις εργαστηρίων διερεύνησης:

- ✓ πρωτογενείς έρευνες
- ✓ άμεση επαφή και συζήτηση με τους καταναλωτές
- ✓ ημερίδες ενημέρωσης
- ✓ ποσοτικές μετρήσεις μέσω ειδικού εξοπλισμού
- ✓ συγκεκριμένες συστάσεις αλλαγής συμπεριφοράς ή λήψης μέτρων ενεργειακής εξοικονόμησης
- ✓ συνεργασία με τους αρμόδιους τοπικούς φορείς



Το ερευνητικό έργο “STEP – IN”

Η ελληνική συμμετοχή: Το εργαστήριο διερεύνησης του Μετσόβου

Γιατί στο Μέτσοβο?

- ✓ Ο Δήμος Μετσόβου βρίσκεται στις πλαγιές της Βόρειας Πίνδου και είναι ένας από τους ορεινότερους δήμους της Ελλάδας.
- ✓ Υψόμετρο: 1.150 m
- ✓ Μέση ετήσια θερμοκρασία: 10,8°C
- ✓ Βαθμοημέρες θέρμανσης: 3.100°C*days
- ✓ Μέση ετήσια θερμική ενεργειακή κατανάλωση νοικοκυριού: 27,4 MWh/year (ο Μ.Ο. της χώρας είναι 10,2 MWh/year*νοικοκυριό)
- Πληθυσμός: 6.196 κάτοικοι (3.000 στον οικισμό του Μετσόβου)
- Σημαντική οικονομική δραστηριότητα στους τομείς της δασοπονίας, της κτηνοτροφίας, της τυροκομίας, της οινοπαραγωγής, της λαϊκής τέχνης (υφαντουργία, κατασκευή κυψελών και βαρελιών) και του τουρισμού.

Το ερευνητικό έργο “STEP – IN”

Η ελληνική συμμετοχή: Το εργαστήριο διερεύνησης του Μετσόβου

Στο Μέτσοβο λειτουργεί το Μετσόβιο Κέντρο Διεπιστημονικής Έρευνας (ΜΕ.Κ.Δ.Ε)
του Ε.Μ.Π.



- ✓ Η λειτουργία του εξυπηρετεί τις ερευνητικές και εκπαιδευτικές ανάγκες στα γνωστικά πεδία του περιβάλλοντος, του πολιτισμού και της ανάπτυξης των ορεινών περιοχών.
- ✓ Είναι το μόνο ερευνητικό κέντρο στην Ελλάδα που εξειδικεύεται στις ορεινές περιοχές, σε μια χώρα, της οποίας η επικράτεια είναι πάνω από 70% ορεινή.

Το ερευνητικό έργο “STEP – IN”

Η ελληνική συμμετοχή: Το εργαστήριο διερεύνησης του Μετσόβου

Λειτουργεί και θα συνεχίσει να λειτουργεί για τα επόμενα περίπου 2 χρόνια στον οικισμό του Μετσόβου, σε συνεργασία με το Δήμο Μετσόβου, υπό το συντονισμό του ΕΜΠ και τη συμμετοχή της ΡΑΕ.

- Ο **Δήμος Μετσόβου** έχει αναλάβει την υποστήριξη του εργαστηρίου διερεύνησης που λειτουργεί στην περιοχή (φιλοξενία και διοργάνωση των ημερίδων / workshops, ενημέρωση της τοπικής κοινωνίας για το έργο μέσω π.χ. της παραγωγής σχετικού έντυπου υλικού, παροχή χρήσιμων δεδομένων για το έργο και σύνδεση του έργου με τοπικούς και περιφερειακούς φορείς).
- Η **Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας** συμμετέχει ενεργά με την παρουσία στελεχών της στο διαδραστικό εργαστήριο διερεύνησης, έχει αναλάβει τη φιλοξενία συναντήσεων, παρέχει επιστημονική υποστήριξη και θα συμβάλει καθοριστικά στο κομμάτι της ενεργειακής πολιτικής και των μέτρων αντιμετώπισης.

Το ερευνητικό έργο “STEP – IN”

Η ελληνική συμμετοχή: Το εργαστήριο διερεύνησης του Μετσόβου

- Συμμετοχή τοπικών και εθνικών φορέων και εμπειρογνομόνων (π.χ. εμπορικός σύλλογος Μετσόβου, άλλοι ορεινοί δήμοι, Περιφέρεια Ηπείρου, ΔΕΗ, ΔΕΔΔΗΕ, Πίνδος Περιβαλλοντική, Συνήγορος του Πολίτη, κ.λπ.)

3 φάσεις υλοποίησης του έργου:

Βασική
μελέτη
αναφοράς

Ανάπτυξη,
υλοποίηση
& δοκιμές

Αξιολόγηση
και υποβολή
εκθέσεων

1^η φάση του έργου:

Έρευνα βάσης (κοινωνική έρευνα), σε δείγμα 300 νοικοκυριών του οικισμού του Μετσόβου, η οποία θα αποτελέσει τη βάση αναφοράς, αποτυπώνοντας το σύνολο των χαρακτηριστικών των νοικοκυριών της περιοχής μελέτης (οικονομικά, κοινωνικά, τεχνικά, ενεργειακά, συμπεριφορικά χαρακτηριστικά).

Η κοινωνική έρευνα έχει ήδη υλοποιηθεί, με τυχαία δειγματοληψία.

Το ερευνητικό έργο “STEP – IN”

Η ελληνική συμμετοχή: Το εργαστήριο διερεύνησης του Μετσόβου

2^η φάση του έργου:

3 κύκλοι, καθένας από τους οποίους περιλαμβάνει 3 βασικά στάδια:

- Υλοποίηση ενός «ενεργειακού καφέ / energy café», με συμμετοχή καταναλωτών της τοπικής κοινωνίας, ερευνητών, φορέων της τοπικής αυτοδιοίκησης, εταιριών ενέργειας κ.ά, με στόχο την ενημέρωση, την ανταλλαγή απόψεων και την παροχή συμβουλών σε ζητήματα λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας, απόδοσης συσκευών, εξοικονόμησης ενέργειας και λοιπών ζητημάτων.
- Κατ’ οίκον επίσκεψη εξειδικευμένων ενεργειακών συμβούλων σε 50 (τουλάχιστον) νοικοκυριά (150 νοικοκυριά στο σύνολο των 3 κύκλων), με στόχο τη συλλογή ποιοτικών και ποσοτικών στοιχείων βάσει ειδικού ερωτηματολογίου και την παροχή συμβουλών ενεργειακής εξοικονόμησης σε αυτά.
- Πραγματοποίηση επί τόπου μετρήσεων σε 30 (τουλάχιστον) νοικοκυριά από τα παραπάνω (90 νοικοκυριά στο σύνολο των 3 κύκλων) μέσω ειδικού εξοπλισμού (αισθητήρες θερμοκρασίας/υγρασίας, έξυπνοι μετρητές, ψηφιακά θερμιδόμετρα, κλπ.) που θα εγκατασταθεί στις υπ’ όψιν κατοικίες,

Το ερευνητικό έργο “STEP – IN”

Η ελληνική συμμετοχή: Το εργαστήριο διερεύνησης του Μετσόβου

αλλά και εργασίες όπως πχ. θερμοφωτογράφιση κατοικιών, συντήρηση καυστήρων από εξειδικευμένο προσωπικό, μέτρηση υγρασίας ξύλων, κλπ., με στόχο να:

- ✓ αποτυπωθεί το πραγματικό ενεργειακό προφίλ των νοικοκυριών
- ✓ να εκτιμηθεί το ενεργειακό τους κόστος πριν και μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων
- ✓ να εκτιμηθούν τα οφέλη από την υιοθέτηση των προτάσεων των ενεργειακών συμβούλων



Το ερευνητικό έργο “STEP – IN”

Η ελληνική συμμετοχή: Το εργαστήριο διερεύνησης του Μετσόβου

Ταυτόχρονα, κατά τη διεξαγωγή κάθε κύκλου διερεύνησης (της 2^{ης} φάσης), θα πραγματοποιούνται διάφορες δράσεις ευαισθητοποίησης του κοινού και εκστρατείες ενημέρωσης (πχ. λειτουργία Κέντρου Πληροφόρησης, παραγωγή ενημερωτικού υλικού, όπως φυλλάδια, αφίσες, ενημερωτικά δελτία κλπ.).

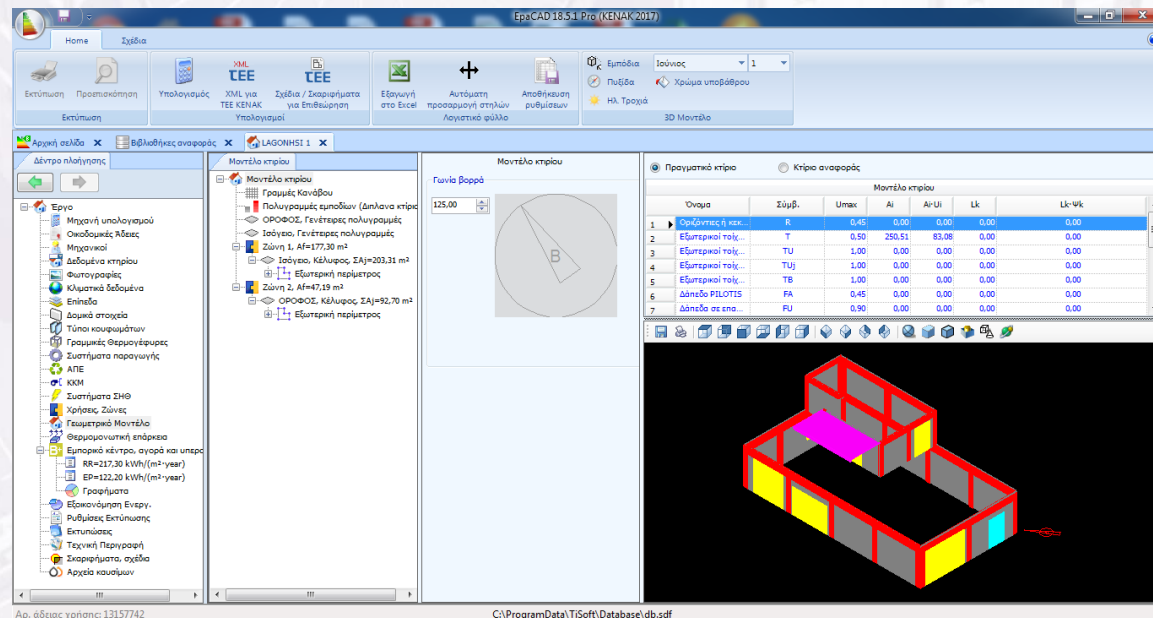


Το ερευνητικό έργο “STEP – IN”

Η ελληνική συμμετοχή: Το εργαστήριο διερεύνησης του Μετσόβου

3^η φάση του έργου:

Ο αντίκτυπος των υιοθετούμενων μέτρων θα αποτιμάται μέσω των πραγματικών μετρήσεων (π.χ. μέσω καταγραφής κατανάλωσης ενέργειας από εξοπλισμό, διερεύνηση λογαριασμών ενέργειας) αλλά και με τη χρήση μαθηματικών μοντέλων (ΤΕΕ-KENAK, EPA-CAD, στοχαστικά μοντέλα κλπ.)



Το ερευνητικό έργο “STEP – IN”

Πρώτα ευρήματα της κοινωνικής έρευνας στο Μέτσοβο

- ~ 14% των κατοικιών έχουν χτιστεί μετά την εφαρμογή του Κανονισμού Θερμομόνωσης Κτιρίων (1980), γεγονός που προδιαθέτει για σημαντικά μειωμένη ενεργειακή αποδοτικότητα σε αυτές.
- ~ 60% των σπιτιών δε διαθέτουν κανένα μέτρο «ενεργειακής θωράκισης» του κτιριακού τους κελύφους.
- 46% των νοικοκυριών χρησιμοποιούν πετρέλαιο ως κύριο σύστημα θέρμανσης έναντι 70% το 2011, με μεγάλη στροφή στη χρήση βιομάζας (50% έναντι 20% το 2011), λόγω οικονομίας εξαιτίας της κρίσης.
- 30% των νοικοκυριών δηλώνουν παρουσία υγρασίας/ υδρατμών σε τοίχους και παράθυρα.
- 19% των νοικοκυριών δηλώνουν αίσθηση ανεπαρκούς θερμικής άνεσης στο σπίτι το χειμώνα.
- Περικοπές στις ώρες θέρμανσης, περικοπές άλλων δαπανών για να καλυφθούν τα ενεργειακά έξοδα, θέρμανση μόνο τμήματος του σπιτιού κλπ.
- Μία κατοικία στην περιοχή καλείται να πληρώσει 2.237 € ετησίως, κατά μέσο όρο, για την κάλυψη των θερμικών της αναγκών.

1ST ENERGY CAFÉ MOUNTAIN LIVING LAB, METSOVO, GREECE



1ST ENERGY CAFÉ URBAN LIVING LAB, MANCHSTER, UK



1ST ENERGY CAFÉ RURAL LIVING LAB, NYIRBATOR, HUNGARY





1ST STEP – IN General Assembly meeting, PAE, Αθήνα, 29-31.05.2019

Το ερευνητικό έργο “STEP – IN”

Έχει ήδη υπάρξει, πανευρωπαϊκά, καθυστέρηση στην αποτελεσματική αντιμετώπιση του προβλήματος της ενεργειακής φτώχειας.

Το ερευνητικό έργο STEP-IN κινείται στη διεπιφάνεια μεταξύ επιστημονικής έρευνας και κοινωνικής πραγματικότητας, γι’ αυτό και η υλοποίησή του αποτελεί ένα σημαντικό βήμα στο κομμάτι (α) της κατανόησης και της μεθοδολογικής προσέγγισης του προβλήματος, (β) της ευαισθητοποίησης γύρω από την ενεργειακή φτώχεια, (γ) της κινητοποίησης λήψης στοχευμένων μέτρων αντιμετώπισης του προβλήματος σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Πειραιώς 132, 118 54, Αθήνα, Ελλάδα
Τ: +30 2103727400 / F: +30 2103255460

info@rae.gr / www.rae.gr