



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Εργαστήριο Συστημάτων Αποφάσεων Και Διοίκησης

Ολοκληρωμένο Μεθοδολογικό Πλαίσιο Αντιμετώπισης της Ενεργειακής Φτώχειας για Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

της

Ελένης Κανέλλου

Επιβλέπων: Χ. Δούκας

Καθηγητής Ε.Μ.Π

Αθήνα, 2024



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Εργαστήριο Συστημάτων Αποφάσεων Και Διοίκησης

Ολοκληρωμένο Μεθοδολογικό Πλαίσιο Αντιμετώπισης της Ενεργειακής Φτώχειας για οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

της

Ελένης Κανέλλου

Συμβουλευτική Επιτροπή: Χ. Δούκας, Καθηγητής Ε.Μ.Π. (επιβλέπων)

Ι. Ψαρράς, Καθηγητής Ε.Μ.Π

Δ. Ασκούνης, Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Εγκρίθηκε από την επταμελή εξεταστική επιτροπή την: 16/12/2024

.....
Χρυσόστομος Δούκας
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Ιωάννης Ψαρράς
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Δημήτριος Ασκούνης
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Ευάγγελος Μαρινάκης
Επικ. Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Αλέξανδρος Φλάμος
Καθηγητής ΠΑ.ΠΕΙ.

.....
Ευάγγελος Σπηλιώτης
Επικ. Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Γεώργιος Τσιχριντζής
Καθηγητής ΠΑ.ΠΕΙ

Αθήνα, 2024

.....
Ελένη Κανέλλου

Διδάκτωρ Ηλεκτρολόγος Μηχανικός & Μηχανικός Υπολογιστών

Copyright © Ελένη Κανέλλου, 2024

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ενεργειακή φτώχεια είναι ένα πολυσύνθετο ζήτημα που επηρεάζει πολλούς Ευρωπαίους. Συνδέεται με το χαμηλό εισόδημα των νοικοκυριών, το υψηλό ενεργειακό κόστος, και τα ενεργειακά αναποτελεσματικά σπίτια και είναι γνωστό ότι έχει σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία των πολιτών, συμπεριλαμβανομένων αυξημένων αριθμών θανάτων το χειμώνα ή το καλοκαίρι, επιβλαβείς επιπτώσεις στην ψυχική υγεία, αναπνευστικά και κυκλοφορικά προβλήματα. Το 2022 περισσότεροι από 41 εκατομμύρια Ευρωπαίοι δεν μπόρεσαν να διατηρήσουν το σπίτι τους επαρκώς ζεστό το χειμώνα. Το ζήτημα επιδεινώθηκε μετά την ενεργειακή κρίση, η οποία εν μέρει προκλήθηκε από την πανδημία του Covid-19 και εντάθηκε περαιτέρω από την αύξηση των τιμών του φυσικού αερίου και της ηλεκτρικής ενέργειας που εμφανίστηκαν πιο πρόσφατα μετά τη ρωσική εισβολή στην Ουκρανία τον Φεβρουάριο του 2022.

Η αντιμετώπιση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας αποτελεί βασική προϋπόθεση για μια δίκαιη ενεργειακή μετάβαση που ενισχύει την ενεργειακή δημοκρατία και συμβάλει στην αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, και αυτές οι προτεραιότητες είναι αλληλένδετες στην πολιτική ατζέντα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι δήμοι και οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο σε αυτή την προσπάθεια εφαρμόζοντας πρακτικές κατάλληλα διαμορφωμένες να ανταποκριθούν στις ανάγκες ευάλωτων νοικοκυριών.

Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα διδακτορική διατριβή παρουσιάζει μια προσέγγιση κατάλληλα ανεπτυγμένη για οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης ώστε να αντιμετωπιστεί το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας σε τοπικό επίπεδο και να υποστηριχθούν ευάλωτα νοικοκυριά εκμεταλλευόμενοι τις συλλογικές ενεργειακές δράσεις. Σε αυτή την προσέγγιση οι πολίτες βρίσκονται στο επίκεντρο της λύσης, ενθαρρύνεται η εξοικονόμηση ενέργειας, και η ανάπτυξη των συλλογικών ενεργειακών δράσεων (π.χ., ενεργειακές κοινότητες) με απώτερο στόχο την επίτευξη της δίκαιης ενεργειακής μετάβασης και τον εκδημοκρατισμό της ενέργειας.

Η Διατριβή έχει ως στόχο να παρέχει μια ολοκληρωμένη λύση στην αντιμετώπιση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας σε τοπικό επίπεδο. Μέσα από εμπειριστατωμένη

μελέτη των βασικών παραμέτρων του προβλήματος σχεδιάστηκε μια αξιόπιστη και συνεπής προσέγγιση αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας κατάλληλη για να εφαρμοστεί από οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης. Η προσέγγιση περιλαμβάνει την ανάπτυξη μεθοδολογίας και ICT εργαλείου για τον προσδιορισμό των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών και έναν αλγόριθμο και ICT εργαλείο για τη δημιουργία προφίλ κατανάλωσης, την ανάπτυξη υλικού κατάλληλου για την εκπαίδευση του προσωπικού των δήμων φέρνοντας στο επίκεντρο την έννοια του τοπικού ήρωα, τη δημιουργία, στελέχωση και την παροχή υλικού για τη λειτουργία ενιαίων σημείων πληροφορίας, τη διερεύνηση του ρόλου που μπορούν να παίξουν στην αντιμετώπιση του φαινομένου οι συλλογικές ενεργειακές πρωτοβουλίες, τις προτάσεις και δράσεις για την αντιμετώπιση του φαινομένου στα Σχέδια Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα δήμων και μια μεθοδολογία ενσωμάτωσης της προσέγγισης όπως εφαρμόστηκε σε 8 ευρωπαϊκές χώρες σε συστάσεις πολιτικής σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Οι 8 επιλεγμένες χώρες είναι η Βουλγαρία, Κροατία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Εσθονία, Λετονία, Πορτογαλία, Ισπανία.

Λέξεις κλειδιά: Ενεργειακή Φτώχεια, Ενεργειακές Κοινότητες, Τοπική Αυτοδιοίκηση, Εξοικονόμηση Ενέργειας, Δίκαιη Ενεργειακή Μετάβαση, Ενεργειακή Δικαιοσύνη

ABSTRACT

Energy poverty is a multifaceted issue that affects many Europeans. It is associated with low household income, high energy costs, and energy-inefficient homes and is known to have serious health impacts on citizens, including increased numbers of deaths in winter or summer, harmful effects on mental health, respiratory and circulatory problems. In 2022, more than 41 million Europeans were unable to keep their home sufficiently warm in winter. The issue was exacerbated by the energy crisis, which was partly caused by the Covid-19 pandemic and further intensified by the increase in gas and electricity prices that emerged recently following the Russian invasion of Ukraine in February 2022.

Tackling energy poverty is key for a just energy transition that strengthens energy democracy and helps tackle the climate crisis, and these priorities are high on the European Union's political agenda. Municipalities and local authorities can play an important role in this effort by implementing practices tailored to meet the needs of vulnerable households.

In this context, this PhD thesis develops a methodological approach suitable for local authorities to address the phenomenon of energy poverty at the local level and support vulnerable households by taking advantage of collective energy actions. In this approach, citizens are at the heart of the solution, energy saving is encouraged, and collective energy actions (e.g. energy communities) are developed with the goal of achieving a just energy transition and democratizing energy.

The Thesis aims to provide an integrated solution to enable local authorities to mitigate energy poverty. The proposed approach includes the development of a methodology and ICT tool to identify energy poor households and an algorithm and ICT tool for the creation of consumption profiles, the development of training material suitable for municipal staff that bring forward the 'local hero', the creation, staffing and provision of material for the operation of one stop shops of information namely the energy poverty alleviation offices, exploring the role that collective energy initiatives can play in tackling the phenomenon, proposals and actions to address the phenomenon in the Sustainable Energy and Climate Action Plans of municipalities and a methodology for integrating the

approach as applied in 8 European countries into policy recommendations at national and European level. The 8 selected countries are Bulgaria, Croatia, Greece, Hungary, Estonia, Latvia, Portugal, Spain.

Keywords: Energy Poverty, Energy Communities, Local Authorities, Energy Saving, Just Energy Transition, Energy Justice

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διδακτορική διατριβή έλαβε χώρα στο Εργαστήριο Συστημάτων Αποφάσεων και Διοίκησης της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, το διάστημα Οκτώβριος 2017 – Δεκέμβριος 2024.

Θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες σε όλους όσους συνέβαλαν στην ολοκλήρωση αυτής της διατριβής. Πρώτα απ' όλα, ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα μου, καθηγητή Χάρη Δούκα, για την αμέριστη καθοδήγηση, την πολύτιμη επιστημονική υποστήριξη και την ενθάρρυνση και εμπιστοσύνη καθ' όλη τη διάρκεια αυτής της ερευνητικής διαδρομής. Θερμές ευχρηστίες θα ήθελα επίσης να δώσω σε όλα τα μέλη του Εργαστηρίου Συστημάτων Αποφάσεων και Διοίκησης, αλλά κυρίως στον διευθυντή του εργαστηρίου, Καθηγητή κ. Ιωάννη Ψαρρά, για τη διαρκή ενθάρρυνσή του σε όλο αυτό το ταξίδι, και στον Καθηγητή κ. Δημήτριο Ασκούνη για όλη τη βοήθειά και συνεισφορά του ως μέλος της συμβουλευτικής μου επιτροπής. Επίσης ευχαριστώ τον επίκουρο καθηγητή Ευάγγελο Μαρινάκη για τη συνεχή καθοδήγηση και την εμπιστοσύνη του. Επιπλέον ευχαριστώ τον καθηγητή κ. Αλέξανδρο Φλάμο, τον επίκουρο καθηγητή κ. Ευάγγελο Σπηλιώτη και τον καθηγητή Γεώργιο Τσιχριντζή, για την τιμή που μου έκαναν να παραβρεθούν στην εξέταση υποστήριξης της διατριβής μου. Επίσης, ευχαριστώ τους συνεργάτες μου και τα μέλη της ερευνητικής ομάδας του εργαστηρίου για τη συνεργασία, τις πολύτιμες συζητήσεις και την ηθική υποστήριξη.

Θερμές ευχαριστίες εκφράζονται και στην οικογένειά μου και τους φίλους μου για την αμέριστη υποστήριξη, την κατανόηση και την υπομονή τους σε κάθε βήμα αυτής της μακράς και απαιτητικής πορείας. Αφιερώνω αυτό το έργο σε όλους όσους με ενέπνευσαν να ακολουθήσω αυτόν τον δρόμο και να επιτύχω αυτό τον στόχο. Κυρίως θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου Παναγιώτη και Παναγιώτα και την αδερφή μου Ιωάννα για την υποστήριξη. Κλείνοντας, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Παύλο για την παρότρυνση, την κατανόηση, την έμπρακτη και συναισθηματική υποστήριξη και που στάθηκε δίπλα μου σε κάθε βήμα, δεν θα είχα φτάσει εδώ χωρίς αυτόν.

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	Error! Bookmark not defined.
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	5
ABSTRACT.....	7
1. Εισαγωγή.....	15
1.1 Αντικείμενο της διδακτορικής διατριβής.....	18
1.2 Συμβολή Διατριβής.....	19
1.2.1 Εργαλεία και μέθοδοι αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας	19
1.2.2 Ανάπτυξη Δεξιοτήτων και πολυεπίπεδη Δημιουργία Γνώσης	21
1.2.3 Προγράμματα υποστήριξης και ενδυνάμωσης ευάλωτων νοικοκυριών.....	22
1.3 Δομή Διδακτορικής Διατριβής	23
Βιβλιογραφία.....	25
2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	27
2.1 Ορισμός και πλαisiώση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας	27
2.2 Δείκτες και υπάρχοντα πλαίσια αναγνώρισης της ενεργειακής φτώχειας.....	30
2.2.1 Δείκτες σε επίπεδο πολιτικής	30
2.2.2 Δείκτες στη βιβλιογραφία	34
2.2.3 Επιλογή δεικτών.....	37
2.2.4 Επικρατέστεροι δείκτες.....	37
2.3 Πολιτικές αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας σε Ευρωπαϊκό επίπεδο	46
2.3.1 Νομοθετικό πλαίσιο στην Ευρώπη	46
2.3.2 Μη νομοθετικά μέτρα στην Ευρώπη.....	50
2.3 Ενεργειακές κοινότητες – στην Ευρώπη και στην Ελλάδα- πολιτικές και νομοθετικό πλαίσιο.	53
2.3.1 Αξίες και αρχές	56
2.3.2 Ενεργειακές κοινότητες στην Ελλάδα	59
2.3.3 Εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός.....	61
2.3.4. Χρηματοδότηση	64
Βιβλιογραφία.....	66
3. Μεθοδολογικό πλαίσιο	73
3.1 Εισαγωγή.....	73
3.2 Διάγνωση.....	74
3.2.1 Μια διαδικτυακή εφαρμογή για τον εντοπισμό και τη δημιουργία προφίλ ενεργειακά φτωχών πολιτών	74

3.2.2 Μεθοδολογία ανάπτυξης του εργαλείου εντοπισμού ενεργειακά φτωχών πολιτών (Power Target)	80
3.2.3 Μεθοδολογία ανάπτυξης διαδικτυακής εφαρμογής για τη δημιουργία προφίλ ενεργειακά φτωχών πολιτών	85
3.2.4 Ανάπτυξη και ρόλος του εργαλείου Power Fund	89
3.2.5 Οι διαδικτυακές εφαρμογές Power Target, Power Act και Power Fund.....	90
3.3 Σχεδιασμός	91
3.3.1 Ανάπτυξη δεξιοτήτων και πολυεπίπεδη δημιουργία γνώσης	91
3.4 Εφαρμογή.....	93
3.4.1 Προγράμματα υποστήριξης και ενδυνάμωσης ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών	93
Βιβλιογραφία.....	99
4. Αποτελέσματα – Πιλοτική Εφαρμογή.....	100
4.1 Εισαγωγή.....	100
4.2 Πιλοτική Εφαρμογή	100
4.2.1 Εφαρμογή της προσέγγισης στην Ελλάδα.....	103
4.2.2 Εφαρμογή της προσέγγισης στη Βουλγαρία.....	110
4.2.3 Εφαρμογή της προσέγγισης στην Κροατία	115
4.2.5 Εφαρμογή της προσέγγισης στην Ουγγαρία.....	119
4.2.6 Εφαρμογή της προσέγγισης στην Εσθονία	123
4.2.7 Εφαρμογή της προσέγγισης στη Λετονία	127
4.2.8 Εφαρμογή της προσέγγισης στην Πορτογαλία.....	131
4.2.8 Εφαρμογή της προσέγγισης στην Ισπανία.....	135
4.3 Συμπεράσματα	139
Βιβλιογραφία.....	140
5. Επιπτώσεις στη χάραξη πολιτικής.....	142
Το θεσμικό πλαίσιο στις επιλεγμένες χώρες	142
Συν-δημιουργία και συν-διαμόρφωση των συστάσεων πολιτικής με τα ενδιαφερόμενα μέρη	149
Συστάσεις στη χάραξη πολιτικής για κάθε τομέα πολιτικής	150
Ευρήματα σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο	159
Συμπεράσματα	161
Βιβλιογραφία.....	162
6. Συμπεράσματα και προοπτικές	163
Συμπεράσματα	163
Εργαλεία και μέθοδοι αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας	164

Ανάπτυξη δεξιοτήτων και πολυεπίπεδη δημιουργία γνώσης	165
Προγράμματα υποστήριξης και ενδυνάμωσης ευάλωτων νοικοκυριών.....	166
Η προσέγγιση στη χάραξη πολιτικής.....	167
Προοπτικές	167

Ευρετήριο Εικόνων

Εικόνα 1: Εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός	62
Εικόνα 2: Διαγραμματική απεικόνιση της μεθοδολογίας.....	74
Εικόνα 3: Οι χώρες στις οποίες έγιναν εργαστήρια για τον προσδιορισμό των απαιτήσεων των χρηστών.	76
Εικόνα 4: Βήματα για τη δημιουργία Γραφείου Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας	94
Εικόνα 5: Παρουσίαση των αποτελεσμάτων σε τρεις άξονες, Διάγνωση, Σχεδιασμός, και Εφαρμογή.....	101
Εικόνα 6: Απεικόνιση των ενδιαφερόμενων μερών στην Ελλάδα.....	106
Εικόνα 7: Δήμοι με Γραφείο Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στην Ελλάδα	107
Εικόνα 8: Απεικόνιση των ενδιαφερόμενων μερών στη Βουλγαρία	113
Εικόνα 9: Γραφεία Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στη Βουλγαρία.....	114
Εικόνα 10: Απεικόνιση των ενδιαφερόμενων μερών στην Κροατία	117
Εικόνα 11: Γραφεία Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στην Κροατία	118
Εικόνα 12: Απεικόνιση των ενδιαφερόμενων μερών στην Ουγγαρία	121
Εικόνα 13: Γραφεία Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στην Ουγγαρία	122
Εικόνα 14: Απεικόνιση των ενδιαφερόμενων μερών στην Εσθονία	125
Εικόνα 15: Γραφείο Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στην Εσθονία	126
Εικόνα 16: Απεικόνιση των ενδιαφερόμενων μερών στη Λετονία	129
Εικόνα 17: Απεικόνιση των ενδιαφερόμενων μερών στην Πορτογαλία	133
Εικόνα 18: Γραφείο Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στην Πορτογαλία	134
Εικόνα 19: Απεικόνιση των ενδιαφερόμενων μερών στην Πορτογαλία	137
Εικόνα 20: Γραφεία Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στην Ισπανία	138

Ευρετήριο Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1: Αναγνωρισμένα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά ανά δείκτη	105
Διάγραμμα 2: Αναγνωρισμένα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά ανά δείκτη στη Βουλγαρία ...	111
Διάγραμμα 3: Αναγνωρισμένα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά ανά δείκτη στην Κροατία.....	116
Διάγραμμα 4: Αριθμός ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών στην Ουγγαρία.....	120
Διάγραμμα 5: Αριθμός ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών στην Εσθονία	124
Διάγραμμα 6: Αριθμός ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών στη Λετονία.....	128
Διάγραμμα 7: Γραφείο Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στη Λετονία.....	130
Διάγραμμα 8: Αριθμός ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών στην Πορτογαλία	132
Διάγραμμα 9: Αριθμός ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών στην Ισπανία.....	136

Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά των κύριων δεικτών αναγνώρισης της ενεργειακής φτώχειας ..	45
Πίνακας 1: User requirements για τα εργαλεία Power Target, Power Act, και Power Fund	79
Πίνακας 2: Ταξινόμηση των χρηστών του Power-Target.....	85
Πίνακας 3: Ταξινόμηση των χρηστών στο εργαλείο POWER-ACT.....	88
Πίνακας 4: Ερωτήσεις για την αξιολόγηση της τρέχουσας κατάστασης του δήμου.	97
Πίνακας 5: Βήματα για την υιοθέτηση της προσέγγισης στα ΣΔΑΕΚ ή σε άλλα σχέδια δράσης του δήμου.....	98
Πίνακας 1: Δράσεις μετριασμού της ενεργειακής φτώχειας σε βασικούς τομείς πολιτικής σε κάθε χώρα.....	148
Πίνακας 2: Συστάσεις πολιτικής από τις επιλεγμένες κατηγορίες ενδιαφερόμενων μερών..	157

ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ

Γλωσσάριο με αντιστοιχία τεχνικών όρων:

Εν. Φτώχεια: Ενεργειακή φτώχεια

Εν. Κοινότητες: Ενεργειακές Κοινότητες

Εν. Αποδοτικότητα: Ενεργειακή Αποδοτικότητα

Εν. Δημοκρατία: Ενεργειακή Δημοκρατία

ΑΠΕ: Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

ICT: Information Communication Technology

ΕΕΠΙ: European Energy Poverty Index

NECP: National Energy and Climate Plans

ΕΣΕΚ: Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα

SEAP: Sustainable Energy and Climate Action Plans

ΣΔΑΕΚ: Σχέδιο Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα

ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΡΑΟ: Energy Poverty Alleviation Office

1.Εισαγωγή

«Η επαρκής θέρμανση, η ψύξη, ο φωτισμός και η ενέργεια για την τροφοδοσία συσκευών είναι βασικές ανάγκες που απαιτείται να καλυφθούν για να διασφαλιστεί ένα αξιοπρεπές βιοτικό επίπεδο και η υγεία των πολιτών» [1].

Η ενεργειακή φτώχεια είναι ένα πολυσύνθετο πρόβλημα και ορίζεται ως ένα σύνολο συνθηκών όπου: «τα άτομα ή τα νοικοκυριά δεν είναι σε θέση να θερμάνουν, να ψύξουν επαρκώς ή να καλύψουν άλλες απαιτούμενες ενεργειακές ανάγκες στα σπίτια τους σε προσιτό κόστος» [2]. Είναι «η αδυναμία υλοποίησης βασικών δραστηριοτήτων ως άμεσο ή έμμεσο αποτέλεσμα της ανεπαρκούς πρόσβασης σε οικονομικά προσιτή, αξιόπιστη και ασφαλή ενέργεια λαμβάνοντας υπόψη όλα τα διαθέσιμα εναλλακτικά μέσα που υπάρχουν για την κάλυψη αυτών των αναγκών» [3].

Η ενεργειακή φτώχεια συνδέεται με το χαμηλό εισόδημα των νοικοκυριών, το υψηλό ενεργειακό κόστος, και τα μη ενεργειακά αποδοτικά σπίτια και είναι γνωστό ότι έχει σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία των πολιτών, συμπεριλαμβανομένων αυξημένων αριθμών θανάτων το χειμώνα ή το καλοκαίρι, επιβλαβείς επιπτώσεις στην ψυχική υγεία, αναπνευστικά και κυκλοφορικά προβλήματα [4].

Το 2022, περισσότεροι από 41 εκατομμύρια Ευρωπαίοι δεν μπόρεσαν να διατηρήσουν τα σπίτια τους επαρκώς ζεστά [5]. Το ζήτημα επιδεινώθηκε μετά την ενεργειακή κρίση, η οποία εν μέρει προκλήθηκε από την πανδημία του Covid-19 και εντάθηκε περαιτέρω από την αύξηση των τιμών του φυσικού αερίου και της ηλεκτρικής ενέργειας που εμφανίστηκαν πιο πρόσφατα μετά τη ρωσική εισβολή στην Ουκρανία τον Φεβρουάριο του 2022.

Η αντιμετώπιση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας αποτελεί βασική προϋπόθεση για μια δίκαιη ενεργειακή μετάβαση που ενισχύει την ενεργειακή δημοκρατία και συμβάλει στην αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, και αυτές οι προτεραιότητες είναι αλληλένδετες στην πολιτική ατζέντα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) [6].

Η Ευρωπαϊκή Ένωση φιλοδοξεί να γίνει η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος στον κόσμο έως το 2050 [7]. Το πακέτο πολιτικής για την Καθαρή Ενέργεια για όλους τους Ευρωπαίους το 2019 [8] έχει ως στόχο να μην αφήσει κανέναν πίσω σε αυτή την προσπάθεια και τονίζει την ανάγκη εντοπισμού ενεργειακά μη αποδοτικών κατοικιών και ευάλωτων νοικοκυριών καθώς και την ανάπτυξη αποτελεσματικών στρατηγικών για την ανακαίνιση των πρώτων και την ενδυνάμωση των δεύτερων μέσω των Εθνικών Σχεδίων για την Ενέργεια και το Κλίμα [9]. Η ενεργειακή φτώχεια συμπεριλαμβάνεται στη χάραξη πολιτικής και γίνεται

προσπάθεια να αντιμετωπιστεί με διάφορες νομοθετικές και μη νομοθετικές πρωτοβουλίες, στο πλαίσιο των πολιτικών της ΕΕ για το κλίμα και την ενεργειακή μετάβαση, καθώς και την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης.

Η αναθεωρημένη οδηγία της ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση του 2023 [10] πλαισιώνει τον μετριασμό της ενεργειακής φτώχειας ως υποχρέωση για τα κράτη μέλη και επικεντρώνεται περαιτέρω στην αντιμετώπιση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας με την αύξηση της ευαισθητοποίησης, π.χ., μέσω της λειτουργίας ενιαίων σημείων ενημέρωσης για τους πολίτες και συγκεκριμένης καθοδήγησης για τις τοπικές αρχές.

Η Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ [11] έχει ορίσει επίσης ότι η ενεργειακή μετάβαση πρέπει να είναι δίκαιη χωρίς κοινωνικούς αποκλεισμούς, με το Κύμα Ανακαίνισης [12] να αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο αυτής της προσπάθειας. Η πρωτοβουλία «Κύμα Ανακαίνισης» στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας στοχεύει να ενισχύσει τις δομικές ανακαινίσεις σε ιδιωτικά και δημόσια κτίρια, ενώ το κοινωνικό ταμείο για το κλίμα (Social Climate Fund) μέρος του πακέτου Fit for 55 περιλαμβάνει ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά και μικρές επιχειρήσεις μεταξύ των δικαιούχων του [13]. Πιο πρόσφατα, η στρατηγική REPowerEU για τη μείωση της εξάρτησης της Ευρώπης από το ρωσικό αέριο στοχεύει ρητά στην προστασία των ευάλωτων καταναλωτών από την αστάθεια των τιμών της ενέργειας [14]. Οι κοινοτικές οδηγίες για το φυσικό αέριο και την ηλεκτρική ενέργεια διασφαλίζουν την προστασία των ευάλωτων καταναλωτών και οι οδηγίες για τη διασφάλιση της ενεργειακής αποδοτικότητας και της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων συμπεριλαμβάνουν μέτρα για την ανακούφιση της ενεργειακής φτώχειας παράλληλα με τις προσπάθειες για την αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας.

Ο πιο πρόσφατος ορισμός για την ενεργειακή φτώχεια βρίσκεται στον κανονισμό του κοινωνικού ταμείου για το κλίμα (Social Climate Fund) και στην αναθεωρημένη Οδηγία για την ενεργειακή απόδοση όπου ενεργειακή φτώχεια ορίζεται ως 'έλλειψη πρόσβασης ενός νοικοκυριού σε υπηρεσίες ενέργειας που παρέχουν ένα βασικό επίπεδο και αξιοπρεπείς συνθήκες διαβίωσης και εξασφάλισης της υγείας, συμπεριλαμβανομένης της ύπαρξης κατάλληλου συστήματος θέρμανσης, ζεστού νερού, ψύξης, φωτισμού και ενέργειας για την λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών, στο υπάρχον εθνικό πλαίσιο, στην υφιστάμενη κοινωνική πολιτική και σε άλλες σχετικές πολιτικές, που προκαλείται από έναν συνδυασμό παραγόντων, συμπεριλαμβανομένης αλλά όχι μόνο της μη οικονομικής δυνατότητας, της ανεπάρκειας διαθέσιμου εισοδήματος, των υψηλών δαπανών ενέργειας και της κακής ενεργειακής απόδοσης των κατοικιών' [15].

Όπως φαίνεται και από τον πρόσφατο ορισμό το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας είναι πολυσύνθετο, και εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, καθιστώντας το δύσκολο να προσδιοριστεί. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στη σύσταση της για το θέμα το 2020 [16] παρέχει ένα σύνολο δεικτών για την αναγνώριση του φαινομένου που σχετίζονται, για παράδειγμα, με την αδυναμία να κρατηθεί ένα νοικοκυριό επαρκώς ζεστό, καθυστερήσεις σε

λογαριασμούς κοινής ωφελείας και υψηλό μερίδιο του εισοδήματος που δαπανάται για πληρωμή λογαριασμών. Το 2020, 8% των Ευρωπαίων αδυνατούσε να κρατήσει το σπίτι του επαρκώς ζεστό το χειμώνα, το 2021 το ποσοστό ήταν 6.9% και το 2022 9.3% [4].

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχοντας υιοθετήσει τους στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών¹ για καθαρή και οικονομικά προσιτή ενέργεια για όλους προωθεί πολιτικές και πρωτοβουλίες για να τους πετύχει. Στο επίκεντρο αυτής της προσπάθειας βρίσκεται η ενδυνάμωση των τοπικών αρχών, δήμων και περιφερειών με την ανάληψη δράσεων για την ενέργεια και το κλίμα. Η σημασία της συμμετοχής των τοπικών αρχών στην αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας είναι υψηλή, καθώς οι τοπικές αρχές είναι σε θέση να μπορούν να εντοπίσουν καλύτερα τα ενεργειακά ευάλωτα νοικοκυριά, να χαρτογραφήσουν λεπτομερώς τις ανάγκες και παράγοντες που επηρεάζουν το φαινόμενο στην περιοχή, να ιεραρχήσουν τις δράσεις και τους τομείς παρέμβασης, να σχεδιάσουν αποτελεσματικές ενέργειες που να ταιριάζουν στο συγκεκριμένο πλαίσιο και στις ανάγκες των πολιτών. Οι τοπικές αρχές μπορούν επιπλέον να ενθαρρύνουν τη συνεργασία μεταξύ πολιτικών ανωτέρου επιπέδου και τοπικών κοινοτήτων, και να προωθούν το συνδυασμό δυνάμεων σε τοπικό επίπεδο από διαφορετικά ενδιαφερόμενα μέρη και φορείς. Μπορούν τέλος να διασφαλίσουν τη βιωσιμότητα των δράσεων και την αναβάθμιση τους με δίκτυα και πρωτοβουλίες πόλεων.

Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα διδακτορική διατριβή παρουσιάζει μια προσέγγιση κατάλληλα ανεπτυγμένη για οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης ώστε να αντιμετωπίσουν το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας σε τοπικό επίπεδο και να υποστηρίξουν ευάλωτα νοικοκυριά εκμεταλλευόμενοι τις συλλογικές ενεργειακές δράσεις. Σε αυτή την προσέγγιση οι πολίτες βρίσκονται στο επίκεντρο της λύσης, ενθαρρύνεται η εξοικονόμηση ενέργειας, και η ανάπτυξη των συλλογικών ενεργειακών δράσεων (π.χ., ενεργειακές κοινότητες) με απώτερο στόχο την επίτευξη της δίκαιης ενεργειακής μετάβασης και τον εκδημοκρατισμό της ενέργειας.

¹ United Nations, "Sustainable Development Goals," available online: <https://sdgs.un.org/goals>.

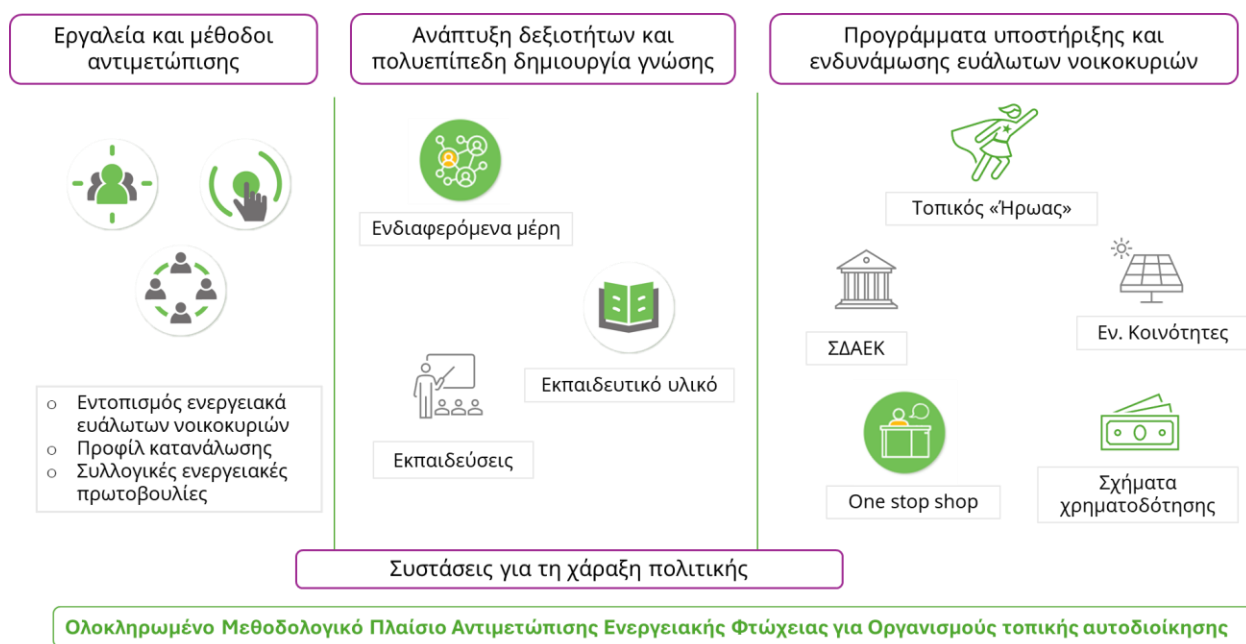
1.1 Αντικείμενο της διδακτορικής διατριβής

Το αντικείμενο της Διδακτορικής Διατριβής είναι η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου μεθοδολογικού πλαισίου αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας κατάλληλο για οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης.

Η Διατριβή έχει ως στόχο να παρέχει μια ολοκληρωμένη λύση στην αντιμετώπιση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας σε τοπικό επίπεδο. Μέσα από εμπεριστατωμένη μελέτη των βασικών παραμέτρων του προβλήματος σχεδιάστηκε μια αξιόπιστη και συνεπής προσέγγιση αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας κατάλληλη για να εφαρμοστεί από οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης. Η προσέγγιση περιλαμβάνει την ανάπτυξη μεθοδολογίας και ICT εργαλείου για τον προσδιορισμό των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών και έναν αλγόριθμο και ICT εργαλείο για τη δημιουργία προφίλ κατανάλωσης, την ανάπτυξη υλικού κατάλληλου για την εκπαίδευση του προσωπικού των δήμων φέρνοντας στο επίκεντρο την έννοια του τοπικού ήρωα, τη δημιουργία, στελέχωση και την παροχή υλικού για τη λειτουργία ενιαίων σημείων πληροφορίας, τη διερεύνηση του ρόλου που μπορούν να παίξουν στην αντιμετώπιση του φαινομένου οι συλλογικές ενεργειακές πρωτοβουλίες, και μια μεθοδολογία ενσωμάτωσης της προσέγγισης όπως εφαρμόστηκε σε 8 ευρωπαϊκές χώρες σε συστάσεις πολιτικής σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

1.2 Συμβολή Διατριβής

Η συμβολή της Διδακτορικής Διατριβής συνίσταται στη διατύπωση μιας ολοκληρωμένης μεθοδολογικής προσέγγισης για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας κατάλληλη για οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης. Συμπεριλαμβάνει μια μεθοδολογία για την ανάλυση και την αποτελεσματική εμπλοκή των ενδιαφερομένων μερών, εκπαιδευτικό υλικό για τη συνεχή εκπαίδευση και διαμοιρασμό πληροφορίας σε υπαλλήλους του δήμου και πολίτες, την ανάδειξη 'τοπικών ηρώων', τρία ICT εργαλεία και μεθοδολογίες ένα για τον εντοπισμό ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών, ένα για τη δημιουργία προφίλ ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών, και για την παροχή συμβουλών και συμπεριφορικών αλλαγών και παρεμβάσεων μικρής κλίμακας, και ένα για τη σύνδεση της αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας με καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης και συνεργατικές ενεργειακές πρωτοβουλίες όπως είναι οι ενεργειακές κοινότητες. Περιλαμβάνει επίσης συστάσεις για τη χάραξη πολιτικής όπως αναπτύχθηκαν από την εφαρμογή της προσέγγισης σε 8 ευρωπαϊκές χώρες και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται η προσέγγιση της διατριβής.



Σχήμα 1: Συμβολή Διδακτορικής Διατριβής

Όπως φαίνεται και στο σχήμα η προσέγγιση χωρίζεται σε τρία επίπεδα. Το πρώτο είναι η διάγνωση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας με εργαλεία και μεθόδους αντιμετώπισης. Η διάγνωση περιλαμβάνει την ανάπτυξη των ICT εργαλείων για τον εντοπισμό των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών, τη δημιουργία προφίλ κατανάλωσης ενέργειας και το διαδραστικό εργαλείο για ενεργειακές κοινότητες και καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης. Το δεύτερο επίπεδο είναι ο σχεδιασμός σε τοπικό επίπεδο, που περιλαμβάνει την ανάπτυξη δεξιοτήτων και την πολυεπίπεδη δημιουργία γνώσης, με την

ανάλυση και την χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών, τη δημιουργία αρθρωτού εκπαιδευτικού υλικού και την εκπαίδευση ενδιαφερόμενων πολιτών και υπαλλήλων των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης. Το τρίτο επίπεδο είναι η εφαρμογή και περιλαμβάνει τη δημιουργία προγραμμάτων υποστήριξης και ενδυνάμωσης ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών, με την ανάδειξη του 'τοπικού ήρωα', κατάλληλου να βοηθήσει σε επίπεδο γειτονιάς και κοινότητας, την προσθήκη της προσέγγισης για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας στα Σχέδια Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα των δήμων, τη σύσταση και λειτουργία ενεργειακών κοινοτήτων και τη χρήση καινοτόμων σχημάτων χρηματοδότησης για την ανεύρεση των απαραίτητων κεφαλαίων, και τέλος τη σύσταση γραφείου αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας στους δήμους που θα λειτουργεί σαν ενιαίο σημείο ενημέρωσης. Το πλαίσιο ολοκληρώνεται με προτάσεις για την ενσωμάτωση δράσεων αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας στη χάραξη πολιτικής όπως προέκυψαν από την εφαρμογή της προσέγγισης σε 8 ευρωπαϊκές χώρες, με την ανάπτυξη μεθοδολογίας που μπορεί να προσαρμοστεί στα δεδομένα και στις ιδιαίτερες συνθήκες κάθε χώρας.

1.2.1 Εργαλεία και μέθοδοι αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας

Για την ενδυνάμωση των ενεργειακά φτωχών πολιτών και την υποστήριξη των δήμων στην αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, έχει αναπτυχθεί ένα σύνολο εργαλείων που αποτελούν την εργαλειοθήκη μετριασμού της ενεργειακής φτώχειας. Η εργαλειοθήκη αποτελείται από τρία εργαλεία: το εργαλείο POWER-TARGET που στοχεύει στον εντοπισμό ενεργειακά φτωχών πολιτών με την αντίστοιχη μεθοδολογία για την αναγνώρισή τους, το εργαλείο POWER-ACT που στοχεύει στην αξιολόγηση της ενεργειακής τους κατανάλωσης και προτείνει εξατομικευμένες αλλαγές συμπεριφοράς και χαμηλού κόστους παρεμβάσεις ενεργειακής απόδοσης με τον αλγόριθμο που αναπτύχθηκε για την προτεραιοποίηση των συστάσεων, και το εργαλείο POWER-FUND που λειτουργεί ως ένα ενιαίο σημείο πληροφοριών για ενεργειακές κοινότητες και καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης, συμπεριλαμβανομένων πληροφοριών και πρακτικών εργαλείων σχετικά με τον τρόπο σύστασης και λειτουργίας μιας ενεργειακής κοινότητας ή συνεταιρισμού, και όλες τις πληροφορίες για τη δημιουργία μιας καμπάνιας crowdfunding (πληθοχρηματοδότησης) και τη χρήση καινοτόμων σχημάτων χρηματοδότησης.

POWER TARGET



Το εργαλείο Power-Target² εντοπίζει ενεργειακά φτωχούς πολίτες χρησιμοποιώντας έναν καινούργιο συμπεριληπτικό δείκτη που αναπτύχθηκε. Το εργαλείο διευκολύνει τον προσδιορισμό των ευάλωτων πολιτών, και των γειτονιών ή των περιοχών με βάση τον ενισχυμένο δείκτη 10% που λαμβάνει υπόψη ποσοτικά και ποιοτικά κριτήρια για την αξιολόγηση της ενεργειακής φτώχειας (π.χ. θερμική άνεση, την κατάσταση του κτηρίου, κ.α.).

² <http://powerpoor.epu.ntua.gr/powerpoor-toolkit/>

POWER ACT



Το εργαλείο Power-Act μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση του ενεργειακού προφίλ ευάλωτων πολιτών. Ζητώντας απλές ποσοτικές εισροές (π.χ. την ετήσια κατανάλωση ενέργειας ενός νοικοκυριού) που συμπληρώνονται από ποιοτικές εισροές (π.χ. τη θερμική άνεση των νοικοκυριών), το εργαλείο παρέχει εξατομικευμένες συμβουλές σχετικά με αλλαγές συμπεριφοράς και παρεμβάσεις ενεργειακής απόδοσης μικρής κλίμακας που μπορούν εύκολα να εφαρμοστούν για τη μείωση του ενεργειακού κόστους και την ενίσχυση της κατάστασης ενεργειακής απόδοσης ενός νοικοκυριού. Σε περίπτωση που οι αλλαγές συμπεριφοράς και οι παρεμβάσεις μικρής κλίμακας δεν μπορούν να μετριάσουν σημαντικά την ενεργειακή φτώχεια σε επίπεδο νοικοκυριού, τότε ο χρήστης μπορεί να ανακατευθυνθεί στο εργαλείο POWER-FUND για να μάθει πώς μπορεί να χρησιμοποιήσει καινοτόμα χρηματοδοτικά σχήματα ή πώς μπορεί να επωφεληθεί από τη συμμετοχή του σε ενεργειακές κοινότητες ή συνεταιρισμούς.

POWER FUND



Οι συνεργατικές ενεργειακές πρωτοβουλίες αποτελούν ισχυρά εργαλεία για τη βελτίωση των ενεργειακών συνθηκών και της προσβασιμότητας, καθιστώντας τες μια καλή εναλλακτική λύση στις παραδοσιακές μεθόδους παραγωγής ενέργειας. Το Power Fund, το τρίτο εργαλείο της εργαλειοθήκης, είναι ένα διαδικτυακό εργαλείο που στοχεύει στην εξοικείωση των ενεργειακά φτωχών πολιτών και των τοπικών αρχών σε όλη την Ευρώπη με συλλογικές καινοτόμες δράσεις (π.χ. ενεργειακές κοινότητες ή συνεταιρισμοί ενέργειας) και πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το μετριασμό της ενεργειακής φτώχειας. Το Power Fund παρέχει στους χρήστες μια διαδικτυακή αγορά για συλλογικές ενεργειακές πρωτοβουλίες, όπως ενεργειακές κοινότητες και συνεταιρισμούς. Είναι επίσης ένας ειδικός χώρος που προσφέρει πληροφορίες σχετικά με καινοτόμα χρηματοπιστωτικά σχήματα, όπως η πληθοχρηματοδότηση (crowdfunding), και τον τρόπο αξιοποίησης των δυνατοτήτων της συλλογικής χρηματοδότησης για την υπέρβαση των οικονομικών και χρηματοπιστωτικών φραγμών που εμποδίζουν τους πολίτες που πλήττονται από ενεργειακή ένδεια να συμμετέχουν στην ενεργειακή μετάβαση. Λειτουργεί ως ενιαίο σημείο ενημέρωσης για συλλογικές πρωτοβουλίες στον τομέα της ενέργειας και καινοτόμα χρηματοδοτικά σχήματα, καθώς και ως διαδικτυακή αγορά με διαθέσιμες πληροφορίες για ενεργειακές κοινότητες και συνεταιρισμούς σε ολόκληρη την Ευρώπη.

1.2.2 Ανάπτυξη Δεξιοτήτων και πολυεπίπεδη Δημιουργία Γνώσης

Για την εξοικείωση ενδιαφερόμενων πολιτών αλλά κυρίως των υπαλλήλων οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης αναπτύχθηκε εκπαιδευτικό υλικό για το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας. Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει πληροφορίες για τις πολιτικές μετριασμού σε εθνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο, τις ενεργειακές κοινότητες σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, τα καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης και το ρόλο που μπορεί να παίξουν οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης. Στόχος του υλικού είναι να εξοικειώσει τα στελέχη των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης με την προσέγγιση ώστε να διασφαλιστεί ότι θα είναι μέρος των καθημερινών δραστηριοτήτων των δημοτικών

αρχών.

Ένας σημαντικός παράγοντας για την επιτυχία από 'κάτω προς τα πάνω' προσεγγίσεων σε τοπικό επίπεδο είναι η συμμετοχή και η εμπλοκή των ενδιαφερόμενων μερών. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για μια τέτοια προσέγγιση που βασίζεται στη συνεργατικότητα και τη συνδημιουργία. Για το λόγο προτείνεται η αναγνώριση και χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών ώστε να ενταχθούν αποτελεσματικά στην προτεινόμενη προσέγγιση.

1.2.3 Προγράμματα υποστήριξης και ενδυνάμωσης ευάλωτων νοικοκυριών

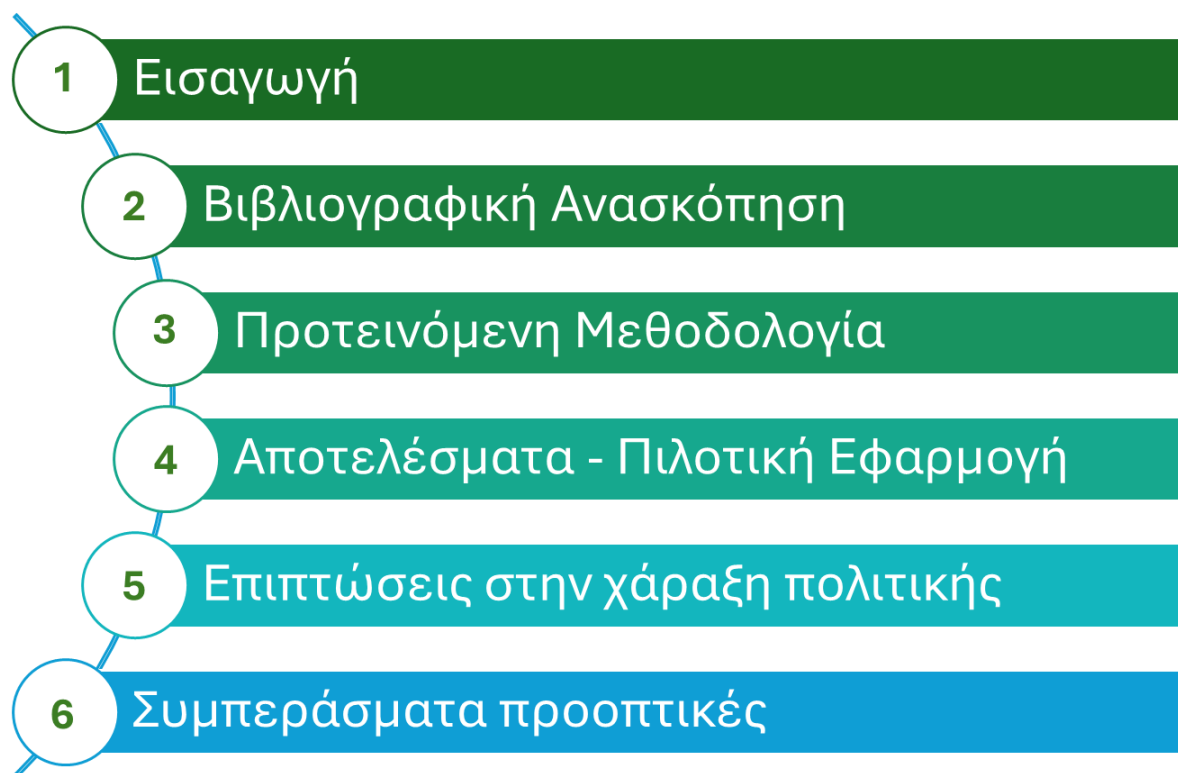
Στο επίκεντρο των προγραμμάτων υποστήριξης και ενδυνάμωσης ευάλωτων νοικοκυριών της προσέγγισης βρίσκεται η ανάδειξη του 'τοπικού ήρωα', η σύσταση του ενιαίου σημείου πληροφόρησης, η χρήση συλλογικών ενεργειακών πρωτοβουλιών, η ίδρυση γραφείων αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας και η προσθήκη όλης της προσέγγισης και των σχετικών δράσεων στο Σχέδιο Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα. Η προτεινόμενη ολοκληρωμένη προσέγγιση συνδυάζει τα παραπάνω και τα καθιστά διαθέσιμα σε οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης παρέχοντας ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας.

Ο 'τοπικός ήρωας' μπορεί να είναι κάποιος εργαζόμενος του δήμου ή κινητοποιημένος πολίτης που έχει όρεξη και διάθεση να βοηθήσει συμπολίτες του σε επίπεδο δήμου ή γειτονίας αντίστοιχα. Η δράση του τοπικού ήρωα εξετάστηκε σε 8 ευρωπαϊκές χώρες και προέκυψαν διαφορετικές καλές πρακτικές ανάλογα και με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και την κουλτούρα κάθε χώρας. Το ενιαίο σημείο πληροφόρησης στους δήμους αναφέρεται στην αναθεωρημένη οδηγία της ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση του 2023 [9] και δοκιμάστηκε στις 8 ευρωπαϊκές χώρες σε 22 δήμους. Η προσέγγιση και οι προτεινόμενες δράσεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας συμπεριλήφθηκαν σε 50 ΣΔΑΕΚ σε όλη την Ευρώπη.

Η προσέγγιση δοκιμάστηκε σε 8 Ευρωπαϊκές χώρες και συγκεκριμένα στη Βουλγαρία, Ελλάδα, Κροατία, Ουγγαρία, Εσθονία, Λετονία, Πορτογαλία, Ισπανία. Οι χώρες επιλέχθηκαν γιατί το φαινόμενο της Ενεργειακής Φτώχειας εντοπίζεται πιο έντονα αλλά και υπάρχει η χαμηλότερη πρόοδος για την αντιμετώπισή του σύμφωνα με τον σύνθετο Ευρωπαϊκό Δείκτη ΕΕΠΙ (European Energy Poverty Index) [17]. Σε αυτές τις χώρες η προσέγγιση εφαρμόστηκε σε επιλεγμένους δήμους και από τα αποτελέσματα και τα ευρήματα αναπτύχθηκε μια μεθοδολογία για την ένταξη δράσεων αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας στη χάραξη πολιτικής σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Η μεθοδολογία μπορεί να προσαρμοστεί στις ανάγκες και στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε χώρας.

1.3 Δομή Διδακτορικής Διατριβής

Η διδακτορική διατριβή αποτελείται από 6 κεφάλαια όπως απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα.



Το πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζει συνοπτικά το πρόβλημα, τη συμβολή της διατριβής και την ανάγκη για ένα ολοκληρωμένο μεθοδολογικό πλαίσιο αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναλύει διεξοδικά το πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας συμπεριλαμβανομένων των ορισμών, των πολιτικών αντιμετώπισης σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, τους δείκτες που έχουν αναπτυχθεί για την αναγνώριση ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών, το πλαίσιο των συλλογικών ενεργειακών πρωτοβουλιών (ενεργειακών κοινοτήτων και συνεταιρισμών ενέργειας) και πως μπορούν να ενισχύσουν την ενεργειακή δημοκρατία και την αντιμετώπιση του φαινομένου.

Το τρίτο κεφάλαιο περιγράφει τις επιμέρους μεθοδολογίες και εργαλεία που έχουν αναπτυχθεί. Συγκεκριμένα περιγράφεται η μεθοδολογία για τον ενισχυμένο δείκτη για τον εντοπισμό των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών και ο αλγόριθμος για τη δημιουργία του ενεργειακού προφίλ καταναλωτών. Επίσης παρουσιάζεται η σημασία του εντοπισμού και χαρτογράφησης των ενδιαφερόμενων μερών και η προσέγγιση ανάπτυξης των προγραμμάτων υποστήριξης και ενδυνάμωσης ευάλωτων νοικοκυριών.

Το τέταρτο κεφάλαιο περιγράφει τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της προσέγγισης σε οκτώ ευρωπαϊκές χώρες, συγκεκριμένα Βουλγαρία, Κροατία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Λετονία, Εσθονία, Πορτογαλία, Ισπανία. Οι χώρες αυτές επιλέχθηκαν καθώς το παρουσιάζουν τα υψηλότερα ποσοστά ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών στην Ευρώπη.

Το πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζει τα συμπεράσματα που βγαίνουν σε επίπεδο χάραξης πολιτικής από την εφαρμογή της προσέγγισης στις 8 χώρες πιλότους. Συγκεκριμένα παρουσιάζονται οι οδικοί χάρτες που αναπτύχθηκαν για την εξάλειψη του φαινομένου και οι συστάσεις πολιτικής σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.

Το έκτο και τελευταίο κεφάλαιο της Διατριβής παρουσιάζει τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση των πρώτων κεφαλαίων και από την πιλοτική εφαρμογή της προσέγγισης σε πραγματικούς δήμους στην Ευρώπη. Τέλος το κεφάλαιο καταλήγει με συμπεράσματα και προοπτικές για περαιτέρω ερευνητικές δραστηριότητες κυρίως για το πως οι συλλογικές ενεργειακές δράσεις όπως είναι οι ενεργειακές κοινότητες μπορούν να συμβάλλουν στην επίλυση συγκεκριμένων κοινωνικών προβλημάτων όπως είναι η ενεργειακή φτώχεια αλλά και να είναι ο τρόπος για να εξασφαλιστεί ο εκδημοκρατισμός της ενέργειας και η δίκαιη και συμπεριληπτική ενεργειακή μετάβαση.

Βιβλιογραφία

- [1] European Commission, "Energy Poverty Observatory," [online]. Available: https://energy-poverty.ec.europa.eu/index_en. [Accessed: Feb. 22, 2024].
- [2] H. Thomson and S. Bouzarovski, "Addressing energy poverty in the European Union: State of play and action," EU Energy Poverty Observatory, Manchester, 2018.
- [3] G. Day, W. Walker, and N. Simcock, "Conceptualizing energy use and energy poverty using a capabilities framework," EP93, 2016.
- [4] European Commission, "Energy Poverty," European Commission, [Online]. Available: https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/energy-consumer-rights/energy-poverty_en. [Accessed: Feb. 22, 2024].
- [5] European Parliament, "Energy poverty: Definition, measurement and policy implications," European Parliament Research Service, [Online]. Available: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733583/EPRS_BRI\(2022\)733583_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733583/EPRS_BRI(2022)733583_EN.pdf). [Accessed: Feb. 22, 2024].
- [6] K. E. H. Jenkins, "Energy Justice, Energy Democracy, and Sustainability: Normative Approaches to the Consumer Ownership of Renewables," in Energy Transition, J. Lowitzsch, Ed. Cham, Switzerland: Springer International Publishing, 2019, pp. 79-97.
- [7] European Commission, "2050 long-term strategy" [Online]. Available: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2050-long-term-strategy_en [Accessed: Feb. 22, 2023].
- [8] European Commission, "Clean energy for all Europeans package," European Commission, [Online]. Available: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans-package_en. [Accessed: Feb. 22, 2023].
- [9] European Commission, "National Energy and Climate Plans (NECPs)," European Commission, [Online]. Available: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/national-energy-and-climate-plans-necps_en. [Accessed: Feb. 22, 2023].
- [10] European Commission, "Energy efficiency directive" [Online]. Available: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-targets-directive-and-rules/energy-efficiency-directive_en [Accessed: Feb. 22, 2023].
- [11] European Commission, "A European Green Deal". [Online]. Available: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en. [Accessed: Feb. 22, 2023].
- [12] European Commission, "Renovation wave". [Online]. Available: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/renovation-wave_en. [Accessed: Feb. 22, 2023].

[13] European Council, "Fit for 55 Social Climate Fund," European Council, [Online]. Available: <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/fit-for-55-social-climate-fund/>. [Accessed: Feb. 22, 2023].

[14] European Commission, "REPowerEU: affordable, secure and sustainable energy for Europe". [Online]. Available: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_en [Accessed: Feb. 22, 2023].

[15] European Council, "Document ST-7446-2023-INIT," European Council, [Online]. Available: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7446-2023-INIT/en/pdf>. [Accessed: Feb. 22, 2023].

[16] European Union, "Directive (EU) 2020/1563 of the European Parliament and of the Council," EUR-Lex, [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020H1563&rid=2>. [Accessed: Feb. 22, 2023].

[17] OpenEXP, "European Energy Poverty Index (EEPI)," OpenEXP, [Online]. Available: https://www.openexp.eu/sites/default/files/publication/files/european_energy_poverty_index-eepe_en.pdf. [Accessed: Feb. 22, 2023].

2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύεται διεξοδικά το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας συμπεριλαμβανομένων των ορισμών, των πολιτικών αντιμετώπισης σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο και των δεικτών που έχουν αναπτυχθεί για την αναγνώριση ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών. Επιπλέον δίνεται το πλαίσιο λειτουργίας των συλλογικών ενεργειακών πρωτοβουλιών συγκεκριμένα των ενεργειακών κοινοτήτων και παρουσιάζεται πως αυτές μπορούν να ενισχύσουν την ενεργειακή δημοκρατία και να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας. Τέλος παρουσιάζεται ο εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός και η δυναμική τιμολόγηση και αναφέρονται καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να υποστηρίξουν τις συλλογικές ενεργειακές δράσεις.

2.1 Ορισμός και πλαισίωση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας

Η έννοια της ενεργειακής φτώχειας πρωτοεμφανίστηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο. Πρόδρομος της ενεργειακής φτώχειας είναι η έννοια της «ένδειας καυσίμων» (fuel poverty) που εμφανίστηκε το 1970 ως αποτέλεσμα της τότε πετρελαϊκής κρίσης. Το 1983 η ένδεια καυσίμων ορίστηκε ως η αδυναμία ενός νοικοκυριού να διατηρήσει το σπίτι του επαρκώς ζεστό [1]. Λίγο αργότερα, το 1991 η Brenda Boardman [2] όρισε ως ένδεια καυσίμων την 'αδυναμία ενός νοικοκυριού να κρατήσει το σπίτι επαρκώς ζεστό εξαιτίας της μη αποδοτικότητας του σπιτιού'. Εξήγησε πως η ένδεια καυσίμων δημιουργεί τον φαύλο κύκλο ότι όσοι ζουν υπό καθεστώς ενεργειακής φτώχειας μένουν σε κρύα μη αποδοτικά σπίτια τα οποία δεν μπορούν να ζεστάνουν λόγω των ακριβών συστημάτων θέρμανσης και χρειάζονται μεγάλο ποσοστό του εισοδήματός τους για να καλύψουν ανάγκες ενέργειας. Αυτό οδήγησε και στον πρώτο αριθμητικό ορισμό όπου ορίζει ότι ένα νοικοκυριό βρίσκεται σε κατάσταση ένδειας καυσίμων όταν είναι αναγκασμένο να ξοδεύει πάνω από το 10% των συνολικών εσόδων για να μπορέσει να διατηρήσει μια ικανοποιητική θερμοκρασία στο σπίτι του [2]. Οι έρευνες στο Ηνωμένο Βασίλειο για τον προσδιορισμό της ενεργειακής φτώχειας συνεχίστηκαν μετά την απελευθέρωση της αγοράς ενέργειας το 1989 και τις κοινωνικές ανισότητες που εντάθηκαν λόγω του αυξημένου ενεργειακού κόστους και τη διόγκωση των ανισοτήτων [3], [4].

Η ένδεια καυσίμων είναι μια πιο περιορισμένη εκδοχή του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας, που αφορά μόνο στην κάλυψη επαρκούς θέρμανσης ενός νοικοκυριού από καύσιμα και δεν λαμβάνει υπόψη τις υπόλοιπες ενεργειακές ανάγκες ενός σπιτιού, όπως για παράδειγμα το φωτισμό, το μαγείρεμα κτλ. Με σκοπό να συμπεριληφθούν όλες οι ενεργειακές ανάγκες ενός νοικοκυριού η ένδεια καυσίμων αντικαταστάθηκε με τον όρο ενεργειακή φτώχεια (energy poverty) [5].

Την τελευταία δεκαετία το θέμα της ενεργειακής φτώχειας αναγνωρίστηκε επίσημα σε ευρωπαϊκό επίπεδο ως μείζον ζήτημα ενεργειακής πολιτικής [6]. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή μόνο τέσσερις χώρες στην Ευρώπη είχαν υιοθετήσει έναν ορισμό για την ενεργειακή φτώχεια μέχρι και το 2009 (Γαλλία, Ιρλανδία, Σλοβακία και Ηνωμένο Βασίλειο) [7].

Η ενεργειακή φτώχεια εκφράζεται διαφορετικά σε αναπτυσσόμενες και ανεπτυγμένες χώρες. Στις αναπτυσσόμενες χώρες η ενεργειακή φτώχεια μπορεί να εμφανιστεί ως αδυναμία πρόσβασης σε μοντέρνες υπηρεσίες ενέργειας καθώς μπορεί να μην υπάρχει ηλεκτροδότηση στην περιοχή. Στις ανεπτυγμένες χώρες το παραπάνω φαινόμενο είναι πάρα πολύ σπάνιο καθώς σχεδόν παντού υπάρχει πρόσβαση σε μοντέρνες υψηλής ποιότητας ενεργειακές υπηρεσίες και η ενεργειακή φτώχεια εμφανίζεται ως καθυστέρηση πληρωμής των λογαριασμών, αδυναμία να κρατηθεί το σπίτι σε επαρκή για την εποχή θερμοκρασία, μούχλα και υγρασία στα σπίτια κ.α.

Στις ανεπτυγμένες χώρες έχουν δοθεί πολλοί ορισμοί που προσπαθούν να πλαισιώσουν το πολυδιάστατο φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας το οποίο είναι στενά συνδεδεμένο με χαμηλά εισοδήματα, ενεργειακά μη αποδοτικά σπίτια, και υψηλές τιμές ενέργειας και εξαρτάται από τα διαφορετικά χαρακτηριστικά κάθε χώρας. Το Παρατηρητήριο της Ενεργειακής Φτώχειας της ΕΕ το 2018 όρισε ως ενεργειακή φτώχεια τη μη επαρκή ζέστη, ψύξη, φωτισμό και ενέργεια για την τροφοδοσία συσκευών που είναι βασικές ανάγκες απαραίτητες να καλυφθούν για να διασφαλιστεί ένα αξιοπρεπές βιοτικό επίπεδο και η υγεία των πολιτών [8].

Η ενεργειακή φτώχεια στην Ευρώπη ορίζεται στον κανονισμό για το Κοινωνικό Ταμείο για το Κλίμα (Social Climate Fund) του 2023 [9] και την αναθεωρημένη Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση [10] ως "η έλλειψη πρόσβασης ενός νοικοκυριού σε υπηρεσίες ενέργειας που παρέχουν ένα βασικό επίπεδο και αξιοπρεπείς συνθήκες διαβίωσης και εξασφάλισης της υγείας, συμπεριλαμβανομένης της ύπαρξης κατάλληλου συστήματος θέρμανσης, ζεστού νερού, ψύξης, φωτισμού και ενέργειας για την λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών, στο υπάρχον εθνικό πλαίσιο, στην υφιστάμενη κοινωνική πολιτική και σε άλλες σχετικές πολιτικές, που προκαλείται από έναν συνδυασμό παραγόντων, συμπεριλαμβανομένης αλλά όχι μόνο της μη οικονομικής δυνατότητας, της ανεπάρκειας διαθέσιμου εισοδήματος, των υψηλών δαπανών ενέργειας και της κακής ενεργειακής απόδοσης των κατοικιών" [11]. Ο κανονισμός του Κοινωνικού Ταμείου για το Κλίμα εγκρίθηκε τον Μάιο του 2023. Αρχικά, η νομοθετική πρόταση για το Κοινωνικό Ταμείο για το Κλίμα αναφερόταν σε έναν νέο ορισμό που παρουσιάστηκε στην προτεινόμενη αναθεωρημένη Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση. Ωστόσο, ο κανονισμός για το Κοινωνικό Ταμείο για το Κλίμα εγκρίθηκε πριν από την αναθεωρημένη Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση και έγινε έτσι το πρώτο κομμάτι νομοθεσίας της ΕΕ που ενσωμάτωσε τον ορισμό της ενεργειακής φτώχειας. Η συμφωνία για την Οδηγία για την Ενεργειακή

Απόδοση επετεύχθη τον Μάρτιο του 2023 και στη συνέχεια έγινε επίσημα αποδεκτή από το Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο.

Προηγούμενη νομοθεσία που αναφερόταν στην έννοια της ενεργειακής φτώχειας περιλαμβάνει την Οδηγία (ΕΕ) 2019/944 για κοινούς κανόνες για την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας (η "Οδηγία για την Ηλεκτρική Ενέργεια") [12], η οποία αναφέρει τις έννοιες των "ευάλωτων καταναλωτών" και της "ενεργειακής φτώχειας". Προτείνει ότι ο υπολογισμός του αριθμού των νοικοκυριών σε κατάσταση ενεργειακής φτώχειας μπορεί να περιλαμβάνει κριτήρια όπως "χαμηλό εισόδημα, υψηλές δαπάνες διαθέσιμου εισοδήματος για ενέργεια και κακή ενεργειακή απόδοση" (Άρθρο 29). Στις διατάξεις της για την προστασία των ευάλωτων καταναλωτών, τα κράτη μέλη "πρέπει να ορίσουν την έννοια των ευάλωτων καταναλωτών που μπορεί να αναφέρεται στην ενεργειακή φτώχεια" (Άρθρο 28). Η ίδια διατύπωση εμφανίζεται επίσης στο Άρθρο 3(3) της Οδηγίας 2009/73/ΕΚ (η "Οδηγία για το Φυσικό Αέριο") [13]. Και οι δύο οδηγίες βρίσκονται αυτή τη στιγμή υπό αναθεώρηση, χωρίς να αλλάζουν σημαντικά οι συγκεκριμένες διατάξεις.

Κάθε χώρα μέλος έχει προσπαθήσει να θεσπίσει έναν ορισμό σε εθνικό επίπεδο ώστε να διευκολύνει τη λήψη αποφάσεων πολιτικής για την αντιμετώπιση του φαινομένου λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της. Ενδεικτικά, στη Γαλλία ενεργειακά φτωχά είναι τα νοικοκυριά που δεν καλύπτουν βασικές ενεργειακές τους ανάγκες όπως η θέρμανση, ο φωτισμός ή το μαγείρεμα γιατί δεν έχουν πρόσβαση σε προσιτή και αξιόπιστη ενέργεια και ταυτόχρονα αντιμετωπίζουν κοινωνικές ή οικονομικές αδυναμίες [14]. Στο Βέλγιο, ενεργειακά φτωχά είναι τα νοικοκυριά που αδυνατούν να πληρώσουν τους λογαριασμούς κοινής ωφελείας, περιλαμβάνει νοικοκυριά τα οποία αδυνατούν να διατηρήσουν την οικία τους επαρκώς ζεστή το χειμώνα, ή αντιμετωπίζουν προβλήματα υγείας λόγω της έλλειψης πρόσβασης σε υπηρεσίες ενέργειας. Στο Βέλγιο για να βοηθηθούν τα ευάλωτα νοικοκυριά ενισχύεται η πρόσβαση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε προσιτές τιμές [15]. Στην Πορτογαλία, ενεργειακά φτωχά είναι τα νοικοκυριά που δεν έχουν πρόσβαση σε οικονομικά προσιτή ενέργεια και ζουν σε ανεπαρκείς συνθήκες διαβίωσης. Περιλαμβάνει και τα νοικοκυριά που χρησιμοποιούν επικίνδυνους και αναποτελεσματικούς τρόπους για να ζεσταθούν ή να μαγειρέψουν [16]. Στην Ισπανία, ενεργειακά φτωχά είναι τα νοικοκυριά που δεν έχουν πρόσβαση στην ενέργεια που απαιτείται για ένα αξιοπρεπές βιοτικό επίπεδο. Έμφαση δίνεται στη διασφάλιση της διαθεσιμότητας και της προσβασιμότητας. Στην Κύπρο, ενεργειακά φτωχά είναι τα νοικοκυριά που δεν έχουν πρόσβαση σε οικονομικά προσιτή ενέργεια για να διατηρήσουν ένα βασικό βιοτικό επίπεδο. Εδώ δίνεται έμφαση σε προκλήσεις όπως η πρόσβαση σε ενέργεια και πόσο προσιτές οικονομικά και ποιοτικές είναι οι ενεργειακές υπηρεσίες [17]. Στη Λετονία, ενεργειακά φτωχά είναι τα νοικοκυριά που δεν έχουν πρόσβαση σε ενέργεια σε οικονομική τιμή για να διατηρήσουν ένα αξιοπρεπές περιβάλλον διαβίωσης. Εδώ δίνεται επίσης έμφαση στην προσιτότητα από άποψη τιμής και στην προσβασιμότητα σε ενέργεια [18]. Στην Ελλάδα το εθνικό σχέδιο για την ενέργεια και το κλίμα ορίζει την

ενεργειακή ένδεια ως την αδυναμία των νοικοκυριών να εξασφαλίσουν την κάλυψη των βασικών τους αναγκών όπως η θέρμανση, η ψύξη, ο φωτισμός και η λειτουργία οικιακών συσκευών [19].

Σε παγκόσμιο επίπεδο οι χώρες έχουν επίσης αναγνωρίσει το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας και προσπαθούν να το πλαισιώσουν. Ενδεικτικά στις ΗΠΑ ένα νοικοκυριό είναι ενεργειακά φτωχό όταν έχει υψηλή οικονομική επιβάρυνση για δαπάνες ενέργειας. Η αμερικανική υπηρεσία πληροφοριών για την ενέργεια έχει υιοθετήσει την προσέγγιση του 10% και όταν ένα νοικοκυριό ξεπερνάει αυτό το ποσοστό των εσόδων του για δαπάνες ενέργειας θεωρείται ενεργειακά φτωχό [20]. Στη Ν. Αφρική η έννοια της ενεργειακής φτώχειας συνδέεται με την αδυναμία πρόσβασης σε καθαρή και οικονομικά προσιτή ενέργεια κυρίως για νοικοκυριά με χαμηλά εισοδήματα. Στον ορισμό αυτό συμπεριλαμβάνονται και θέματα πρόσβασης σε ηλεκτρική ενέργεια, ή η εξάρτηση από ρυπογόνες και μη ασφαλείς πηγές ενέργειας ή η πρόσβαση σε πολύ ακριβή ενέργεια [21]. Στην Ινδία η έννοια της ενεργειακής φτώχειας συνδέεται με την πρόσβαση σε ενέργεια. Η χώρα έχει μεγάλο πληθυσμό ο οποίος ζει σε αγροτικές περιοχές χωρίς ασφαλείς συνδέσεις σε ηλεκτρικό δίκτυο. Σε αυτή την περίπτωση ενεργειακά φτωχά είναι τα νοικοκυριά που δεν συνδέονται στο δίκτυο ή έχουν αναξιόπιστη παροχή ενέργειας όπως βιομάζα για φωτισμό ή μαγείρεμα και λάμπες κηροζίνης [22].

2.2 Δείκτες και υπάρχοντα πλαίσια αναγνώρισης της ενεργειακής φτώχειας

2.2.1 Δείκτες σε επίπεδο πολιτικής

Όπως φαίνεται και από τους ορισμούς που έχουν δοθεί, η ενεργειακή φτώχεια είναι ένα πολυδιάστατο ζήτημα, εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά της περιοχής και της χώρας, και δεν μπορεί να μετρηθεί με έναν μόνο δείκτη. Η συλλογή δεδομένων και η παρακολούθηση μπορούν να προσφέρουν πληροφορίες σχετικά με την πλήρη κλίμακα του προβλήματος και να αποτελέσουν τη βάση για τεκμηριωμένη χάραξη πολιτικής. Η οδηγία για την ενεργειακή απόδοση που αναθεωρήθηκε το 2023 [10] προτείνει τέσσερις δείκτες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τα κράτη μέλη κατά την αξιολόγηση της ενεργειακής φτώχειας:

- αδυναμία επαρκούς θέρμανσης του σπιτιού,
- καθυστερούμενες οφειλές σε λογαριασμούς κοινής ωφέλειας,
- πληθυσμός που ζει σε κατοικία με διαρροή στέγης, υγρούς τοίχους, δάπεδα ή θεμέλια, ή σήψη σε πλαίσια παραθύρων ή δάπεδα και
- πληθυσμός που ζει σε κίνδυνο φτώχειας.

Η Eurostat παρέχει δεδομένα για να υπολογιστούν όλοι αυτοί οι δείκτες.

Το Παρατηρητήριο Ενεργειακής Φτώχειας της ΕΕ (ΕΡΟΝ, στη συνέχεια συμβουλευτικός κόμβος για την ενεργειακή φτώχεια), συνέταξε έναν μεθοδολογικό οδηγό το 2021 [23], στον οποίο προσδιορίζονται διάφοροι πρωτογενείς και δευτερεύοντες δείκτες για τη μέτρηση της ενεργειακής φτώχειας σε ολόκληρη την Ευρώπη. Οι τέσσερις βασικοί δείκτες περιλαμβάνουν: καθυστερούμενες οφειλές στους λογαριασμούς κοινής ωφέλειας· χαμηλή απόλυτη ενεργειακή δαπάνη, υψηλό μερίδιο της ενεργειακής δαπάνης στο εισόδημα, και αδυναμία να κρατηθεί το σπίτι επαρκώς ζεστό. Σύμφωνα με αυτούς τους δείκτες, μια ανάλυση του Παρατηρητηρίου το 2020 [24] δείχνει ότι η ενεργειακή φτώχεια που μετρήθηκε μέσω ληξιπρόθεσμων οφειλών και αδυναμίας διατήρησης της θερμοκρασίας ήταν ιδιαίτερα υψηλή στην ανατολική, κεντρική και νότια Ευρώπη, με τη Βουλγαρία και την Ελλάδα να παρουσιάζουν τα υψηλότερα ποσοστά ενεργειακής φτώχειας. Ωστόσο, οι διακυμάνσεις ανάμεσα στις χώρες για τους δύο δείκτες που σχετίζονται με τις δαπάνες (χαμηλή και υψηλή ενεργειακή δαπάνη) ήταν λίγες, αν και τα ποσοστά ενεργειακής φτώχειας που μετρήθηκαν με αυτόν τον τρόπο ήταν γενικά ελαφρώς υψηλότερα σε ορισμένα μέρη της βόρειας και δυτικής Ευρώπης.

Εκτός από τους πρωτογενείς δείκτες, έχουν αναπτυχθεί 19 δευτερεύοντες δείκτες [25] από το Παρατηρητήριο Ενεργειακής Φτώχειας. Αυτοί δε μετρούν την ενεργειακή φτώχεια αλλά είναι συναφείς στο ευρύτερο πλαίσιο, για παράδειγμα μετρούν τις τιμές ενέργειας, τα νοικοκυριά που είναι σε κίνδυνο φτώχειας ή κοινωνικού αποκλεισμού, τις ενεργειακές δαπάνες σε διάφορες εισοδηματικές ομάδες, τον αριθμό δωματίων ανά άτομο, το μερίδιο κατοικιών με ενεργειακή ετικέτα Α, τις εγκαταστάσεις κλιματισμού, την πλεονάζουσα χειμερινή θνησιμότητα, και την παρουσία διαρροής, υγρασίας ή σήψης σε μια κατοικία. Οι δείκτες επανεξετάστηκαν και προσαρμόστηκαν τον Οκτώβριο του 2022. Οι πηγές δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν στα σύνολα πρωτογενών και δευτερευόντων δεικτών περιλάμβαναν τα γενικά στοιχεία της Eurostat, τις στατιστικές της ΕΕ για το εισόδημα και τις συνθήκες διαβίωσης (EU-SILC), το Παρατηρητήριο Κτιριακού Αποθέματος (BSO) και την έρευνα οικογενειακών προϋπολογισμών (HBS). Ορισμένα δεδομένα παρουσιάζουν σημαντική χρονική υστέρηση, π.χ. χρονολογούνται πριν από αρκετά χρόνια, γεγονός που τα καθιστά λιγότερο συναφή για τη χάραξη πολιτικής. Ο Συμβουλευτικός Κόμβος για την Ενεργειακή Φτώχεια (Energy Poverty Advisory Hub - EPAH) προτείνει επίσης τοπικούς δείκτες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο [26].

Η σύσταση της Επιτροπής του 2020 σχετικά με την ενεργειακή φτώχεια παρέχει επίσης ένα σύνολο προτεινόμενων δεικτών στο παράρτημά της [27]. Η Επιτροπή συνιστά στα κράτη μέλη να χρησιμοποιούν τους δείκτες στις εκτιμήσεις τους για την ενεργειακή φτώχεια, ενώ το έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής που συνοδεύει τη σύσταση παρέχει περαιτέρω καθοδήγηση σχετικά με την ερμηνεία των δεικτών. Οι δείκτες που προτείνει η Επιτροπή περιλαμβάνουν δύο κατηγορίες όπως περιγράφονται παρακάτω.

Δείκτες που εστιάζουν στην οικονομική προσιτότητα των ενεργειακών υπηρεσιών: α) ποσοστό του πληθυσμού που αντιμετωπίζει κίνδυνο φτώχειας (βρίσκεται κάτω του 60 % του εθνικού διάμεσου ισοδύναμου διαθέσιμου εισοδήματος³) και δεν είναι σε θέση να διατηρήσει το σπίτι του επαρκώς ζεστό, με βάση την απάντηση στην ερώτηση «Μπορείτε να αντέξετε οικονομικά να διατηρήσετε το σπίτι επαρκώς ζεστό;», β) ποσοστό του συνολικού πληθυσμού που δεν είναι σε θέση να διατηρήσει το σπίτι του επαρκώς ζεστό, με βάση την απάντηση στην ερώτηση «Μπορεί το νοικοκυριό σας να αντέξει οικονομικά να διατηρήσει το σπίτι του επαρκώς ζεστό;», γ) καθυστερούμενες οφειλές σε λογαριασμούς κοινής ωφέλειας: ποσοστό του πληθυσμού που αντιμετωπίζει κίνδυνο φτώχειας (βρίσκεται κάτω από το 60% του εθνικού διάμεσου ισοδύναμου διαθέσιμου εισοδήματος) που έχει ληξιπρόθεσμες οφειλές σε λογαριασμούς κοινής ωφέλειας, δ) καθυστερούμενες οφειλές σε λογαριασμούς κοινής ωφέλειας: ποσοστό του πληθυσμού που έχει ληξιπρόθεσμες οφειλές σε λογαριασμούς κοινής ωφέλειας, ε) δαπάνες για ηλεκτρική ενέργεια, φυσικό αέριο και άλλα καύσιμα ως ποσοστό των συνολικών δαπανών των νοικοκυριών, ζ) ποσοστό νοικοκυριών των οποίων το μερίδιο των ενεργειακών δαπανών στο εισόδημα υπερβαίνει το διπλάσιο του εθνικού διάμεσου μεριδίου, η) ποσοστό νοικοκυριών των οποίων η απόλυτη ενεργειακή δαπάνη είναι χαμηλότερη από το μισό της εθνικής διάμεσης τιμής.

Συμπληρωματικοί δείκτες: τιμές ηλεκτρικής ενέργειας για οικιακούς καταναλωτές, μέση κλίμακα κατανάλωσης, τιμές φυσικού αερίου για οικιακούς καταναλωτές, μέση κλίμακα κατανάλωσης, τιμές φυσικού αερίου για οικιακούς καταναλωτές, χαμηλότερη ζώνη κατανάλωσης, ποσοστό του πληθυσμού που αντιμετωπίζει κίνδυνο φτώχειας (κάτω του 60 % του εθνικού διάμεσου ισοδύναμου διαθέσιμου εισοδήματος) με διαρροή, υγρασία ή σήψη στην κατοικία του, ποσοστό πληθυσμού με διαρροή, υγρασία ή σήψη στην κατοικία τους στον συνολικό πληθυσμό, τελική κατανάλωση ενέργειας ανά τετραγωνικό μέτρο στον οικιακό τομέα.

Το Σύμφωνο των Δημάρχων κατηγοριοποιεί περαιτέρω τους δείκτες ενεργειακής φτώχειας σε ομάδες ανάλογα με το τι μετρούν [28]: 1) μέτρα σύγκρισης των ενεργειακών δαπανών και εσόδων· 2) δείκτες που βασίζονται στην αυτοαξιολόγηση (π.χ. όσο αφορά την οικονομική προσιτότητα)· 3) δείκτες που βασίζονται σε άμεση μέτρηση (π.χ. θερμοκρασία δωματίου)· και 4) έμμεσοι δείκτες μέτρησης συναφών παραγόντων (π.χ. καθυστερούμενες οφειλές σε λογαριασμούς κοινής ωφέλειας, αριθμός αποσυνδέσεων και ποιότητα στέγασης). Οι υποκειμενικοί δείκτες, όπως η ικανότητα να ανταπεξέλθει οικονομικά ένα νοικοκυριό στις τιμές της ενέργειας, και αντικειμενικοί δείκτες, όπως οι ενεργειακές δαπάνες ως μερίδιο του εισοδήματος, θα πρέπει να θεωρούνται συμπληρωματικοί, καθώς η οικονομική προσιτότητα ενδέχεται να αποκλίνει από τις επίσημες στατιστικές δαπανών.

³ Equivalised Disposable Income https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Equivalised_disposable_income

Η χρήση ποικίλων δεικτών συμβάλλει επίσης στην πρόληψη των «ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων»: τα νοικοκυριά που πλήττονται από ενεργειακή ένδεια μπορεί να δαπανούν λιγότερα από το όριο, ενώ εξακολουθούν να ζουν σε κρύα σπίτια. Από την άλλη, οι πολύ χαμηλές ενεργειακές δαπάνες θα πρέπει να ελέγχονται σε σχέση με την ποιότητα της στέγασης, καθώς μπορεί να οφείλονται στην υψηλή ενεργειακή απόδοση και όχι στην ενεργειακή φτώχεια. Επιπλέον, οι σχετικοί δείκτες κατανάλωσης ενδέχεται να συγκαλύπτουν την ενεργειακή φτώχεια που συνδέεται με την εκτίναξη των τιμών της ενέργειας.

Το OpenExp [28], ένα ανεξάρτητο δίκτυο εμπειρογνομόνων, προσφέρει έναν εναλλακτικό σύνθετο εγχώριο δείκτη ενεργειακής φτώχειας (EDEPI). Ο δείκτης υπολογίζεται με βάση τις βαθμολογίες τεσσάρων δεικτών: 1) μερίδιο των ενεργειακών δαπανών επί των συνολικών δαπανών· 2) μερίδιο του πρώτου πεμπτημορίου εισοδήματος (το χαμηλότερο επίπεδο εισοδήματος) που δεν μπορεί να κρατήσει το σπίτι του επαρκώς ζεστό το χειμώνα. 3) μερίδιο του πρώτου πεμπτημορίου εισοδήματος του πληθυσμού που ζει σε σπίτια που δεν είναι άνετα δροσερά το καλοκαίρι. και 4) μερίδιο του πρώτου πεμπτημορίου εισοδήματος πληθυσμού που ζει σε σπίτια με διαρροές. Σύμφωνα με τον δείκτη EDEPI, η Σουηδία έχει την καλύτερη βαθμολογία, ενώ η Σλοβακία, η Ουγγαρία και η Βουλγαρία έχουν τη χαμηλότερη. Μια διαφορά στις βαθμολογίες είναι επίσης ορατή μεταξύ των χωρών της Δυτικής / Βόρειας Ευρώπης και των χωρών της Ανατολικής / Νοτιοανατολικής Ευρώπης, καθώς και των χωρών της Βαλτικής. Σύμφωνα με την έκθεση του 2019 σχετικά με τον ευρωπαϊκό δείκτη ενεργειακής φτώχειας, τα κράτη μέλη της ΕΕ με κατά κεφαλήν ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (ΑΕΠ) υψηλότερο από τον μέσο όρο της ΕΕ και με «μακροχρόνιους οικοδομικούς κανονισμούς και πολιτικές για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας» έχουν τις καλύτερες επιδόσεις.

Η έκθεση υπογραμμίζει επίσης τον αντίκτυπο της γεωγραφικής θέσης, καθώς οι πληθυσμοί που ζουν στη βόρεια/δυτική Ευρώπη κινδυνεύουν να αντιμετωπίσουν κυρίως χειμερινή εγχώρια ενεργειακή φτώχεια, ενώ όσοι ζουν στη νότια/ανατολική-νότια Ευρώπη ενδέχεται να αντιμετωπίσουν τόσο θερινή όσο και χειμερινή εγχώρια ενεργειακή φτώχεια. Για παράδειγμα, η Πορτογαλία, η Ιταλία και η Ισπανία έχουν χαμηλές βαθμολογίες, καθώς πρέπει να μετριάσουν ταυτόχρονα την ενεργειακή φτώχεια του καλοκαιριού και του χειμώνα. Το τελευταίο μπορεί να αντιμετωπιστεί με μόνωση κατοικιών και βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων θέρμανσης, ενώ το πρώτο απαιτεί συνδυασμό μόνωσης, παθητικών λύσεων ψύξης και αποτελεσματικών συστημάτων ψύξης / εξαερισμού.

Αρκετά έγγραφα της ΕΕ συζητούν την ανάπτυξη δεικτών ενεργειακής φτώχειας σε επίπεδο ΕΕ, βάσει λεπτομερών και υψηλής ποιότητας δεδομένων (π.χ. η πρόταση σύστασης του Συμβουλίου του 2021 σχετικά με τη διασφάλιση δίκαιης μετάβασης προς την κλιματική ουδετερότητα, που δημοσιεύθηκε στο πλαίσιο της δεύτερης δέσμης μέτρων προσαρμογής

στον στόχο του 55 % της Επιτροπής) [31]. Μια έκθεση του JRC του 2022 παρουσιάζει δεδομένα για την ενεργειακή φτώχεια σύμφωνα με κοινωνικο-δημογραφικές κατηγορίες, όπως η ηλικία, το φύλο, το καθεστώς απασχόλησης, καθώς και η περιφερειακή τοποθεσία. Αυτό βοηθά στην απόκτηση γνώσεων σχετικά με τα επίπεδα ενεργειακής φτώχειας σε διάφορες πληθυσμιακές ομάδες [32].

2.2.2 Δείκτες στη βιβλιογραφία

Υπάρχει ομοφωνία ανάμεσα στους ερευνητές ότι το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας δε μπορεί να προσδιοριστεί με έναν μόνο δείκτη και για αυτό υπάρχει μια ευρεία γκάμα δεικτών που έχουν αναπτυχθεί οι οποίοι βασίζονται σε 6 παράγοντες ευπάθειας (vulnerability factors) [31]:

- πρόσβαση σε ενέργεια,
- οικονομική ευχέρεια ενός νοικοκυριού να καλύψει τις ενεργειακές του ανάγκες,
- ευελιξία του τύπου κατοικίας,
- ενεργειακή αποδοτικότητα του κτηρίου και των ενοίκων του,
- ενεργειακές ανάγκες και οι επιπτώσεις στην υγεία όταν δεν ικανοποιούνται, και
- πολιτικές που εφαρμόζονται στην τιμολόγηση της ενέργειας και για την διευκόλυνση των ευάλωτων ομάδων.

Οι παραπάνω παράγοντες ευπάθειας μαζί με τις αιτίες εμφάνισης τους και τα αποτελέσματα τους είναι ένα ενδεικτικό πλαίσιο στο οποίο μπορούν να ενταχθούν οι περισσότεροι δείκτες μέτρησης [32].

Οι δείκτες που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της ενεργειακής φτώχειας στην ΕΕ κατατάσσονται βάσει διαφόρων κριτηρίων, όπως ο τρόπος μέτρησης του δείκτη, η διαθεσιμότητα των σχετικών δεδομένων, και εάν ο δείκτης είναι αντικειμενικός ή υποκειμενικός. Συνολικά, αυτά τα στοιχεία παρέχουν μια ολοκληρωμένη εικόνα, επιτρέποντας σε κάθε δείκτη να υλοποιεί μια ποιοτική αξιολόγηση [33].

Οι τρεις κύριες κατηγορίες δεικτών περιλαμβάνουν:

- Ποσοτικούς ή αντικειμενικούς δείκτες βασισμένους σε δαπάνες (μετρικές βασισμένες σε δαπάνες),
- Ποιοτικούς ή υποκειμενικούς δείκτες (μετρικές βασισμένες σε συναίνεση),
- Άλλους δευτερεύοντες δείκτες.

Ποσοτικοί ή αντικειμενικοί δείκτες

Οι αντικειμενικές μέθοδοι μέτρησης βασισμένες σε δαπάνες συνδέουν την ενεργειακή φτώχεια με οικονομικά μεγέθη για την κατανόηση των οικονομικών της επιπτώσεων, αναδεικνύοντας το οικονομικό βάρος που αναλαμβάνουν νοικοκυριά και άτομα λόγω του υψηλού κόστους ενέργειας. Αυτές οι μετρήσεις μπορούν να εκφραστούν ως ποσοστό των δαπανών σε σχέση με το εισόδημα και παρέχουν πληροφορίες σχετικά με το πώς οι δαπάνες ενέργειας επηρεάζουν τα οικονομικά των νοικοκυριών, καθορίζοντας συγχρόνως

το βαθμό κατά τον οποίο αυτές επιφέρουν συμβιβασμούς με άλλες βασικές ανάγκες και ενδεχομένως επιδεινώνουν την ενεργειακή φτώχεια. Η αξιολόγηση της ενεργειακής φτώχειας πραγματοποιείται μέσω της σύγκρισης των συγκεκριμένων δεικτών με μια αναφερόμενη τιμή, με το νοικοκυριό να θεωρείται ενεργειακά φτωχό εάν οι ενεργειακές του δαπάνες είναι υψηλότερες ή χαμηλότερες από την αναφερόμενη τιμή. Οι ποσοτικοί ή αντικειμενικοί δείκτες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε τρεις υποκατηγορίες ανάλογα με το τι μετράνε [32]. Η πρώτη είναι όταν μετρούν τα υψηλά ενεργειακά κόστη, θεωρώντας ενεργειακά φτωχό το νοικοκυριό που δαπανάει ποσό μεγαλύτερο από ένα ορισμένο κατώτατο όριο του εισοδήματος για τις ενεργειακές του ανάγκες. Η δεύτερη μετράει το χαμηλό διαθέσιμο εισόδημα, σε αυτή την περίπτωση το νοικοκυριό είναι ενεργειακά φτωχό όταν το διαθέσιμο εισόδημά του είναι χαμηλότερο από ένα ορισμένο ποσό όταν συνυπολογιστούν τα κόστη για την ενέργεια. Η τρίτη προσπαθεί να προσεγγίσει την κρυφή ενεργειακή φτώχεια ή αλλιώς την ανεπαρκή ενεργειακή δαπάνη, και σε αυτή την περίπτωση το νοικοκυριό είναι ενεργειακά φτωχό όταν η απόλυτη δαπάνη ενέργειας είναι χαμηλότερη ενός κατώτατου ορίου. Και στις τρεις αυτές περιπτώσεις είναι σημαντικός ο προσδιορισμός του ορίου, το να υπάρχουν δεδομένα για τις ενεργειακές δαπάνες του νοικοκυριού καθώς και δεδομένα για το εισόδημα του νοικοκυριού.

Το πλεονέκτημα αυτών των δεικτών είναι ότι είναι αντικειμενικοί, καθώς βασίζονται σε δεδομένα που μπορούν να συγκριθούν αποτελεσματικά σε διάφορα χρονικά διαστήματα και τοποθεσίες. Παρόλα αυτά, ο ορισμός των δεικτών εξαρτάται από μεθοδολογικές αποφάσεις, με μετρήσεις που είναι εξαιρετικά ευαίσθητες σε παράγοντες όπως το εισόδημα, ο καθορισμός του ελάχιστου ορίου, και η πραγματική ή εκτιμώμενη ενεργειακή δαπάνη.

Ποιοτικοί ή υποκειμενικοί δείκτες

Οι ποιοτικοί ή υποκειμενικοί δείκτες (consensual based metrics) για τον εντοπισμό της ενεργειακής φτώχειας προσφέρουν μια προσέγγιση εστιασμένη στον άνθρωπο για την αξιολόγηση των πολλαπλών επιπτώσεων της έλλειψης πρόσβασης σε ενεργειακές υπηρεσίες σε προσιτές τιμές. Αυτές οι μετρήσεις λαμβάνουν υπόψη τις εμπειρίες και τις αντιλήψεις των ατόμων και των κοινοτήτων, παρέχοντας μια πιο βαθιά κατανόηση του πώς η ενεργειακή φτώχεια επηρεάζει την ευημερία και την ποιότητα ζωής. Συχνά, οι υποκειμενικοί δείκτες περιλαμβάνουν ποιοτικές έρευνες, συνεντεύξεις και συμμετοχικές μεθόδους που εμπλέκουν άμεσα τα ενδιαφερόμενα μέρη. Αναδεικνύοντας τις γνώσεις σχετικά με τις κοινωνικές, υγειονομικές και οικονομικές επιπτώσεις της ενεργειακής φτώχειας, αυτές οι μετρικές υπερβαίνουν τις απλές ποσοτικές μετρήσεις, φωτίζοντας τις υποκειμενικές διαστάσεις του προβλήματος. Επισημαίνουν όχι μόνο τις κοινωνικές πτυχές, όπως η κοινωνική αποξένωση, ο κοινωνικός αποκλεισμός και η αδυναμία ένταξης σε ένα κοινωνικό σύνολο, αλλά επίσης λαμβάνουν υπόψη υποκειμενικά κριτήρια, όπως το αίσθημα ζεστασιάς ή κρύου, τα οποία αναδεικνύουν την τάση των νοικοκυριών να προβαίνουν σε συμβιβασμούς με άλλες βασικές ανάγκες.

Η προσέγγιση αυτών των δεικτών σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης σε κάποιες περιπτώσεις τους καθιστά πιο εύκολο να υπολογιστούν λόγω των διαθέσιμων δεδομένων για το εισόδημα και τις συνθήκες διαβίωσης (EU-SILC). Η Πανευρωπαϊκή Έρευνα για το Εισόδημα και τις Συνθήκες Διαβίωσης (European Survey on Income and Living Conditions - EU-SILC) [34] είναι ένα έργο που ξεκίνησε το 2003 και παρέχει πολυδιάστατα δεδομένα σχετικά με θέματα όπως το εισόδημα, η φτώχεια, ο κοινωνικός αποκλεισμός και οι συνθήκες διαβίωσης. Τα δεδομένα αυτά είναι συγκρίσιμα χρονικά και γεωγραφικά και επιτρέπουν την παρακολούθηση της φτώχειας και της κοινωνικής ένταξης διαχρονικά. Η ενεργειακή φτώχεια εμφανίζεται κυρίως με την αδυναμία ενός νοικοκυριού να κρατήσει το σπίτι του επαρκώς ζεστό, οι ληξιπρόθεσμες οφειλές σε λογαριασμούς ενέργειας μπορεί να υποδηλώνουν δυσκολία στην αποπληρωμή τους, και η παρουσία διαρροής, υγρασίας ή σήψης και γενικά η κακή κατάσταση του κελύφους μπορεί να οδηγήσει σε αναποτελεσματική θέρμανση.

Οι ποιοτικοί ή υποκειμενικοί δείκτες έχουν το πλεονέκτημα ότι αποτυπώνουν τον πολυδιάστατο χαρακτήρα του ζητήματος της ενεργειακής φτώχειας και των ευρύτερων πτυχών της. Βέβαια, η υποκειμενικότητά τους μπορεί να οδηγήσει σε παραπλανητικά αποτελέσματα. Χρειάζεται προσεκτική επιλογή των δεικτών που χρησιμοποιούνται και συνίσταται η χρήση περισσότερων από έναν αλλά και ο συνδυασμός ποσοτικών και ποιοτικών δεικτών [35]. Επιπλέον, το πρόβλημα της υποκειμενικότητας μπορεί να επηρεάσει και τη βάση δεδομένων, καθώς η ποιοτική προσέγγιση βασίζεται σε έρευνες και τα άτομα ενδέχεται να έχουν διαφορετικές αντιλήψεις για το τι σημαίνει κάθε δείκτης (π.χ. έλλειψη θερμότητας). Η διαφορετική αξιολόγηση των συνθηκών διαβίωσης των ανθρώπων μπορεί να δυσκολέψει τη συγκρισιμότητα, αποτελώντας μια από τις βασικές αδυναμίες αυτής της προσέγγισης [35], [36].

Δευτερεύοντες δείκτες

Εκτός από τις δύο κύριες προσεγγίσεις που περιεγράφηκαν παραπάνω, υπάρχουν και άλλοι δείκτες που μπορούν να συμβάλουν στον προσδιορισμό του φαινομένου. Αυτοί οι δείκτες είναι δευτερεύοντες και μπορούν να χρησιμοποιηθούν συνδυαστικά με τους κύριους δείκτες με σκοπό να παρέχουν μια ευρύτερη εικόνα του προβλήματος. Σύμφωνα με τον Παρατηρητήριο ενεργειακής φτώχειας [8], έχουν αναπτυχθεί 19 δευτερεύοντες δείκτες, οι οποίοι δεν μετρούν απευθείας την ενεργειακή φτώχεια, αλλά είναι σχετικοί με ένα ευρύτερο πλαίσιο. Ορισμένοι από αυτούς περιλαμβάνουν τις τιμές της ηλεκτρικής ενέργειας, τις τιμές του πετρελαίου θέρμανσης, βενζίνης, βιομάζας, την επαρκώς θερμή και ψυχρή κατοικία κατά τη διάρκεια του χειμώνα και του καλοκαιριού αντίστοιχα, το όριο φτώχειας και κοινωνικού αποκλεισμού, τον αριθμός δωματίων ανά άτομο (ιδιόκτητης ή ενοικιαζόμενης κατοικίας), τις κατοικίες με ενεργειακή απόδοση Α', τις κατοικίες εξοπλισμένες με σύστημα ψύξης ή θέρμανσης, το ποσοστό θνησιμότητας τους χειμερινούς μήνες, τις κατοικίες με διαρροές, υγρασία, σάπια πατώματα και κουφώματα κλπ.

2.2.3 Επιλογή δεικτών

Η επιλογή των δεικτών κατάλληλων για τη μέτρηση τα ενεργειακής φτώχειας είναι σημαντική και θεμελιώνει την κατανόηση, την αξιολόγηση, και την αντιμετώπιση του φαινομένου. Σε πρώτο στάδιο είναι σημαντική η σωστή συλλογή των διαθέσιμων δεδομένων και στατιστικών που υπάρχουν διαθέσιμα ή μπορούν να συλλεχθούν σε κάθε περίπτωση. Αυτή η διαδικασία χωρίζεται σε 4 βήματα τα οποία μπορούν να επαναληφθούν αρκετές φορές σε κάθε περιοχή ανάλογα με τις ανάγκες της εκάστοτε μελέτης αλλά και για να επικαιροποιούνται τα δεδομένα και να λαμβάνονται οι ανάλογες αποφάσεις [37]. Τα 4 βήματα περιλαμβάνουν την επιλογή δεικτών ανάλογα με την περίπτωση και τη διαθεσιμότητα των δεδομένων, την αναζήτηση των πηγών και των δεδομένων, την απόκτηση των δεδομένων, και την προετοιμασία των δεδομένων. Η διαδικασία επιλογής δεικτών χρειάζεται μια ισορροπία ανάμεσα σε ποσοτικές και ποιοτικές μετρήσεις καθώς οι μεν παρέχουν απτά δεδομένα και οι δε αποτυπώνουν πτυχές του προβλήματος που δεν φαίνονται από ποσοτικές αναλύσεις.

Πιο συγκεκριμένα για τη σωστή επιλογή δεικτών θα πρέπει να ληφθούν υπόψη για τους ποιοτικούς δείκτες, η ικανότητα του δείκτη να εντοπίζει και τα αίτια και της επιπτώσεις της ενεργειακής φτώχειας, να παρέχει τη δυνατότητα μέτρησης, σύγκρισης, και παρακολούθησης του φαινομένου σε εποχιακά ή τακτά χρονικά διαστήματα μεταξύ διαφορετικών περιοχών, κοινωνικών ομάδων, οικονομικών στρωμάτων, και χωρών. Πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη η πολυπλοκότητα του υπολογισμού και απόκτησης των δεδομένων. Για τους ποσοτικούς δείκτες πρέπει κυρίως να λαμβάνεται υπόψη η διαθεσιμότητα των δεδομένων και η ευκολία απόκτησής τους, η συγκρισιμότητα τους διαχρονικά και σε επίπεδο δήμου, περιφέρειας, ή εθνικό, η ποιότητα και η ευρωστία των δεδομένων και η πληρότητα τους. ,

Οι Rademaekers et al., προσέγγισαν το ζήτημα αναγνώρισης της ενεργειακής φτώχειας και τον προσδιορισμό των κατάλληλων δεικτών για τη μέτρηση της με 7 βήματα [33]. Τα βήματα αυτά είναι α) ορισμός του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας και των επιπτώσεών της σε τοπικό επίπεδο, β) ορισμός δεικτών μέτρησης της ενεργειακής φτώχειας, γ) ορισμός του τρόπου με τον οποίο κάθε δείκτης μπορεί να υπολογιστεί, δ) ορισμός των δευτερευόντων δεικτών που θα χρησιμοποιηθούν και η διαθεσιμότητα δεδομένων για τον υπολογισμό τους, ε) διασταύρωση των δεικτών με άλλους δείκτες που χρησιμοποιούνται σε αντίστοιχες περιπτώσεις, στ) επιλογή των δεικτών και υπολογισμός τους.

2.2.4 Επικρατέστεροι δείκτες

Παρακάτω αναλύονται οι επικρατέστεροι δείκτες που χρησιμοποιούνται στη βιβλιογραφία για τον προσδιορισμό της ενεργειακής φτώχειας.

Δείκτης 10%

Ο δείκτης 10% είναι ο πλέον χρησιμοποιούμενος αντικειμενικός δείκτης που εξετάζει το ποσοστό του εισοδήματος ενός νοικοκυριού που δαπανάται για ενεργειακές ανάγκες. Αποτελεί ένα ποσοτικό μέτρο που αναδεικνύει το ποσοστό του οικογενειακού εισοδήματος που διατίθεται για ανάγκες ενέργειας. Η σημασία του έγκειται στην ευκολία του να υπολογιστεί και στη δυνατότητά του να προσφέρει ένα καθορισμένο κατώτατο όριο του 10%, βοηθώντας στον εύκολο εντοπισμό και την κατηγοριοποίηση ευάλωτων νοικοκυριών.

Συγκεκριμένα, ένα νοικοκυριό θεωρείται ενεργειακά φτωχό όταν το ποσοστό του εισοδήματός του που δαπανάται για ενεργειακές ανάγκες όπως θέρμανση, μαγείρεμα, φωτισμός, ζεστό νερό και ηλεκτρικές συσκευές είναι μεγαλύτερο από το 10% του συνολικού του εισοδήματος. Η υπολογιστική σχέση για τον δείκτη 10% είναι:

$$\frac{\text{Ετήσιες Ενεργειακές Δαπάνες}}{\text{Ετήσιο Καθαρό Εισόδημα}} > 10\%$$

Ο δείκτης 10% προσφέρει απλότητα και ευκολία στη χρήση, και τα αποτελέσματά του είναι εύκολα συγκρίσιμα και κατανοητά [38]. Ωστόσο, υπάρχουν και μειονεκτήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Ένα βασικό μειονέκτημα είναι ότι νοικοκυριά με υψηλά εισοδήματα μπορούν να χαρακτηριστούν ως ενεργειακά φτωχά, καθώς μπορεί να ξοδεύουν πάνω από το 10% του εισοδήματός τους σε ενεργειακές δαπάνες [39].

Ακόμα, το φαινόμενο "Heating or Eating" (Θέρμανση ή Τροφή) μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένα αποτελέσματα για το δείκτη αυτό, καθώς τα νοικοκυριά ενδέχεται να επιλέγουν ανάμεσα στην κάλυψη βασικών αναγκών και την πληρωμή των ενεργειακών λογαριασμών. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε υποεκτίμηση της ενεργειακής φτώχειας, καθώς νοικοκυριά που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην κάλυψη και των δύο αυτών αναγκών και διαλέγουν να καλύψουν την ανάγκη για τροφή ενδέχεται να μην θεωρούνται ευάλωτα.

Επιπλέον, ο δείκτης δε λαμβάνει υπόψη του τις διακυμάνσεις των τιμών των καυσίμων και το κλίμα της περιοχής, που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τα αποτελέσματα. Αυτές οι αδυναμίες οδήγησαν στην αναδιαμόρφωση του δείκτη με την προσθήκη της προσέγγισης των απαιτούμενων δαπανών, που περιλαμβάνει τις απαιτούμενες ενεργειακές ανάγκες των νοικοκυριών για τη διασφάλιση των βασικών αναγκών διαβίωσης.

$$\frac{\text{Απαιτούμενες Ετήσιες Ενεργειακές Δαπάνες}}{\text{Ετήσιο Καθαρό Εισόδημα}} > 10\%$$

Λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτούμενες ενεργειακές δαπάνες κατά τον υπολογισμό του δείκτη κάνει πιο αξιόπιστα τα αποτελέσματα καθώς εξαιρεί τις περιπτώσεις μείωσης των δαπανών σε ενέργεια λόγω οικονομικής δυσχέρειας του νοικοκυριού ή την μεγάλη κατανάλωση ενέργειας σε νοικοκυριά με υψηλά εισοδήματα. Δε λαμβάνονται υπόψη όμως τα χαρακτηριστικά του κτηρίου, και η ενεργειακή αποδοτικότητα του νοικοκυριού για την ικανοποίηση των ενεργειακών αναγκών του νοικοκυριού.

Δείκτης χαμηλού εισοδήματος – υψηλού κόστους (Low Income – High Cost LIHC)

Στην προσπάθεια να αντιμετωπιστούν οι αδυναμίες του δείκτη 10%, αναπτύχθηκε ο δείκτης χαμηλού εισοδήματος, υψηλού κόστους, Χρησιμοποιήθηκε στην Μεγάλη Βρετανία για την αναγνώριση της ενεργειακής φτώχειας. Με αυτό το δείκτη ένα νοικοκυριό είναι ενεργειακά φτωχό όταν το εισόδημά του είναι χαμηλότερο από ένα όριο που έχει προκαθοριστεί και οι δαπάνες για την ενέργεια δεν ξεπερνούν ένα προκαθορισμένο όριο.

Σε αυτή την προσέγγιση το 60% του σταθμισμένου μέσου εισοδήματος που απομένει όταν αφαιρεθούν οι λοιπές βιοτικές δαπάνες (στέγαση και ενεργειακά έξοδα) λαμβάνοντας υπόψη και τις εθνικές τιμές είναι το όριο που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών. Σαν εύλογη δαπάνη για την ενέργεια θεωρείται η τιμή ενός μέσου λογαριασμού ενέργειας λαμβάνοντας υπόψη τον τύπο και το μέγεθος του νοικοκυριού. Οι δαπάνες ενέργειας θεωρούνται υψηλές όταν οι διάμεσες δαπάνες για την εξασφάλιση των ελάχιστων ενεργειακών αναγκών υπερτερούν του προκαθορισμένου ορίου [42].

Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη και το χάσμα της φτώχειας (fuel poverty gap) το οποίο προκύπτει όταν τα ευάλωτα νοικοκυριά πέφτουν κάτω από το όριο λόγω των υψηλών γενικών δαπανών τους. Με τη χρήση αυτού του δείκτη και λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραμέτρους μπορεί να αναγνωριστούν όχι μόνο τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά αλλά και ο βαθμός της φτώχειας ή ευαλωτότητας βοηθώντας έτσι στην προτεραιοποίηση των νοικοκυριών που χρήζουν άμεσης υποστήριξης.

Για το δείκτη αυτό προκύπτουν οι εξής σχέσεις:

$$\frac{\text{Ετήσιο Εισόδημα} - \text{Δαπάνες Στέγασης}}{-\text{Ενεργειακές Δαπάνες}} < 60\% * \text{Διάμεσο Εισόδημα}$$

$$\text{Ετήσιες Ενεργειακές Δαπάνες} > \text{Διάμεση Απαιτούμενη Ενεργειακή Δαπάνη}$$

Από αυτές τις σχέσεις φαίνεται ότι αν το διαθέσιμο εισόδημα είναι κάτω από το όριο της φτώχειας και οι ενεργειακές δαπάνες παραπάνω από τα ορισμένα επίπεδα τότε το νοικοκυριό είναι ενεργειακά φτωχό.

Το βασικό πλεονέκτημα αυτού του δείκτη είναι ότι απεικονίζει μια πιο κοντά στην πραγματικότητα έκφανση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας και της πολυπλοκότητας που την διακατέχει καθώς στους υπολογισμούς λαμβάνει υπόψη το ποσοστό του εισοδήματος που διαθέτει το νοικοκυριό για ενεργειακές του δαπάνες, παρέχοντας έτσι πληροφορίες και για την οικονομική πίεση που αντιμετωπίζουν τα ευάλωτα νοικοκυριά όταν οι ενεργειακές δαπάνες αυξάνονται κυρίως σε περιπτώσεις μη ενεργειακά αποδοτικών κτηρίων.

Μια αδυναμία του δείκτη αυτού είναι ότι ενώ λαμβάνει υπόψη το ενεργειακό κόστος που χρειάζεται ένα νοικοκυριό για να διατηρηθεί επαρκώς ζεστό δεν λαμβάνει υπόψη το

πραγματικό κόστος για ενέργεια το οποίο μπορεί να διαφέρει [5, 40]. Επίσης δεν συμπεριλαμβάνει κοινωνικά ευάλωτες ομάδες όπως ηλικιωμένους, χρόνια αρρώστους, αναπήρους, και παιδιά [38]. Ο δείκτης αυτός δε λαμβάνει υπόψη το πραγματικό μέγεθος και την ενεργειακή αποδοτικότητα της οικίας αφού θεωρεί ότι όλα τα κτήρια έχουν τις ίδιες μεσοσταθμικές ανάγκες ενέργειας.

Δείκτης προτύπου ελάχιστου εισοδήματος – Minimum Income Standard

Ο δείκτης πρότυπου ελάχιστου εισοδήματος ή minimum income standard προσπαθεί να αξιολογήσει την ενεργειακή φτώχεια και το βιοτικό επίπεδο. Βασίζεται στο ελάχιστο εισόδημα που πρέπει να έχει ένα νοικοκυριό για να 'έχει ό,τι χρειάζεται ώστε να μπορεί να είναι ένα ενεργό μέλος στην κοινωνία [5](Moore, 2012). Αυτός ο δείκτης αναγνωρίζει ένα ενεργειακά φτωχό νοικοκυριό αν το εισόδημα που απομένει μετά την αφαίρεση δαπανών στέγασης και οι βασικές δαπάνες διαβίωσης, είναι μικρότερο του ενεργειακού κόστους που απαιτείται για τις ενεργειακές ανάγκες.

$$\text{Εναπομείναν Εισόδημα} < \text{Απαιτούμενο Ενεργειακό Κόστος}$$

Όπου Εναπομείναν εισόδημα = Καθαρό εισόδημα – Δαπάνες Στέγασης – Ελάχιστες δαπάνες διαβίωσης

Βασικό πλεονέκτημα είναι ότι λαμβάνει υπόψη το ελάχιστο εισόδημα. Στη Σύμβαση των Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων των Ηνωμένων Εθνών θεωρούνται αναγκαία τα αγαθά που χρειάζονται απαραίτητα για τη νοητική, σωματική, ηθική, κοινωνική, και πνευματική ευεξία των ανθρώπων και βασικό το εισόδημα που τα εξασφαλίζει σε κάθε κράτος. Σε αυτό το δείκτη λαμβάνονται υπόψη και παράμετροι όπως η επαγγελματική κατάσταση των ενοίκων, το μέγεθος του νοικοκυριού και ο τύπος της κατοικίας και της οικογένειας [38].

Μια αδυναμία του δείκτη είναι το πως προσδιορίζεται το ελάχιστο εισόδημα σε κάθε περίπτωση καθώς οι πραγματικές ανάγκες του νοικοκυριού αλλά και οι διαφορετικές γεωγραφικές, πολιτικές και πολιτισμικές συνθήκες μπορεί να διαφέρουν καθιστώντας τον υπολογισμό του ελάχιστου εισοδήματος αυθαίρετο. Επίσης ο δείκτης αυτός δεν λαμβάνει υπόψη, μεταβολές σε τιμές της ενέργειας ή και την κατάσταση των νοικοκυριών.

Πρωτεύοντες δείκτες του Παρατηρητηρίου Ενεργειακής Φτώχειας

Η ενεργειακή φτώχεια είναι ένα πολυδιάστατο φαινόμενο το οποίο είναι δύσκολο να αναγνωριστεί, προσδιοριστεί, και μετρηθεί. Για το λόγο αυτό το Παρατηρητήριο Ενεργειακής Φτώχειας προτείνει πολλούς δείκτες για την μέτρηση της ενεργειακής φτώχειας, τους οποίους κατηγοριοποιεί σε πρωτεύοντες και δευτερεύοντες [25]. Το Παρατηρητήριο Ενεργειακής Φτώχειας είναι το προηγούμενο έργο του Συμβουλευτικού Κόμβου για την ενεργειακή φτώχεια (energy poverty advisory hub) το οποίο διήρκεσε για περίπου 3,5 χρόνια και ήταν μέρος των προσπάθειών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής να μετριάσει την ενεργειακή φτώχεια σε όλες τις χώρες μέλη.

Οι πρωτεύοντες δείκτες είναι: οι ληξιπρόθεσμες οφειλές σε λογαριασμούς ενέργειας, η αδυναμία διατήρησης του σπιτιού επαρκώς ζεστού, η ελάχιστη απαιτούμενη ενεργειακή δαπάνη ($M/2$), και το υψηλό ποσοστό ενεργειακών δαπανών σε σχέση με το εισόδημα. Ορισμένοι από τους δευτερεύοντες δείκτες είναι η τιμή της ενέργειας, πετρελαίου θέρμανσης, βενζίνης, βιομάζας, το όριο φτώχειας και κοινωνικού αποκλεισμού, ο αριθμός δωματίων ανά άτομο, η ενεργειακή απόδοση των κατοικιών, η υγρασία, μούχλα, διαρροές, κλπ. Οι δευτερεύοντες δείκτες χρησιμοποιούνται συμπληρωματικά με τους πρωτεύοντες και μπορεί να επιλεγούν κατάλληλα ανάλογα με την περίπτωση. Οι πρωτεύοντες δείκτες αναλύονται παρακάτω.

Ο ποιοτικός δείκτης *ληξιπρόθεσμες οφειλές σε λογαριασμούς ενέργειας* είναι η απάντηση στην ερώτηση αν τα νοικοκυριά μπορούν να εξοφλήσουν εμπρόθεσμα τους λογαριασμούς ενέργειας (ηλεκτρικό ρεύμα, θέρμανση, φυσικό αέριο, νερό, κλπ.) στην κύρια κατοικία τους. Εξετάσει αν υπάρχει ενεργειακή φτώχεια μέσω της συσσώρευσης ανεξόφλητων λογαριασμών, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε διακοπές της παροχής ενέργειας και περαιτέρω επιδείνωση του φαινομένου. Βέβαια μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένα συμπεράσματα καθώς η συσσώρευση απλήρωτων λογαριασμών μπορεί να οφείλεται σε διαφορετικούς λόγους όπως π.χ. κακή διαχείριση του διαθέσιμου εισοδήματος.

Το 2022 τα περισσότερα νοικοκυριά στα Βαλκάνια είχαν ληξιπρόθεσμες οφειλές σε λογαριασμούς ενέργειας, ενώ οι βόρειες χώρες και οι χώρες της κεντρικής Ευρώπης εμφανίζουν το πρόβλημα σε λιγότερο βαθμό.

Ο δείκτης *αδυναμία διατήρησης της οικίας επαρκώς ζεστής* μετράει το ποσοστό του πληθυσμού που δεν μπορεί να κρατήσει το σπίτι του ζεστό το χειμώνα. Δεδομένα για αυτόν το δείκτη μπορούν να βρεθούν μέσω ποιοτικών ερευνών και μέσω του EU-SILC που καταγράφει ποιοτικά δεδομένα στην Ευρώπη. Τα αποτελέσματα αυτού του δείκτη διαφέρουν ανά χώρα και περιοχή, και βασίζονται στο κριτήριο της επιθυμητής εσωτερικής θερμοκρασίας στους χειμερινούς μήνες που διαφέρει ανά άτομο, χώρα και ηλικία.

Το 2022 παρατηρήθηκε ότι οι χώρες που έχουν ληξιπρόθεσμες οφειλές επίσης παρουσιάζουν μεγάλο ποσοστό νοικοκυριών που αδυνατούν να κρατήσουν την οικία τους επαρκώς ζεστή [31].

Ο δείκτης *ελάχιστης απαιτούμενης ενεργειακής δαπάνης ($M/2$)*, αρχικά χρησιμοποιήθηκε στο Βέλγιο με στόχο να εντοπίσει την κρυφή ενεργειακή φτώχεια, δηλαδή τα νοικοκυριά που θυσιάζουν την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών για άλλες ανάγκες βιοποριστικές μειώνοντας το επίπεδο της θερμικής τους άνεσης.

Ο $M/2$ είναι γνωστός και ως δείκτης κρυφής ενεργειακής φτώχειας και θεωρεί ενεργειακά φτωχά τα νοικοκυριά στα οποία η ενεργειακή δαπάνη είναι μικρότερη από το μισό της εθνικής διάμεσης τιμής.

Ο δείκτης περιγράφεται από την παρακάτω σχέση.

$$\text{Ετήσια Ενεργειακή Δαπάνη} < \frac{\text{Διάμεση Τιμή Ενεργειακών Δαπανών}}{2}$$

Ο δείκτης αυτός είναι ευαίσθητος στις ενεργειακές μεταβολές των δαπανών σε επίπεδο χώρας.

Βασικό του μειονέκτημα είναι ότι δεν λαμβάνει υπόψη του κανένα χαρακτηριστικό της οικίας, όπως έτος κατασκευής ή ενεργειακή αποδοτικότητα. Ένα κτήριο με υψηλή ενεργειακή αποδοτικότητα θα απαιτεί λιγότερη ενέργεια χωρίς να σημαίνει ότι δεν υπάρχει θερμική άνεση ή ότι βιώνει επεισόδια ενεργειακής φτώχειας.

Αυτός ο δείκτης εμφανίζει υψηλά επίπεδα ενεργειακής φτώχειας και σε χώρες της κεντρικής Ευρώπης.

Ο δείκτης υψηλού ποσοστού ενεργειακών δαπανών σε σχέση με το εισόδημα (2M) εντοπίζει τα νοικοκυριά που ο λόγος των ενεργειακών δαπανών προς το εισόδημα είναι μεγαλύτερος από 2 φορές την διάμεση εθνική τιμή και περιγράφεται από την παρακάτω σχέση:

$$\frac{\text{Ετήσια Ενεργειακή Δαπάνη}}{\text{Ετήσιο Καθαρό Εισόδημα}} > 2 * \frac{\text{Διάμεση Τιμή Ενεργειακών Δαπανών}}{\text{Διάμεση Τιμή Εισοδήματος}}$$

Αυτός ο δείκτης υπολογίζεται με βάση τη μέση τιμή καθιστώντας τον ευαίσθητο σε ακραίες τιμές [38]. Ο διπλασιασμός της διαμέσου διαχωρίζει τα νοικοκυριά με μεγάλη κατανάλωση ενέργειας από τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά ενώ δεν αποκλείει νοικοκυριά με φυσιολογικές δαπάνες [33]. Είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη η οικονομική κατάσταση σε εθνικό επίπεδο και τυχόν τοπικά χαρακτηριστικά.

Σε περίπτωση που αυξηθεί η ενεργειακή κατανάλωση όλων των νοικοκυριών, ο δείκτης θα εντοπίσει λιγότερα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά το οποίο μπορεί να μην αντικατοπτρίζει σωστά την κατάσταση. Στον υπολογισμό του 2M δε λαμβάνονται υπόψη νοικοκυριά που έχουν ταυτόχρονα χαμηλές ενεργειακές δαπάνες και χαμηλό εισόδημα.

Αυτός ο δείκτης επίσης εμφανίζει ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά σε χώρες της κεντρικής και βόρειας Ευρώπης.

Δείκτης After Fuel Cost Poverty

Ο δείκτης after fuel cost poverty (AFCP) αναγνωρίζει ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά που έχουν καθαρό αναλογούν εισόδημα μικρότερο του 60% του μέσου εθνικού καθαρού εισοδήματος. Καθαρό αναλογούν εισόδημα είναι διαφορετικό για κάθε διαφορετικό τύπο νοικοκυριού και προκύπτει αφού από το εισόδημα αφαιρεθούν οι δαπάνες στέγασης (housing costs - HC) και τα ενεργειακά έξοδα (fuel costs - FC) [42]. Ο δείκτης αυτό περιγράφεται από την παρακάτω σχέση:

$$AFCP = \frac{\text{Ετήσιο Καθαρό Εισόδημα}}{-HC - FC} < 60\% * \left(\frac{\text{Μέσο Ετήσιο Εισόδημα}}{-HC - FC} \right)$$

Ο δείκτης αυτός αποτέλεσε τη βάση για τον δείκτη LIHC και παρουσιάζει ομοιότητες με το δείκτη MIS. Ο LIHC μπορεί επίσης να εντοπίζει νοικοκυριά με χαμηλά εισοδήματα. Με την παραπάνω μέθοδο όλα τα φτωχά νοικοκυριά χαρακτηρίζονται και ως ενεργειακά φτωχά, χωρίς να δίνεται σημασία στις ενεργειακές δαπάνες, έτσι ο δείκτης αυτός έχει χαρακτηριστεί ότι εντοπίζει τα φτωχά νοικοκυριά και όχι τα ενεργειακά φτωχά. Το όριο του 60% επίσης είναι αυθαίρετο στην επιλογή του [43].

Οι βασικοί δείκτες, τα δεδομένα που χρειάζονται να υπολογιστούν, και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που παρουσιάζει ο καθένας παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Δείκτης	Μέθοδος καταγραφής	Δεδομένα	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
10%	Αντικειμενική	- Ενεργειακό κόστος - Ετήσιο εισόδημα	Απλή και εύχρηστη μέθοδος Άμεσα συγκρίσιμα αποτελέσματα Λίγα και μετρήσιμα δεδομένα	Ανελαστική τιμή Αγνοεί τα χαρακτηριστικά του κελύφους Δεν λαμβάνει υπόψη το φαινόμενο 'heating or eating' Αγνοεί την διακύμανση των τιμών της ενέργειας
LHC	Αντικειμενική	- Ετήσιο εισόδημα - Δαπάνες στέγασης - Συνολική ενεργειακή δαπάνη - Διάμεση τιμή ενεργειακών εξόδων - Επίσημο εθνικό όριο φτώχειας	Συνδυάζει χαμηλό εισόδημα με υψηλές δαπάνες για ενέργεια Εντοπίζει τα ιδιαίτερα ευάλωτα νοικοκυριά	Πολύπλοκος υπολογισμός Αγνοεί την διακύμανση της τιμής της ενέργειας Αγνοεί τα χαρακτηριστικά των κτηρίων
MIS	Αντικειμενική	- Ετήσιο εισόδημα - Δαπάνες στέγασης - Ελάχιστες δαπάνες διαβίωσης - Απαιτούμενο ενεργειακό κόστος	Ενσωματώνει το ελάχιστο εισόδημα Παρέχει εύκολα συγκρίσιμα αποτελέσματα Λαμβάνει υπόψη τα χαρακτηριστικά των νοικοκυριών	Αυθαίρετος προσδιορισμός ελαχίστου εισοδήματος Αγνοεί τη διακύμανση της τιμής της ενέργειας Ανελαστική μέθοδος
Ληξιπρόθεσμες οφειλές	Αντικειμενική	- Ποιοτικά στοιχεία νοικοκυριών - Δεδομένα από παρόχους ενέργειας	Άμεση επαφή με τα νοικοκυριά Συγκρίσιμα αποτελέσματα μεταξύ χωρών και περιοχών	Πιθανότητα λανθασμένου συμπεράσματος Αγνοεί βασικά δεδομένα όπως το εισόδημα

Μη επαρκώς ζεστή οικία	Υποκειμενική	Ποιοτικά στοιχεία νοικοκυριών	Άμεση επαφή με τα νοικοκυριά Συγκρίσιμα αποτελέσματα μεταξύ των χωρών	Υποκειμενικά κριτήρια Πιθανότητα λανθασμένου συμπεράσματος Αγνοεί δεδομένα όπως το εισόδημα
M/2	Αντικειμενική	- Ετήσια ενεργειακή δαπάνη - Διάμεση τιμή ενεργειακών δαπανών	Εντοπίζει ασυνήθιστα χαμηλές ενεργειακές δαπάνες Συγκρίσιμα αποτελέσματα μεταξύ χωρών Εντοπίζει την κρυφή εν. φτώχεια	Συμπληρωματικός δείκτης Επηρεάζεται από τις διάμεσες ενεργειακές δαπάνες μιας χώρας Αγνοεί κτηριακά χαρακτηριστικά
2M	Αντικειμενική	- Ετήσια ενεργειακή δαπάνη - Διάμεση τιμή ενεργειακών δαπανών - Ετήσιο εισόδημα - Διάμεση τιμή εισοδήματος	Παρόμοιος με δείκτη 10% αλλά με μεταβλητό όριο Προσαρμόζεται στις αυξομειώσεις των τιμών Διακρίνει τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά από εκείνα με την υψηλή κατανάλωση	Περιλαμβάνει διαφόρους τύπους νοικοκυριών Εντοπίζει νοικοκυριά με ιδιαίτερα χαμηλά εισοδήματα
AFCP	Αντικειμενική	- Ετήσιο εισόδημα - Δαπάνες στέγασης - Ενεργειακά έξοδα - Μέσο ετήσιο εισόδημα - Μέσες δαπάνες στέγασης - Μέσα ενεργειακά έξοδα	Αύξηση της ενεργειακής κατανάλωσης προκαλεί αύξηση των ενεργειακά φτωχών Δε λαμβάνει υπόψη το φαινόμενο 'heating or eating'	Εντοπίζει κυρίως την τυπική φτώχεια και όχι την ενεργειακή Όλα τα χαμηλόμισθα νοικοκυριά χαρακτηρίζονται ενεργειακά φτωχά

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά των κύριων δεικτών αναγνώρισης της ενεργειακής φτώχειας

2.3 Πολιτικές αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας σε Ευρωπαϊκό επίπεδο

Η ΕΕ λαμβάνει πολλά και διαφορετικά μέτρα για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας και την προστασία των ευάλωτων καταναλωτών. Ενώ τα κράτη μέλη ακολουθούν τις δικές τους προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση του φαινομένου σε εθνικό επίπεδο, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει δώσει μεγάλη έμφαση στην ενεργειακή φτώχεια στο πλαίσιο της ενεργειακής αποδοτικότητας, της απανθρακοποίησης και των πολιτικών μετάβασης στην καθαρή ενέργεια. Η πρόσφατη ενεργειακή κρίση που ακολούθησε την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία και οι αυξανόμενες τιμές στην ενέργεια έχουν επίσης δώσει εκ νέου έμφαση στην ενεργειακή φτώχεια.

2.3.1 Νομοθετικό πλαίσιο στην Ευρώπη

Ο όρος "ενεργειακή φτώχεια" εμφανίστηκε το 2009, στο τρίτο ενεργειακό πακέτο [44], και αναφέρθηκε ρητά στην πρώτη Οδηγία για το Ηλεκτρικό Ρεύμα (2009/72/EC) [45] και την Οδηγία για το Φυσικό Αέριο (2009/73/EC) [13], οι οποίες κάλεσαν τα κράτη μέλη να "αναπτύξουν εθνικά σχέδια δράσης ή άλλες κατάλληλες δράσεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας", να ορίσουν τους "ευάλωτους καταναλωτές" και να τους προστατεύσουν, για παράδειγμα, μέσω κοινωνικών συστημάτων ασφάλισης, την απαγόρευση στους παρόχους ενέργειας της αποσύνδεσης αερίου και ηλεκτρικού ρεύματος σε ευάλωτα νοικοκυριά και την παροχή βελτιώσεων στην ενεργειακή απόδοση.

Το τέταρτο ενεργειακό πακέτο "Καθαρή ενέργεια για όλους τους Ευρωπαίους" ('Clean energy for all Europeans') [46] περιλάμβανε αρκετές νομοθετικές πράξεις και διατάξεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Μια σημαντική καινοτομία που εμφανίστηκε σε αυτό το νομοθετικό πλαίσιο ήταν η υποχρέωση για τα κράτη μέλη να αξιολογήσουν τον αριθμό των νοικοκυριών που βρίσκονται σε κατάσταση ενεργειακής φτώχειας. Η απαίτηση αυτή ορίζεται στο Άρθρο 3(3)(d) του Κανονισμού Διακυβέρνησης του 2018 ως ένα από τα στοιχεία που πρέπει να συμπεριληφθούν στα εθνικά σχέδια ενέργειας και κλίματος (ΕΣΕΚ) [47]. Αν η αξιολόγηση αποκαλύπτει έναν σημαντικό αριθμό νοικοκυριών σε κατάσταση ενεργειακής φτώχειας, το σχετικό κράτος μέλος πρέπει να ενσωματώσει στο ΕΣΕΚ ένα εθνικό ενδεικτικό στόχο για τη μείωση της ενεργειακής φτώχειας, να διατυπώσει πολιτικές και μέτρα που αντιμετωπίζουν την ενεργειακή φτώχεια καθώς και ένα χρονοδιάγραμμα για την εφαρμογή τους και να αναφέρει στην Επιτροπή την πρόοδο. Το 2020, το Παρατηρητήριο της Ενεργειακής Φτώχειας (Energy Poverty Observatory) δημοσίευσε την προαναφερθείσα ανάλυση με μια επισκόπηση του τρόπου με τον οποίο τα κράτη μέλη εφαρμόζουν μέτρα και δράσεις αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας στα ΕΣΕΚ τους (Κεφάλαιο 2.2.6) μαζί με μια ανάλυση για κάθε κράτος μέλος [48].

Ταυτόχρονα το 2022 αναπτύχθηκαν καινούργιοι δείκτες για την αναγνώριση των ενεργειακά φτωχών [49].

Η αναθεωρημένη Οδηγία για το Ηλεκτρικό Ρεύμα του 2019 [12] φέρνει ξανά στο προσκήνιο την υποχρέωση των κρατών μελών να αξιολογήσουν τον αριθμό των νοικοκυριών σε κατάσταση ενεργειακής φτώχειας (Άρθρο 29), υποχρεώνοντας τα κράτη μέλη να καθιερώσουν και δημοσιεύσουν ένα σύνολο κριτηρίων, τα οποία μπορεί να περιλαμβάνουν χαμηλό εισόδημα, υψηλή δαπάνη του διαθέσιμου εισοδήματος σε ενέργεια και κακή ενεργειακή απόδοση των κατοικιών. Στην ίδια οδηγία η Επιτροπή καλείται να παρέχει καθοδήγηση στο να καθοριστεί ο σημαντικός αριθμός νοικοκυριών σε κατάσταση ενεργειακής φτώχειας σε εθνικό επίπεδο. Η αναθεωρημένη Οδηγία για το Ηλεκτρικό Ρεύμα επιτρέπει επίσης δημόσιες επεμβάσεις στον καθορισμό τιμών για την προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας σε νοικοκυριά που βρίσκονται σε κατάσταση ενεργειακής φτώχειας ή σε ευάλωτα νοικοκυριά (Άρθρο 5), και επεκτείνει την υποχρέωση να αναφέρονται οι αριθμοί των νοικοκυριών σε κατάσταση ενεργειακής φτώχειας στα κράτη μέλη που εφαρμόζουν τέτοιες επεμβάσεις (Άρθρο 5(5)). Επιπλέον, το Άρθρο 28 της οδηγίας υποχρεώνει τα κράτη μέλη να προστατεύουν τους ευάλωτους καταναλωτές, για παράδειγμα, μέσω κατάλληλων εγγυήσεων, απαγόρευσης στους παρόχους ενέργειας να αποσυνδέουν την ηλεκτρική ενέργεια σε κρίσιμες στιγμές σε ευάλωτα νοικοκυριά, εξασφάλιση διαφάνειας στους συμβατικούς όρους των συμβολαίων, παροχή γενικών πληροφοριών και μηχανισμών επίλυσης διαφορών, παροχής οφελών υπό τα συστήματα κοινωνικής ασφάλισης, παροχή υποστήριξης για παρεμβάσεις ενίσχυσης της ενεργειακής αποδοτικότητας και άλλων μέτρων για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, συμπεριλαμβανομένης της ευρύτερης φτώχειας.

Επίσης, πρέπει να διασφαλιστεί ειδική προστασία για τους πελάτες σε απομακρυσμένες περιοχές. Επιπλέον, το Άρθρο 27 της Οδηγίας για το Ηλεκτρικό Ρεύμα υποχρεώνει τα κράτη μέλη να διασφαλίσουν την παροχή καθολικών υπηρεσιών σε όλους τους οικιακούς πελάτες και στις μικρές επιχειρήσεις, ανάλογα με τις συνθήκες, δηλαδή "το δικαίωμα να τους παρέχεται ηλεκτρική ενέργεια υψηλής ποιότητας στην περιοχή τους, σε ανταγωνιστικές, εύκολα και σαφώς συγκρίσιμες, διαφανείς τιμές χωρίς να κάνουν διακρίσεις". Υποχρεώνει τα κράτη μέλη να "επιβάλλουν στους φορείς λειτουργίας του δικτύου διανομής υποχρέωση σύνδεσης των πελατών στα δίκτυά τους" με τους όρους που καθορίζονται στην οδηγία. Μια νέα αναθεώρηση της Οδηγίας για το Ηλεκτρικό Ρεύμα, που προτάθηκε τον Μάρτιο του 2023 [50], περιλαμβάνει νέες διατάξεις σχετικά με την πρόσβαση σε ρυθμισμένες λιανικές τιμές για νοικοκυριά και μικρομεσαίες επιχειρήσεις σε περίπτωση κάποιας κρίσης και υποχρεώνει τους προμηθευτές ενέργειας να προστατεύονται από μεταβολές στις τιμές της ενέργειας (για παράδειγμα μέσω προθεσμιακών συμβάσεων που κλειδώνουν μελλοντικές τιμές). Επιπλέον, απαιτεί από τα κράτη μέλη να θεσπίσουν ένα

καθεστώς προμηθευτή τελευταίας ύστατης προμήθειας και προτείνει διατάξεις που επιτρέπουν στους καταναλωτές να μοιράζονται ανανεώσιμη ενέργεια απευθείας, χωρίς την ανάγκη να δημιουργούν ενεργειακές κοινότητες, προκειμένου να τους βοηθήσει να επωφεληθούν από πιθανές χαμηλές τιμές ενέργειας.

Επιπλέον, η Οδηγία για το Φυσικό Αέριο του 2009 [13] περιλαμβάνει παρόμοιες διατάξεις για την προστασία των ευάλωτων πελατών (μέσω κατάλληλων μέτρων προστασίας, απαγόρευσης της αποσύνδεσης του φυσικού αερίου σε κρίσιμες στιγμές, προστασίας για απομακρυσμένες περιοχές, διορισμού ενός προμηθευτή τελευταίας ύστατης προμήθειας, κ.λπ.). Μια συνεχιζόμενη αναθεώρηση αυτής της οδηγίας περιλαμβάνει νέες διατάξεις για την υποστήριξη των ενεργών πελατών και τη διευκόλυνση στη σύσταση ενεργειακών κοινοτήτων πολιτών.

Στις διατάξεις της υποχρέωσης εξοικονόμησης ενέργειας, η Οδηγία για την Ενεργειακή Αποδοτικότητα (EED) (2012/27/ΕΕ) [51], που τροποποιήθηκε τελευταία το 2023 [52], απαιτεί από τα κράτη μέλη να λαμβάνουν υπόψη την ανάγκη αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας, για παράδειγμα με το να απαιτείται ένα μερίδιο από τα εθνικά μέτρα ενεργειακής αποδοτικότητας ή εναλλακτικά μέτρα και προγράμματα "να υλοποιούνται με προτεραιότητα σε ευάλωτα νοικοκυριά, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που επηρεάζονται από την ενεργειακή φτώχεια". Οι πληροφορίες σχετικά με τα αποτελέσματα των μέτρων που στοχεύουν στην ανακούφιση της ενεργειακής φτώχειας πρέπει να ενσωματώνονται στις εθνικές εκθέσεις προόδου στον τομέα της ενέργειας και του κλίματος. Επιπλέον, η αναθεωρημένη οδηγία για την ενεργειακή αποδοτικότητα, όπως συμφωνήθηκε από τους νομοθέτες, περιλαμβάνει μια νέα οριοθέτηση της ενεργειακής φτώχειας και καθορίζει δείκτες που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την αξιολόγηση του αριθμού των ατόμων που βρίσκονται σε κατάσταση ενεργειακής φτώχειας (όπως περιγράφεται στο παραπάνω κεφάλαιο).

Η Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων 2010/31/ΕΕ (που τροποποιήθηκε από την Οδηγία (ΕΕ) 2018/844 και αναθεωρήθηκε τελευταία το 2021) [53] απαιτεί από τα κράτη μέλη να καθιερώσουν μακροπρόθεσμες στρατηγικές ανακαίνισης ως μέρος των Εθνικών Σχεδίων Ενέργειας και Κλίματος (ΕΣΕΚ). Όσον αφορά το περιεχόμενο, το Άρθρο 2α(1)(d) καθορίζει ότι μια τέτοια στρατηγική πρέπει να παρέχει "μία επισκόπηση των πολιτικών και των μέτρων που στοχεύουν στα κτήρια με τις χειρότερες επιδόσεις σε ενεργειακή αποδοτικότητα στο κτηριακό απόθεμα" και "μία περίληψη των σχετικών εθνικών μέτρων που συμβάλλουν στην ανακούφιση της ενεργειακής φτώχειας". Αν και αυτή η συγκεκριμένη διάταξη διαγράφηκε στην πρόταση της Επιτροπής για αναθεώρηση της οδηγίας το 2021 [54], προστέθηκαν νέες διατάξεις σχετικά με τα ελάχιστα πρότυπα απόδοσης ενέργειας με σκοπό την επιτάχυνση της

ανακαίνισης των κτιρίων με σκοπό τη μείωση του κόστους ενέργειας και την ανακούφιση της ενεργειακής φτώχειας. Η πρόταση αναφέρει επίσης την ανάγκη για οικονομικά κίνητρα και άλλα πολιτικά μέτρα με στόχο την προτεραιότητα στα ευάλωτα νοικοκυριά, τα άτομα που πλήττονται από την ενεργειακή φτώχεια και τα άτομα που ζουν σε κοινωνικές κατοικίες.

Η Οδηγία για την Ανανεώσιμη Ενέργεια (ΕΕ) 2018/2001 [55] δεν περιλαμβάνει διατάξεις σχετικά με την ενεργειακή φτώχεια, αλλά προωθεί την προσβασιμότητα στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας για τα νοικοκυριά με χαμηλό εισόδημα και τους ευάλωτους πελάτες, για παράδειγμα μέσω της αυτοκατανάλωσης (παραγωγή ενέργειας για τη δική τους χρήση) και των ενεργειακών δικτύων, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με τα μέτρα υποστήριξης.

Ο κανονισμός για το κοινωνικό ταμείο κλίματος (social climate fund) [9], το οποίο κοινωνικό ταμείο προορίζεται να αποζημιώσει το μελλοντικό κόστος της επέκτασης του συστήματος εμπορίας εκπομπών στους τομείς της οικοδόμησης και της οδικής μεταφοράς, περιλαμβάνει τα νοικοκυριά που βρίσκονται σε ενεργειακή φτώχεια μεταξύ των βασικών δικαιούχων του ταμείου (άρθρο 1) και παρέχει έναν ορισμό της ενεργειακής φτώχειας (άρθρο 2). Τα σχέδια πρέπει να περιλαμβάνουν μια εκτίμηση της αύξησης των τιμών που προκύπτει από την ενσωμάτωση των κτιρίων και της οδικής μεταφοράς στο σύστημα εμπορίας εκπομπών στα νοικοκυριά και, ειδικότερα, στα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά (άρθρο 4). Η χρηματική υποστήριξη από το κοινωνικό ταμείο πρέπει να εξαρτάται από την επίτευξη των στόχων περί μειώσεων του αριθμού των ευάλωτων νοικοκυριών, και ιδιαίτερα των νοικοκυριών που βρίσκονται σε ενεργειακή φτώχεια (άρθρο 5). Η έκθεση προόδου σχετικά με την εφαρμογή του σχεδίου (που περιλαμβάνεται στην εθνική έκθεση προόδου στον τομέα της ενέργειας και του κλίματος) πρέπει να περιλαμβάνει λεπτομερή δεδομένα για τον αριθμό των νοικοκυριών που βρίσκονται σε ενεργειακή φτώχεια και, εφόσον είναι εφικτό, για την πρόοδο προς το εθνικό στόχο μείωσης της ενεργειακής φτώχειας. Το ταμείο αναφέρεται επίσης στη φτώχεια στον τομέα των μεταφορών.

Τον Οκτώβριο του 2022, το Συμβούλιο ενέκρινε έναν κανονισμό [56] για μια έκτακτη παρέμβαση με σκοπό την αντιμετώπιση των υψηλών τιμών της ενέργειας με μέτρα για τη μείωση της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας και την ανακατανομή των περισσεύων εσόδων και κερδών του τομέα της ενέργειας σε νοικοκυριά και επιχειρήσεις, με σκοπό την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της αύξησης των τιμών της ενέργειας. Οι πόροι που προέρχονται από αυτές τις περίσσειες εσόδων μπορούν, για παράδειγμα, να χρησιμοποιηθούν για τη χρηματοδότηση άμεσων μεταφορών στους καταναλωτές, τη μείωση των δικτυακών τιμών και την προώθηση της επένδυσης των καταναλωτών σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και ενεργειακή απόδοση. Επιπλέον, η πρόταση [57]

της Επιτροπής του 2021 για αναθεώρηση της Οδηγίας Φορολόγησης της Ενέργειας περιλαμβάνει μια διάταξη που επιτρέπει επιλεκτικές μειώσεις φόρου για την αντιμετώπιση των κοινωνικών επιπτώσεων των φόρων επί της ενέργειας και απαλλαγές από φορολόγηση για την προστασία των ευάλωτων νοικοκυριών.

2.3.2 Μη νομοθετικά μέτρα στην Ευρώπη

Για την εξασφάλιση προσφοράς ενέργειας στην Ευρώπη, με αυξημένη ανησυχία μετά την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία, τον Μάιο του 2022, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε το σχέδιο REPowerEU [58] με στόχο την ενίσχυση της ποικιλίας της εισαγωγής ενέργειας, την προώθηση της εξοικονόμησης ενέργειας και την επιτάχυνση της πράσινης μετάβασης. Το σχέδιο συνοδευόταν από προτάσεις νομοθετικού περιεχομένου που αυξάνουν τους στόχους ενεργειακής απόδοσης και το ποσοστό των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην τελική κατανάλωση ενέργειας, καθώς και προωθούν την ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Το σχέδιο έχει επίσης προσεγγίσεις όπως η στρατηγική για την ηλιακή ενέργεια και το σχέδιο «Εξοικονομήστε ενέργεια» της ΕΕ.

Προηγούμενες σημαντικές πρωτοβουλίες της ΕΕ περιλαμβάνουν το "κύμα ανακαίνισης", που είχε ανακοινωθεί τον Οκτώβριο του 2020 [59] ως μέρος της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και στοχεύει στην ενίσχυση της ανακαίνισης σε ιδιωτικά και δημόσια κτίρια με στόχο την αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας. Η αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας και των κτιρίων χαμηλής απόδοσης είναι από τα βασικά στοιχεία σε αυτή την πρωτοβουλία. Μέρος του "κύματος ανακαίνισης" είναι επίσης η πρωτοβουλία για προσιτή στέγαση, που στοχεύει στον διπλασιασμό των ρυθμών ανακαίνισης για την επίτευξη των 35 εκατομμυρίων ανακαινισμένων κτιρίων έως το 2030 και επικεντρώνεται ιδιαιτέρως στην κοινωνική και προσιτή στέγαση.

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο στο ψήφισμά του τον Οκτωβρίου 2022 σχετικά με την αντίδραση της ΕΕ στην αύξηση των τιμών της ενέργειας στην Ευρώπη⁴, τόνισε τον αντίκτυπο στους πολίτες και κάλεσε τα κράτη μέλη να διασφαλίσουν την πρόσβαση των ευάλωτων νοικοκυριών σε οικονομικά προσιτή και καθαρή ενέργεια. Ζήτησε επίσης καλύτερη προστασία των καταναλωτών και εφαρμογή δημόσιων στρατηγικών για τις πληθυσμιακές ομάδες που βρίσκονται στην πιο κρίσιμη κατάσταση.

Στις τροπολογίες του, στις 22 Ιουνίου 2022, στην πρόταση της Επιτροπής για ένα κοινωνικό ταμείο για το κλίμα, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο τόνισε ότι, παρά τις πολυάριθμες πρωτοβουλίες, εξακολουθούσε να μην υπάρχει τυποποιημένος ορισμός της ενεργειακής φτώχειας σε επίπεδο ΕΕ και, ως εκ τούτου, υπάρχει έλλειψη διαφανών και συγκρίσιμων δεδομένων⁵. Το Κοινοβούλιο ζήτησε τη θέσπιση ενός τέτοιου ορισμού και πρότεινε τη δική του εκδοχή. Επιπλέον,

⁴ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0347_EN.html

⁵ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0247_EN.html

σύμφωνα με το Κοινοβούλιο, ενώ τα κοινωνικά τιμολόγια και η εισοδηματική στήριξη μπορούν να προσφέρουν άμεση ανακούφιση στα νοικοκυριά που πλήττονται από ενεργειακή ένδεια, μόνο διαρθρωτικά μέτρα (όπως η αρχή «προτεραιότητα στην ενεργειακή απόδοση», οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και οι εκστρατείες ευαισθητοποίησης, ιδίως όσον αφορά τις ανακαινίσεις κτιρίων) μπορούν να συμβάλουν στην καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας. Ενθάρρυνε επίσης την προώθηση των ενεργειακών κοινοτήτων ανανεώσιμης ενέργειας και ενέργειας των πολιτών και την ανάδειξή τους σε επιλέξιμους δικαιούχους του κοινωνικού ταμείου για το κλίμα.

Στο ψήφισμα του τον Ιανουάριο του 2021 σχετικά με την πρόσβαση σε αξιοπρεπή και οικονομικά προσιτή στέγαση για όλους, το Κοινοβούλιο χαρακτήρισε την ενεργειακή φτώχεια ως «επίμονη μάστιγα» που επιδεινώθηκε περαιτέρω από την κρίση COVID-19⁶. Το Κοινοβούλιο υπογράμμισε τον άμεσο αντίκτυπο της ενεργειακής απόδοσης του αποθέματος κατοικιών στο κόστος συντήρησης και επαινέσε τον ρόλο του κύματος ανακαινίσεων στην άμβλυνση της ενεργειακής φτώχειας μέσω της «εξοικονόμησης ενέργειας, της μείωσης του κόστους και της κατανάλωσης ενέργειας».

Σε [συζήτηση](#) τον Οκτώβρη του 2021 σχετικά με τις υψηλές τιμές ενέργειας και την ενεργειακή φτώχεια, οι βουλευτές του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου επεσήμαναν ότι οι κλιμακούμενες τιμές ενέργειας αποτελούν άμεση απειλή για τη σταθερότητα της ΕΕ και τόνισαν τον ρόλο της ενεργειακής απόδοσης και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο να καταστεί η ενέργεια πιο προσιτή⁷.

Στο [ψήφισμά](#) του Σεπτεμβρίου του 2020 σχετικά με τη μεγιστοποίηση του δυναμικού ενεργειακής απόδοσης του κτιριακού αποθέματος της ΕΕ, το Κοινοβούλιο ζήτησε ένα κανονιστικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Υπογράμμισε τη σημασία της ανακαίνισης των κτιρίων, της θέσπισης μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας και της προώθησης ενεργειακά αποδοτικών καταναλωτικών συνηθειών και αλλαγής συμπεριφοράς.

Στο ψήφισμα του στις 15 Ιανουαρίου 2020 σχετικά με την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, το Κοινοβούλιο δήλωσε ότι «η ενεργειακή μετάβαση πρέπει να είναι κοινωνικά βιώσιμη και να μην επιδεινώνει την ενεργειακή φτώχεια», ζητώντας στοχευμένες δράσεις για τη μείωση της ενεργειακής φτώχειας.

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, κατά την ειδική σύνοδο του στις 30-31 Μαΐου 2022, τόνισε τη σημασία της διαφοροποίησης των πηγών εφοδιασμού, της επιτάχυνσης της ανάπτυξης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, της βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης και της προώθησης της εξοικονόμησης ενέργειας, και κάλεσε την Επιτροπή να διερευνήσει τρόπους περιορισμού της αύξησης των

⁶ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0020_EN.html

⁷ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/CRE-9-2021-10-06-ITM-004_EN.html

τιμών της ενέργειας⁸. Στα συμπεράσματα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 24ης-25ης Μαρτίου 2022 επισημαίνεται ο αρνητικός αντίκτυπος των υψηλών τιμών της ενέργειας στους πολίτες και τις επιχειρήσεις, ο οποίος επιδεινώνεται περαιτέρω από την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία⁹. Στα συμπεράσματα συνιστάται να συζητηθούν βραχυπρόθεσμες λύσεις, όπως η άμεση στήριξη, οι φορολογικές εκπτώσεις, οι κρατικές ενισχύσεις, η φορολογία, τα ανώτατα όρια τιμών και άλλα ρυθμιστικά μέτρα. Τόνισαν επίσης την ανάγκη μείωσης των τιμών του φυσικού αερίου και αντιμετώπισης των επιπτώσεων της αύξησης στις αγορές ηλεκτρικής ενέργειας.

Κατά την έκτακτη σύνοδο του Συμβουλίου Ενέργειας στις 2 Μαΐου 2022¹⁰, οι υπουργοί αξιολόγησαν την ενεργειακή κατάσταση στο πλαίσιο του πολέμου της Ρωσίας στην Ουκρανία και υποστήριξαν μέτρα για την αντιμετώπιση της κρίσης εφοδιασμού, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας ευρωπαϊκής πλατφόρμας αγοράς φυσικού αερίου για τη διασφάλιση του ενεργειακού εφοδιασμού της ΕΕ σε προσιτές τιμές.

Η σύσταση του Συμβουλίου τον Ιούνιο του 2022 σχετικά με τη διασφάλιση δίκαιης μετάβασης προς την κλιματική ουδετερότητα διερευνά τρόπους επίτευξης αυτού του στόχου, συμπεριλαμβανομένων μέτρων για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας¹¹. Παρουσιάζει μια επισκόπηση των τρεχουσών και προγραμματισμένων δράσεων της ΕΕ, μαζί με περαιτέρω συστάσεις, όπως η «σταδιακή εναρμόνιση και συνέπεια των ορισμών, των εννοιών, των ταξινομήσεων και των μεθοδολογιών» με βάση την προαναφερθείσα σύσταση της Επιτροπής για την ενεργειακή φτώχεια. Το συνοδευτικό έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής παρουσιάζει επισκόπηση των επιπτώσεων της πράσινης μετάβασης στην απασχόληση, καθώς και των κοινωνικών και διανεμητικών επιπτώσεων (τρέχουσες τάσεις και προβλέψεις), καθώς και επισκόπηση των σχετικών πολιτικών και ευκαιριών χρηματοδότησης¹².

Στη γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής (ΕΟΚΕ) τον Δεκέμβριο του 2022 με θέμα «Αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας και ανθεκτικότητα στην ΕΕ: προκλήσεις από οικονομική και κοινωνική σκοπιά», ζητήθηκε μια κοινή προσέγγιση για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, θέτοντας ως στόχο να φτάσει στο ελάχιστο επίπεδο έως το 2030 και να εξαλειφθεί εντελώς μακροπρόθεσμα, καθώς και να δημιουργηθεί μια στρατηγική της ΕΕ για την αντιμετώπισή της¹³.

⁸ <https://www.consilium.europa.eu/en/meetings/european-council/2022/05/30-31/>

⁹ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-1-2022-INIT/en/pdf>

¹⁰ <https://www.consilium.europa.eu/en/meetings/tte/2022/05/02/>

¹¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022H0627%2804%29>

¹² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021SC0452&from=EN>

¹³ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ%3AJOC_2022_486_R_0013

Στη γνωμοδότησή της ίδιας επιτροπής (ΕΟΚΕ) το Μάρτιο του 2022 με θέμα «Ποιες προϋποθέσεις απαιτούνται για να είναι κοινωνικά αποδεκτή η μετάβαση σε χαμηλές ανθρακούχες εκπομπές;», ζητήθηκε η επαναξιολόγηση των προτάσεων «fit for 55» για τη «βελτίωση της ικανότητας αντιμετώπισης της αστάθειας των τιμών της ενέργειας και των προβλημάτων που προκύπτουν από καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, συμπεριλαμβανομένου του πολέμου». Επανέλαβε επίσης ότι, ταυτόχρονα, η κοινωνική δικαιοσύνη και η ενεργειακή φτώχεια πρέπει να αντιμετωπιστούν στο πλαίσιο της ενεργειακής μετάβασης. Σε γνωμοδότηση του Ιανουαρίου 2021 με θέμα «Στρατηγική της ΕΕ για την ενοποίηση του ενεργειακού συστήματος»¹⁴, η ΕΟΚΕ ζήτησε τη λήψη απτών μέτρων για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο, όπως καλύτερη πρόσβαση σε στήριξη για θερμική ανακαίνιση και αντικατάσταση συστημάτων θέρμανσης, υποχρεωτικά μοντέλα βασικού εφοδιασμού και γενικές διασφαλίσεις για τους καταναλωτές ενέργειας.

Στη γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκή Επιτροπή των Περιφερειών (ΕτΠ) τον Απρίλιο του 2022 με τίτλο «Προς μια κοινωνικά δίκαιη εφαρμογή της Πράσινης Συμφωνίας»¹⁵, υπογραμμίστηκε ότι οι πολιτικές για το κλίμα και την ενέργεια δεν πρέπει να επηρεάζουν τα ευάλωτα νοικοκυριά. Ζητήθηκε ο ορισμός της ενεργειακής φτώχειας και των συναφών δεικτών σε επίπεδο ΕΕ και τονίστηκε η σημασία των μέτρων που αφορούν, για παράδειγμα, την ενεργειακή απόδοση, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τα έργα με πρωτοβουλία τοπικών κοινοτήτων για την καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας.

Στη γνωμοδότηση της ΕτΠ τον Ιούνιο του 2019 με θέμα «Πολυεπίπεδη διακυβέρνηση και διατομεακή συνεργασία για την καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας»¹⁶, τονίστηκε η ανάγκη ανάπτυξης ακριβούς ορισμού και δεικτών μέτρησης της ενεργειακής φτώχειας, με προσοχή στις περιφερειακές και τοπικές συνθήκες. Εξετάστηκε η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του αποθέματος κατοικιών καίριας σημασίας για την αντιμετώπιση του προβλήματος και κάλεσε την Επιτροπή να προτείνει «ειδικούς στόχους για τη μείωση της ενεργειακής φτώχειας έως το 2030 και την εξάλειψή της έως το 2050».

2.3 Ενεργειακές κοινότητες – στην Ευρώπη και στην Ελλάδα- πολιτικές και νομοθετικό πλαίσιο.

Οι ενεργειακές κοινότητες είναι συλλογικές δράσεις πολιτών, έχουν νομική υπόσταση και μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στην δίκαιη ενεργειακή μετάβαση ενισχύοντας την ενεργειακή δημοκρατία και βοηθώντας τους πολίτες να παίξουν ενεργό ρόλο στην αγορά ενέργειας. Βοηθούν στην ενίσχυση των

¹⁴ <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information-reports/opinions/eu-strategy-energy-system-integration>

¹⁵ <https://cor.europa.eu/en/our-work/Pages/OpinionTimeline.aspx?opId=CDR-4801-2021>

¹⁶ <https://cor.europa.eu/en/our-work/Pages/OpinionTimeline.aspx?opId=CDR-5877-2018>

ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο μείγμα και μπορούν να διευκολύνουν τις επενδύσεις πολιτών στην παραγωγή καθαρής ενέργειας. Οι ενεργειακές κοινότητες μπορούν να συμμετέχουν ισότιμα στις ενεργειακές αγορές και παρέχουν ευελιξία στο δίκτυο. Είναι απόρροια μιας αλληλέγγυας οικονομίας και η εφαρμογή τους είναι καινοτόμα στον τομέα της ενέργειας. Οι ενεργειακές κοινότητες ενισχύουν την αυτονομία των τοπικών κοινωνιών και την κάλυψη των ενεργειακών τους αναγκών με έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, βελτιώνοντας το τοπικό αποτύπωμα και συμβάλλοντας στην δίκαιη ενεργειακή μετάβαση και στην αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης. Δίνουν τη δυνατότητα στους πολίτες να συμμετέχουν στην παραγωγή ενέργειας και ενθαρρύνουν την ιδιοπαραγωγή και ιδιοκατανάλωση. Στοχεύουν στη δημιουργία ενός αποκεντρωμένου συστήματος ενέργειας με επίκεντρο τον πολίτη και το ρόλο που μπορεί να παίξει στην ενεργειακή μετάβαση.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση στο Πακέτο Μέτρων για την Καθαρή Ενέργεια (Clean Energy Package) αναγνώρισε το δικαίωμα κοινοτήτων και πολιτών να συμμετέχουν στον τομέα της ενέργειας θεσμοθετώντας τις ενεργειακές κοινότητες. Στην αναθεωρημένη οδηγία ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Renewable energy Directive (EU) 2018/2001) θεσμοθετήθηκαν οι ενεργειακές κοινότητες ανανεώσιμης ενέργειας (renewable energy communities RECs) [60], που βασίζονται στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Στην αναθεωρημένη οδηγία για την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας (EE 2019/922) (Internal Electricity Market Directive (EU) 2019/944) [61] θεσμοθετήθηκαν οι ενεργειακές κοινότητες πολιτών (citizen energy communities, CEC), που αξιοποιούν όλα τα είδη ηλεκτρικής ενέργειας.

Αυτές οι δύο οδηγίες θεσμοθέτησαν τις ενεργειακές κοινότητες σαν ένα μοντέλο συλλογικής δράσης στον τομέα της ενέργειας. Οι δύο οδηγίες ορίζουν διαφορετικές μορφές ενεργειακών κοινοτήτων σε ό,τι αφορά τον τρόπο οργάνωσης και νομική υπόσταση. Και στις δύο περιπτώσεις πρόκειται για μη εμπορικές οντότητες που συνδυάζουν περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς στόχους με μη εμπορικούς οικονομικούς.

Τα κοινά τους χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν τη συμμετοχή η οποία πρέπει να είναι 'ανοικτή και εθελοντική'. Η συμμετοχή πρέπει να είναι ανοικτή για όλους τους ενδιαφερόμενους και τις οντότητες της τοπικής κοινωνίας χωρίς διακρίσεις. Αναφέρεται επίσης ότι τα νοικοκυριά μπορούν να είναι μέλη ενεργειακών κοινοτήτων να συμμετέχουν εθελοντικά αλλά και να μπορούν να φύγουν χωρίς να χάνουν την πρόσβαση στο δίκτυο που χειρίζεται η ενεργειακή κοινότητα. Σε ό,τι αφορά την ιδιοκτησία και τον έλεγχο, οι ενεργειακές κοινότητες πρέπει να διαχειρίζονται από πολίτες, τις τοπικές αρχές ή μικρότερες επιχειρήσεις των οποίων η βασική δραστηριότητα δεν έχει σχέση με την ενέργεια. Αναφέρεται επίσης ότι κάθε μεγάλος δήμος στην Ευρώπη θα πρέπει να είναι μέλος μιας ενεργειακής κοινότητας με τους πολίτες της περιοχής. Ο σκοπός

των ενεργειακών κοινοτήτων είναι η επίτευξη κοινωνικών και περιβαλλοντικών οφελών και όχι οικονομικών. Τυχόν έσοδα από τη λειτουργία της ενεργειακής κοινότητας πρέπει να επανεπενδύονται στην κοινότητα ή τα οφέλη να μοιράζονται στα μέλη της κοινότητας.

Η οδηγία επίσης αναφέρει την υποχρέωση των κρατών μελών να παρέχουν ένα ευνοϊκό πλαίσιο για την ίδρυση και τη λειτουργία ενεργειακών κοινοτήτων ώστε να ενισχυθεί η αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και να επιτευχθούν οι φιλόδοξοι στόχοι που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την ενεργειακή μετάβαση και την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης. Επιπλέον στην αναθεωρημένη οδηγία θεσπίζει ισότιμους όρους ανταγωνισμού για τις ενεργειακές κοινότητες πολιτών και τους υπόλοιπους παράγοντες της αγοράς.

Οι ενεργειακές κοινότητες πολιτών και ανανεώσιμης ενέργειας έχουν τη δυνατότητα να καταπιάνονται με παρόμοιες δραστηριότητες όπως είναι η παραγωγή, η διανομή, η προμήθεια, η συγκέντρωση κατανάλωσης, η κοινή χρήση, η αποθήκευση ενέργειας και η παροχή υπηρεσιών σχετικών με την ενέργεια. Ανάλογα με το είδος των δραστηριοτήτων οι ενεργειακές κοινότητες πρέπει να ακολουθούν τους όρους της αγοράς όπως ισχύουν για τους άλλους συμμετέχοντες (παραγωγοί, προμηθευτές, διανομείς κλπ.).

Οι ενεργειακές κοινότητες πολιτών και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας διαφέρουν ως προς κάποια χαρακτηριστικά. Ένα από αυτά είναι το γεωγραφικό εύρος, οι ενεργειακές κοινότητες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας πρέπει να έχουν έδρα και να δραστηριοποιούνται κοντά στα έργα ΑΠΕ που της ανήκουν και αναπτύσσει. Αντίθετα οι ενεργειακές κοινότητες πολιτών δε δεσμεύονται από το γεωγραφικό εύρος ανάμεσα στην παραγωγή και στην κατανάλωση. Σε ότι έχει να κάνει με τις δραστηριότητες οι ενεργειακές κοινότητες πολιτών μπορούν να αξιοποιήσουν ανανεώσιμες πηγές αλλά και ορυκτά καύσιμα αντίθετα με τις ενεργειακές κοινότητες ανανεώσιμων πηγών που όπως δηλώνει το όνομά τους αξιοποιούν μόνο ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Οι ενεργειακές κοινότητες πολιτών μπορούν να έχουν σαν μέλη οποιαδήποτε νομική οντότητα (φυσικά πρόσωπα, μικρές, μικρομεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις, οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης). Οι ενεργειακές κοινότητες ανανεώσιμης ενέργειας έχουν περιορισμό στον αριθμό των μελών και επιτρέπεται η συμμετοχή μόνο φυσικών προσώπων, οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης, και μικρών, μικρομεσαίων, μεσαίων και μεγάλων επιχειρήσεων που η βασική τους δραστηριότητα είναι διαφορετική από αυτή της ενεργειακής κοινότητας. Στην οδηγία αναφέρεται ότι και στις 2 περιπτώσεις πρέπει να διασφαλίζεται η συμμετοχή σε ευάλωτα νοικοκυριά και καταναλωτές με χαμηλά εισοδήματα. Οι ενεργειακές κοινότητες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας πρέπει να παραμένουν αυτόνομες από τα μέλη της ή άλλες οντότητες που συμμετέχουν στην κοινότητα. Οι ενεργειακές κοινότητες πολιτών δεν περιλαμβάνουν την έννοια της αυτονομίας αλλά τονίζεται ότι οι αποφάσεις πρέπει να λαμβάνονται από όλα τα μέλη. Μικρές ή

μικρομεσαίες, μεσαίες ή μεγάλες επιχειρήσεις μπορούν να ασκούν ουσιαστικό έλεγχο σε ενεργειακές κοινότητες ανανεώσιμης ενέργειας ενώ οι ενεργειακές κοινότητες πολιτών αποκλείουν τις επιχειρήσεις από το δικαίωμα άσκησης ελέγχου.

Στην προσπάθεια να καθοδηγήσει τα κράτη μέλη και να στηρίξει την ανάπτυξη και τη λειτουργία των ενεργειακών κοινοτήτων η Ευρωπαϊκή Ένωση δημιούργησε το Energy Communities Repository (αποθετήριο ενεργειακών κοινοτήτων) [62] και το Rural Energy Community Advisory Hub (Συμβουλευτικό κόμβο ενεργειακών κοινοτήτων σε αγροτικές περιοχές) [63]. Το αποθετήριο περιλαμβάνει πληροφορίες και καθοδήγηση σχετικά με την ανάπτυξη και λειτουργία κυρίως αστικών ενεργειακών κοινοτήτων. Περιλαμβάνει επίσης και πληροφορίες για τα νομοθετικά πλαίσια στα κράτη μέλη, για τον αντίκτυπο των ενεργειακών κοινοτήτων στις τοπικές κοινωνίες, μοιράζεται παραδείγματα και καλές πρακτικές και προσφέρει τεχνογνωσία για την ίδρυση και λειτουργία ενεργειακής κοινότητας. Ο συμβουλευτικός κόμβος υποστηρίζει ειδικότερα την ίδρυση και λειτουργία ενεργειακών κοινοτήτων σε αγροτικές περιοχές. Μοιράζεται τεχνογνωσία και καλές πρακτικές και παρέχει τεχνική βοήθεια αλλά και ευκαιρία δικτύωσης και ανταλλαγής γνώσεων.

2.3.1 Αξίες και αρχές

Οι ενεργειακές κοινότητες ανεξαρτήτως μορφής διέπονται από ένα σύστημα αξιών και αρχών. Οι αρχές ακολουθούν τις 7 συνεταιριστικές αρχές της διεθνούς ένωσης (ICA – International Cooperative Alliance) και είναι:

- Η εθελοντική και ελεύθερη συμμετοχή
- Η δημοκρατική διοίκηση από τα μέλη
- Η οικονομική συνεισφορά των μελών
- Η ανεξαρτησία και αυτονομία
- Η πληροφόρηση και εκπαίδευση
- Το ενδιαφέρον για τις δράσεις της κοινότητας

Συγκεκριμένα οι ενεργειακές κοινότητες είναι ανοιχτές σε όλα τα άτομα που θέλουν και μπορούν να γίνουν μέλη και προθυμοποιούνται να αναλάβουν τις ευθύνες που συνεπάγονται με την ιδιότητα του μέλους χωρίς διακρίσεις, φυλετικές, κοινωνικές, πολιτικές ή θρησκευτικές. Οι ενεργειακές κοινότητες ελέγχονται δημοκρατικά από τα μέλη, τα οποία ενεργά λαμβάνουν μέρος στη λήψη αποφάσεων. Οι εκλεγμένοι εκπρόσωποι και μέλη του διοικητικού συμβουλίου είναι υπόλογοι στα μέλη. Κάθε μέλος της κοινότητας συνεισφέρει στο κεφάλαιο με το ίδιο ποσό, το οποίο είναι η κοινή περιουσία της ενεργειακής κοινότητας και ελέγχεται δημοκρατικά. Τυχόν πλεόνασμα κατανέμεται ισάξια και χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη του συνεταιρισμού και τη δημιουργία αποθεματικού. Οι ενεργειακές κοινότητες είναι αυτόνομες, ελέγχονται από τα μέλη τους δημοκρατικά και κάθε ενέργεια πραγματοποιείται ώστε να διατηρείται αυτή η αυτονομία. Κάθε κοινότητα πρέπει να εκπαιδεύει και να

ενημερώνει τα μέλη της για τις δραστηριότητες της κοινότητας. Οι συνεργασίες σε εθνικό και τοπικό επίπεδο ενθαρρύνονται. Στόχος κάθε κοινότητας είναι και η προσφορά στην τοπική κοινωνία με συμβολή στη βιώσιμη ανάπτυξη και δράσεις για την ενίσχυση κοινωνικών θεμάτων ή ανισοτήτων.

Οι αξίες που διέπουν τις ενεργειακές κοινότητες διασφαλίζουν τη σωστή επικοινωνία μεταξύ των μελών, τον σωστό σχεδιασμό των δραστηριοτήτων και τη βιωσιμότητα της κοινότητας. Οι αξίες είναι:

- Η αυτοβοήθεια
- Η αυτοευθύνη
- Η ισότητα
- Η δημοκρατία
- Η αλληλεγγύη
- Η δικαιοσύνη

Οι ενεργειακές κοινότητες είναι αυτάρκεις, δεν στηρίζονται σε ιδιωτικές επενδύσεις ή στο κράτος, όποια ζητήματα καλύπτονται εντός της κοινότητας. Ευθύνη για τις δραστηριότητες της κοινότητας έχουν τα μέλη της. Όλα τα μέλη έχουν ίδια δικαιώματα και υποχρεώσεις και συμμετέχουν στις λειτουργικές διαδικασίες. Η έννοια της δημοκρατίας διέπει όλες τις διαδικασίες και λειτουργίες της ενεργειακής κοινότητας. Οι δράσεις είναι συλλογικές και αλληλέγγυες και είναι σημαντικό να υπάρχει καλή συνεργασία και αλληλοβοήθεια. Τέλος οι κανόνες με τους οποίους λειτουργεί η κοινότητα είναι ίδιοι για όλους και ισχύουν χωρίς εξαιρέσεις.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι βασικές ομάδες ενδιαφερομένων στις ενεργειακές κοινότητες είναι οι πολίτες ή ενώσεις πολιτών, οι μη κυβερνητικές οργανώσεις, φορείς του δημοσίου όπως ο δήμος, άλλοι κυβερνητικοί φορείς όπως υπουργεία, φορείς χρηματοδότησης, και τέλος πάροχοι και εταιρείες ενέργειας. Κάθε μια από αυτές τις ομάδες ενδιαφερομένων παίζει διαφορετικό ρόλο στην ίδρυση και λειτουργία μιας ενεργειακής κοινότητας. Οι πολίτες και οι ενώσεις πολιτών μπορούν να συμμετέχουν ως μέλη στην κοινότητα, οι μη κυβερνητικές οργανώσεις μπορεί επίσης να είναι μέλη αλλά και να παρέχουν καθοδήγηση, οι φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης μπορούν να είναι μέλη σε ενεργειακές κοινότητες, ή να παρέχουν ώρο για την ανάπτυξη έργων, οι κυβερνητικοί φορείς όπως το υπουργείο ενέργειας μπορούν να διευκολύνουν την ίδρυση ενεργειακών κοινοτήτων με περιορισμό της γραφειοκρατίας ή δίνοντας κίνητρα, οι φορείς χρηματοδότησης μπορούν να παρέχουν δάνεια με ευνοϊκούς όρους και τέλος οι πάροχοι ηλεκτρικής ενέργειας μπορούν να συνεργάζονται με ενεργειακές κοινότητες.

Οι ενεργειακές κοινότητες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα με τις δραστηριότητες τους, τα έργα που υλοποιούν και διαχειρίζονται, και τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούν. Οι ενεργειακές κοινότητες νομικά μπορεί να

είναι ιδιωτικές, δημοτικές, ή με συνεργασία ανάμεσα σε ιδιωτικό και δημόσιο τομέα. Η πιο συνηθισμένη μορφή είναι οι ενεργειακοί συνεταιρισμοί, οι οποίοι βασίζονται στις αρχές της εθελοντικής και ανοιχτής συμμετοχής, οι πολίτες μπορούν να έχουν μερίδια στο κεφάλαιο και παρέχουν στήριξη στους ευάλωτους της κοινωνίας. Μπορούν να δραστηριοποιηθούν σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο και να εξελιχθούν σε ενεργειακούς συνεταιρισμούς από άλλη μορφή π.χ. γεωργική. Νομικά οι ενεργειακές κοινότητες μπορούν να είναι ετερόρρυθμες εταιρείες, σε αυτή την περίπτωση η διακυβέρνηση εξαρτάται από τη φύση του κάθε μέλους (ομόρρυθμος ή ετερόρρυθμος εταίρος) και το ποσό που έχει επενδυθεί. Τα πιθανά κέρδη και οι υποχρεώσεις μοιράζονται σύμφωνα με τη φύση των εταίρων. Επιπλέον οι ενεργειακές κοινότητες μπορούν να έχουν δομή μη κερδοσκοπικών επιχειρήσεων ή συλλόγων με πρωταρχικό στόχο την ευημερία των μελών και της τοπικής κοινωνίας. Οι παραπάνω περιπτώσεις είναι μορφές ενεργειακών κοινοτήτων ιδιωτικών. Οι ενεργειακές κοινότητες δημόσιας ιδιοκτησίας μπορεί να είναι από δήμους ή συνεργασία δήμων ή συνεργασία δήμου και πολιτών. Σε αυτή την περίπτωση, ο δήμος μπορεί να είναι μέλος στην ενεργειακή κοινότητα και να έχει μέρος της παραγωγής, αποθήκευσης ή ιδιοκατανάλωσης ενέργειας που παράγεται από την κοινότητα. Μπορεί να υπάρξει και συνεργασία μεταξύ δημοσίου και ιδιωτικού τομέα, όπου ιδιώτες και οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης συνεργάζονται με χρήση των τοπικών πόρων και ιδιωτικών μέσων.

Το μέγεθος μιας ενεργειακής κοινότητας εξαρτάται από τη γεωγραφική επέκταση, τον αριθμό των μελών, το ανθρώπινο δυναμικό και τον κύκλο εργασιών. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο δεν υπάρχει περιορισμός στο γεωγραφικό εύρος για τις ενεργειακές κοινότητες. Πολλές από αυτές δραστηριοποιούνται σε εθνικό επίπεδο και μπορούν να συνεργαστούν και να ασκήσουν τις δραστηριότητές τους ανεξαρτήτως γεωγραφικού εύρους. Στην Ελλάδα μια ενεργειακή κοινότητα περιορίζεται σε τοπικό ή περιφερειακό επίπεδο. Σε ό,τι αφορά τον αριθμό των μελών, σε ευρωπαϊκό επίπεδο δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των μελών μιας ενεργειακής κοινότητας, στην Ελλάδα χρειάζεται ένας ελάχιστος αριθμός για τη σύστασή της. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο υπάρχει μια διαβάθμιση στο μέγεθος της ενεργειακής κοινότητας σε μικρή, μεσαία, ή μεγάλη ανάλογα με τα μέλη της ενώ στην Ελλάδα δεν έχει καθοριστεί κάποιο ανώτατο όριο. Το ανθρώπινο δυναμικό που απασχολείται σε κάποια ενεργειακή κοινότητα καθορίζει το μέγεθος της. Παρόμοια τις επιχειρήσεις αν η ενεργειακή κοινότητα απασχολεί έως 10 άτομα είναι πολύ μικρή, έως 50 μικρή, από 50 έως 249 μεσαία και αν είναι παραπάνω από 250 είναι μεγάλη. Ο ετήσιος κύκλος εργασιών ταυτόχρονα είναι έως 2 εκατ. για πολύ μικρές ενεργειακές κοινότητες, από 2 έως 10 για μικρές, από 10 έως 43 για μεσαίες και από 43 και πάνω για μεγάλες.

Οι ενεργειακές κοινότητες μπορούν να καταπιαστούν με διάφορες δραστηριότητες ανάλογα με τους στόχους, το μέγεθος, τις ανάγκες των μελών

και της τοπικής κοινωνίας, τους διαθέσιμους πόρους και μέσα, και τις πηγές χρηματοδότησης. Οι ενεργειακές κοινότητες μπορούν να παράγουν, να αποθηκεύουν, να μεταφέρουν, να πωλούν ενέργεια στο δίκτυο και να μοιράζονται πιθανά κέρδη στα μέλη με μείωση στους λογαριασμούς ενέργειας. Αν δεν γίνει πώληση ενέργειας στο δίκτυο μπορεί να επιλέξει τη χρήση της περίσσειας ενέργειας από ευάλωτα μέλη της τοπικής κοινωνίας. Η διανομή ενέργειας από ενεργειακή κοινότητα γίνεται πιο σπάνια καθώς διαθέτει πρόσβαση μόνο σε μέρος του δικτύου διανομής. Μπορεί επίσης να πραγματοποιεί δράσεις για την προώθηση της εξοικονόμησης ενέργειας, ή βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας με μέτρα όπως η ανακαίνιση κτιρίων ή η τοποθέτηση έξυπνων μετρητών. Επιπλέον μπορούν να εκπαιδεύουν τους πολίτες για θέματα ενέργειας και εξοικονόμησης, να διοργανώνουν συλλογικές δράσεις για τους πιο ευάλωτους πολίτες της περιοχής. Μπορούν να δραστηριοποιούνται και στον τομέα της ηλεκτροκίνησης παρέχοντας στα μέλη τους σταθμούς φόρτισης ή ηλεκτρικά οχήματα. Μπορούν επίσης να διαχειρίζονται πόρους από χρηματοδοτούμενα εθνικά ή ευρωπαϊκά προγράμματα.

Οι ενεργειακές κοινότητες έχουν στη διάθεσή τους όλες τις διαθέσιμες τεχνολογίες για την παραγωγή, αποθήκευση, μεταφορά και διανομή ενέργειας. Μπορούν να αξιοποιήσουν: την ηλιακή ενέργεια, που είναι και από τις πιο συνηθισμένες μορφές που μπορούν να τοποθετηθούν ή σε εκτάσεις που μπορεί να ανήκουν στην κοινότητα ή σε ταράτσες κτηρίων, την αιολική ενέργεια, με ανεμογεννήτριες επί του εδάφους ή υπεράκτιες, βιομάζα ή γεωργικά απόβλητα που με κατάλληλη επεξεργασία χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενέργειας, γεωθερμία, υδροηλεκτρικά συστήματα, ή ηλεκτροκίνηση.

2.3.2 Ενεργειακές κοινότητες στην Ελλάδα

Σε εθνικό επίπεδο η νομοθεσία έχει θεσπιστεί ακολουθώντας την αναθεωρημένη οδηγία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τις ανανεώσιμες 2018/2001 και για την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας 2019/944. Στην Ελλάδα από το 2018 τέθηκε η βάση για τη δημιουργία ενεργειακών κοινοτήτων με το νόμο 4513/2018 [64] ο οποίος θέσπισε τις ενεργειακές κοινότητες ως αστικούς συνεταιρισμούς αποκλειστικού σκοπού με στόχο να δραστηριοποιηθεί στον ενεργειακό τομέα με έμφαση στις ανανεώσιμες με στόχο την επίτευξη της ενεργειακής μετάβασης σε τοπικό, περιφερειακό και στη συνέχεια εθνικό επίπεδο.

Ο νόμος 4513/2018 και ο νόμος 4579/2020 [65] που περιλαμβάνει τις πολεοδομικές και χωροταξικές διατάξεις για έργα παραγωγής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας δίνουν δικαίωμα ίδρυσης και συμμετοχής σε ενεργειακές κοινότητες σε όλα τα φυσικά πρόσωπα με πλήρη δικαιοπρακτική ικανότητα και σε όλα τα νομικά πρόσωπα δημοσίου και ιδιωτικού δικαίου, σε οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης (δήμοι, περιφέρειες, κλπ.) με περιορισμό στην εντοπιότητα των μελών. Συγκεκριμένα πρέπει περισσότερα από τα μισά μέλη της

ενεργειακής κοινότητας, το 50% συν ένα μέλος να σχετίζονται με τον τόπο έδρας της ενεργειακής κοινότητας.

Στο νομοθετικό πλαίσιο αναφέρονται 2 τύποι ενεργειακών κοινοτήτων, οι κερδοσκοπικού και μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα. Οι ενεργειακές κοινότητες κερδοσκοπικού χαρακτήρα στο τέλος κάθε χρήσης (συνήθως έτος) μοιράζουν τα πλεονάσματα στα μέλη τους. Ο ελάχιστος αριθμός μελών των κερδοσκοπικών ενεργειακών κοινοτήτων είναι 15, πρέπει να είναι όλα φυσικά πρόσωπα, και κατ' ελάχιστο κάθε μέλος να συμμετέχει με 20%. Κάθε μέλος πρέπει να έχει τουλάχιστον 1 συνεταιριστική μερίδα και αν το επιθυμεί μπορεί να έχει και περισσότερες. Η διακυβέρνηση βασίζεται σε δημοκρατικές διαδικασίες ανεξαρτήτων των μεριδίων που μπορεί να κατέχουν τα μέλη στο μετοχικό κεφάλαιο και κάθε μέλος έχει 1 ψήφο στο διοικητικό συμβούλιο. Οι ενεργειακές κοινότητες μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα δε μοιράζουν κέρδη στα μέλη τους και τυχόν πλεονάσματα μένουν σαν αποθεματικό και επανεπενδύονται στην ενεργειακή κοινότητα ή μπορεί να χρησιμοποιηθούν για δράσεις με κοινωνικό αντίκτυπο. Ο ελάχιστος αριθμός των μελών είναι 5 ενώ αν συμμετέχουν οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης μπορεί να συσταθεί και με 3 μέλη. Το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής κάθε μέλους είναι και σε αυτή την περίπτωση 20%

Σε ό,τι αφορά τα έργα ο νόμος 4513/2018 ορίζει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων και έργων για τις ενεργειακές κοινότητες καθώς και ποιες δραστηριότητες πρέπει υποχρεωτικά να ασκούνται. Οι ενεργειακές κοινότητες μπορούν να παράγουν, να αποθηκεύουν, να μεταφέρουν, να διανέμουν, και να προμηθεύουν ενέργεια αξιοποιώντας ανανεώσιμες πηγές, σταθμούς συμπαραγωγής ηλεκτρισμού – θερμότητας και υβριδικούς σταθμούς. Μπορούν επιπλέον να παρέχουν στα μέλη τους πρώτες ύλες, εγκαταστάσεις όπως σταθμούς ηλεκτρικής φόρτισης οχημάτων, ηλεκτρικά ή υβριδικά οχήματα με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας, την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, την μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα, κ.α.. Οι ενεργειακές κοινότητες μπορούν να προμηθεύουν με ενέργεια τα μέλη τους και να λειτουργούν ως πάροχοι ενέργειας με ίσους όρους αγοράς. Μπορούν επίσης να παρέχουν υπηρεσίες ενέργειας όπως υποστήριξη, ενημερωτικές καμπάνιες για θέματα ενέργειας ή για ανακαινίσεις και ενεργειακές αναβαθμίσεις, να υποστηρίζουν ενεργειακά ευάλωτα νοικοκυριά με κάλυψη κόστους των λογαριασμών ή με το δικαίωμα εισόδου στην ενεργειακή κοινότητα με προνομιακές τιμές μεριδίων.

Το 2023 επικαιροποιήθηκε η νομοθεσία της για τις ενεργειακές κοινότητες, με το νόμο 5037/2023 ώστε να ευθυγραμμιστεί με τις οδηγίες της ΕΕ που αποσκοπούν στην προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της ενεργειακής δημοκρατίας [66]. Η νέα νομοθεσία εισάγει δύο διακριτές κατηγορίες: τις

Κοινότητες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΠΚΕ) και τις Ενεργειακές Κοινότητες Πολιτών (ΧΚΕ). Οι βασικές αλλαγές συμπεριλαμβάνουν:

- Ευρύτεροι ορισμοί: Ο νόμος επιτρέπει πλέον τη συμμετοχή χωρίς αποκλεισμούς, επιτρέποντας σε ιδιώτες, τοπικές αρχές και μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις να σχηματίσουν ενεργειακές κοινότητες. Αυτό στοχεύει στον εκδημοκρατισμό της παραγωγής ενέργειας και στην υποστήριξη της βιωσιμότητας.
- Προτεραιότητα στην αδειοδότηση: Οι ενεργειακές κοινότητες λαμβάνουν προτεραιότητα στη διαδικασία αδειοδότησης, γεγονός που διευκολύνει την ταχύτερη εγκατάσταση και λειτουργία έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Εικονικός Ενεργειακός Συμψηφισμός: Αυτός ο μηχανισμός επιτρέπει στα μέλη της κοινότητας να λαμβάνουν πιστώσεις στους λογαριασμούς κοινής ωφέλειας με βάση το μερίδιό τους στην ενέργεια που παράγεται από συλλογικά ιδιόκτητες εγκαταστάσεις ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, προωθώντας την έμμεση ιδιοκατανάλωση.
- Όρια στη διανομή κερδών: Για να αποφευχθεί η κατάχρηση των ενεργειακών κοινοτήτων για κερδοσκοπικούς σκοπούς, οι νέοι κανόνες περιορίζουν τη διανομή των πλεοναζόντων ενεργειακών κερδών μεταξύ των μελών στο 20%.

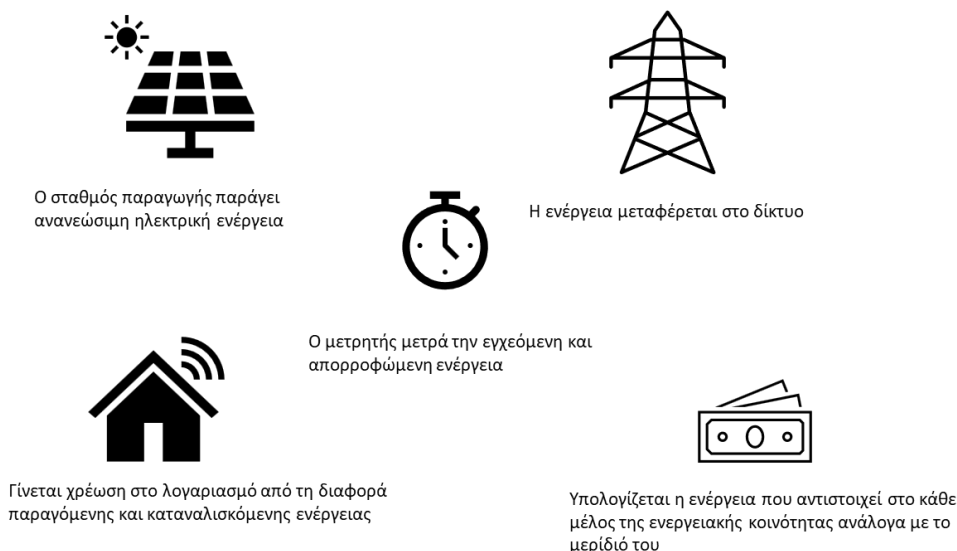
Το επικαιροποιημένο πλαίσιο αποσκοπεί στην ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης, στη μείωση της ενεργειακής φτώχειας και στην προώθηση έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με πρωτοβουλία των τοπικών κοινοτήτων, παρέχοντας σημαντικά κίνητρα και στήριξη για τοπικές και περιφερειακές ενεργειακές πρωτοβουλίες

2.3.3 Εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός

Στην Ελλάδα οι περισσότερες ενεργειακές κοινότητες χρησιμοποιούν Εικονικό Ενεργειακό Συμψηφισμό (Virtual Net Metering), συμψηφίζοντας την παραγόμενη ενέργεια από το έργο ΑΠΕ της κοινότητας με την κατανλισκόμενη ενέργεια των νοικοκυριών που συμμετέχουν στην κοινότητα. Ο εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός εξυπηρετεί στο ότι δε χρειάζεται να είναι απευθείας συνδεδεμένα στο έργο παραγωγής τα μέλη της κοινότητας καθώς οι εγκαταστάσεις παραγωγής και κατανάλωσης συνδέονται με το δίκτυο. Τα νοικοκυριά καταναλώνουν ενέργεια η οποία συμψηφίζεται με την ενέργεια που παράγει η ενεργειακή κοινότητα. Η μέτρηση της ενέργειας γίνεται από μετρητές που καταγράφουν την εισερχόμενη ροή στο δίκτυο και την εξερχόμενη ροή από το δίκτυο. Σε κάθε κύκλο μέτρησης υπολογίζεται η διαφορά ανάμεσα στην παραγόμενη και καταναλισκόμενη ενέργεια και αντίστοιχα χρεώνονται ή πιστώνονται τα τιμολόγια των μελών της ενεργειακής κοινότητας. Αν παραχθεί περισσότερη ενέργεια από την κοινότητα από αυτή που καταναλώνουν τα μέλη της τότε το κόστος της περισσευούμενης ενέργειας πιστώνεται και μεταφέρεται

για επόμενες χρήσεις, αντίθετα αν η ενέργεια που παραχθεί από την κοινότητα υπολείπεται αυτής που χρειάζονται τα μέλη της κοινότητας τότε αγοράζουν επιπλέον ενέργεια από το δίκτυο. Στο τέλος κάθε χρήσης, μηνιαία, ανά τετράμηνο ή ανά έτος γίνεται εκκαθάριση του υπολοίπου των μελών. Η εγκατάσταση συστημάτων εικονικού συμψηφισμού μπορεί να γίνει σε εγκαταστάσεις ΑΠΕ σε κτήρια ή στο έδαφος σύμφωνα με την πολεοδομική νομοθεσία. Ωστόσο μπορεί να υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί ανάλογα με τις ιδιομορφίες της περιοχής. Επιπλέον ο ΔΕΔΗΕ (Διαχειριστής Δικτύου Ηλεκτρικής Ενέργειας) μπορεί να έχει συγκεκριμένες απαιτήσεις για τη σύνδεση έργου ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο δίκτυο όπως η εγκατάσταση του έργου σε κοντινή απόσταση από τις εγκαταστάσεις κατανάλωσης που τροφοδοτεί.

Παρακάτω παρουσιάζεται μια σχηματική απεικόνιση του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού.



Εικόνα 1: Εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός

Ο ενεργειακός συμψηφισμός διευκολύνει τη δραστηριότητα των ενεργειακών κοινοτήτων αλλά και καταναλωτών που θέλουν να γίνουν ιδιοπαραγωγοί (prosumers). Με τον ενεργειακό συμψηφισμό εκμεταλλεύονται πλήρως την παραγόμενη ενέργεια, έχουν ασφαλή και συνεχή πρόσβαση σε ενέργεια και συμβάλλουν στην παραγωγή καθαρής ενέργειας. Συγκεκριμένα, η ενέργεια που παράγεται από το έργο ΑΠΕ της κοινότητας μετριέται αντίστροφα, δηλαδή η παραγόμενη ενέργεια αφαιρείται από αυτήν που καταναλώνουν τα μέλη της ενεργειακής κοινότητας. Όταν η παραγωγή από το έργο ΑΠΕ δεν αρκεί για τις ανάγκες των μελών της ενεργειακής κοινότητας, μπορούν να αντλήσουν ενέργεια από το δίκτυο. Όταν αντίθετα υπάρχει περισσευούμενη παραγόμενη ενέργεια, μπορεί να διοχετευτεί στο δίκτυο. Η ενέργεια που καταναλώνεται από το δίκτυο και η ενέργεια που αποθηκεύεται σε αυτό συμψηφίζονται και τα μέλη της κοινότητας επιβαρύνονται μόνο από την ενέργεια που πραγματικά καταναλώνουν. Μπορεί να γίνει αίτημα για επέκταση της ισχύος του έργου ΑΠΕ,

εφόσον το δίκτυο υποστηρίζει το επιπλέον φορτίο, δυστυχώς αυτό συνεπάγεται με πολύπλοκες γραφειοκρατικές διαδικασίες. Ο εικονικός συμψηφισμός διευκολύνει την παραγωγή και χρήση ενέργειας από ανανεώσιμες συμβάλλοντας στη δίκαιη ενεργειακή μετάβαση.

Η διαδικασία ψηφιακού ενεργειακού συμψηφισμού και για μεμονωμένους πολίτες και για ενεργειακές κοινότητες περιλαμβάνει το σχεδιασμό και τη μελέτη της εγκατάστασης σε κατάλληλη έκταση. Στη συνέχεια γίνεται επικοινωνία με το ΔΕΔΗΕ και υποβάλλεται αίτηση με συμπληρωμένες τις προδιαγραφές που τίθενται. Η αίτηση αξιολογείται από το ΔΕΔΗΕ και παρέχονται σχετικές οδηγίες. Αν γίνει δεκτή η αίτηση πραγματοποιείται το έργο, τοποθετούνται τα πάνελ, οι αντιστροφείς, οι μετρητές και οι αντίστροφοι μετρητές για να προσδιορίζεται η ενέργεια που διαχέεται από και προς το δίκτυο. Τέλος το σύστημα συνδέεται στο δίκτυο. Της μέρες και ώρες που παράγεται ρεύμα (π.χ. ηλιόλουστες περιόδους και μεσημεριανές ώρες) το σύστημα θα τροφοδοτεί το δίκτυο. Όταν η παραγόμενη ενέργεια είναι περισσότερη από την καταναλισκόμενη τότε το πλεόνασμα εκτρέπεται στο δίκτυο και πιστώνεται ο αντίστροφος μετρητής. Τις μέρες και ώρες που δεν παράγεται αρκετή ενέργεια για τις ανάγκες των μελών τότε αντλείται ενέργεια από το δίκτυο και η διαφορά υπολογίζεται στο μετρητή. Στο τέλος κάθε περιόδου ισοσκελίζεται η παραγωγή με τη ζήτηση.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση μεταβαίνει από το εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό σε δυναμική τιμολόγηση για τα συστήματα ανανεώσιμης ενέργειας. Στο πλαίσιο του νέου συστήματος δυναμικής τιμολόγησης, οι παραγωγοί-καταναλωτές πωλούν την πλεονάζουσα ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από τα ανανεώσιμά τους συστήματα πίσω στο δίκτυο σε τιμές αγοράς, αντί να λαμβάνουν πιστώσεις σε τιμές λιανικής, όπως συνέβη με τον ενεργειακό συμψηφισμό. Η αλλαγή αυτή αποσκοπεί στην καλύτερη ευθυγράμμιση της αποζημίωσης με τις πραγματικές συνθήκες της αγοράς, στην προώθηση δικαιότερης τιμολόγησης και στην ενθάρρυνση της ιδιοκατανάλωσης παραγόμενης ενέργειας.

Η Ελλάδα είναι στη διαδικασία να αλλάξει και να εφαρμόσει ένα σύστημα δυναμικής τιμολόγησης για τους παραγωγούς ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, μεταβαίνοντας από το προηγούμενο μοντέλο του εικονικού συμψηφισμού. Στο πλαίσιο του συστήματος δυναμικής τιμολόγησης, η πλεονάζουσα ενέργεια που παράγεται από ανανεώσιμες δεν πιστώνεται για μελλοντική χρήση όπως στον εικονικό συμψηφισμό. Αντ' αυτού, αυτή η πλεονάζουσα ενέργεια πωλείται πίσω στο δίκτυο σε προκαθορισμένη τιμή και τα έσοδα χρησιμοποιούνται για την αντιστάθμιση του κόστους της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνεται από το δίκτυο όταν το σύστημα δεν παράγει αρκετή ενέργεια.

Η αλλαγή αυτή αποσκοπεί στην καλύτερη ευθυγράμμιση των κινήτρων για την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές με τις συνθήκες της αγοράς, στην προώθηση δικαιότερης αποζημίωσης για τους παραγωγούς ενέργειας και στην ενθάρρυνση της αποδοτικής χρήσης της ενέργειας και της ιδιοκατανάλωσης. Το νέο σύστημα περιλαμβάνει επίσης διατάξεις για τη λογιστική καταγραφή της πλεονάζουσας ενέργειας σε τριμηνιαία ή ετήσια βάση, διασφαλίζοντας ότι οι παραγωγοί αποζημιώνονται με βάση τις τιμές ενέργειας σε πραγματικό χρόνο.

Η μεταρρύθμιση αυτή αποτελεί μέρος των ευρύτερων επικαιροποιήσεων της ενεργειακής πολιτικής της Ελλάδας με στόχο την ενίσχυση της ανάπτυξης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την ενίσχυση των δυνατοτήτων αποθήκευσης ενέργειας

2.3.4. Χρηματοδότηση

Σε ό,τι αφορά την χρηματοδότηση ενεργειακών κοινοτήτων, δεν υπάρχει στην Ελλάδα κάποιο συγκεκριμένο σχήμα. Στις λιγνιτικές περιοχές υπάρχει κάποια χρηματοδότηση από το 'Πράσινο Ταμείο' και από το 'Πρόγραμμα δίκαιης αναπτυξιακής μετάβασης για το 2021-2027' στο οποίο αναφέρονται οι ενεργειακές κοινότητες ως τρόπος για μια πράσινη οικονομία με μειωμένες εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα. Ταυτόχρονα ο αναπτυξιακός νόμος (ν.4887/4-2-22) [67] περιλαμβάνει κάποιες παροχές υποστήριξης των ενεργειακών κοινοτήτων στο πλαίσιο της ενεργειακής μετάβασης για συνεταιρισμούς και κοινωνικές επιχειρήσεις. Παρέχονται στον ίδιο νόμο και προνομιακές τιμές για τη συμμετοχή τους στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και εξαιρεί τις ενεργειακές κοινότητες από την υποχρεωτική καταβολή ετήσιου τέλους παραγωγής ενέργειας. Οι εγγυητικές επιστολές είναι μειωμένες στο 50% για τις ενεργειακές κοινότητες και έχουν τη δυνατότητα εγκατάστασης φωτοβολταϊκών σταθμών και ανεμογεννητριών μικρής κλίμακας για την κάλυψη των αναγκών των μελών τους. Για εγκατάσταση με μέθοδο εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού το επιτρεπόμενο όριο είναι το 1MWp.

Η βασική πηγή χρηματοδότησης ενεργειακών κοινοτήτων είναι τα ίδια τα μέλη της, τα οποία συνεισφέρουν στο κεφάλαιο. Υπάρχει και ο δανεισμός από τράπεζες και πιστωτικά ιδρύματα, τα οποία σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να έχουν ευνοϊκούς όρους δανεισμού. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο υπάρχουν κάποιες χορηγήσεις από το Ταμείο δίκαιης μετάβασης και το Ταμείο ανθεκτικότητας. Επιπλέον επιλογές είναι το crowdfunding και το crowdfinvesting, η πρώτη περίπτωση είναι η αναζήτηση δωρεών από ενδιαφερόμενα πρόσωπα χρησιμοποιώντας το internet και η δεύτερη η αναζήτηση επενδυτών οι οποίοι χρηματοδοτούν έργα με αντίκτυπο στην κοινωνία και το περιβάλλον και όταν αυτά ολοκληρωθούν και ξεπεράσουν το break even point αποπληρώνεται σιγά σιγά η επένδυση. Μπορούν να αξιοποιηθούν προγράμματα όπως το ΕΣΠΑ, ή

προγράμματα για το περιβάλλον και την έρευνα. Τέλος δήμοι και ιδιωτικές επιχειρήσεις μπορούν να παρέχουν εξοπλισμό, γη, ή ενέργεια.

Οι ενεργειακές κοινότητες έχουν αναπτυχθεί πολύ τα τελευταία χρόνια παρόλα αυτά υπάρχουν εμπόδια και δυσκολίες στην υλοποίηση έργων. Ένα από τα προβλήματα είναι η χρηματοδότηση, χρειάζονται ίδια κεφάλαια από τα μέλη, ή κάποιο από τα μέλη να είναι δήμος, ή η δανειοδότηση. Ένα από τα βασικά ζητήματα είναι η αστάθεια στη νομοθεσία καθώς οι ευρωπαϊκές οδηγίες δεν έχουν ενσωματωθεί πλήρως στο εθνικό θεσμικό πλαίσιο. Έχει ήδη υπάρξει αναθεώρηση του νόμου 4513/2018 με τον νόμο 4951/2022. Υπάρχουν αλλαγές στον τρόπο ορισμού των ενεργειακών κοινοτήτων, στην ένταξη τους σε διαγωνιστικές διαδικασίες, στην αδειοδότηση κλπ. Οι μεγάλες εταιρείες εκμεταλλεύτηκαν το νομοθετικό πλαίσιο για τις ενεργειακές κοινότητες πολιτών ώστε να παρακάμψουν τον ανταγωνισμό, τη διαδικασία αδειοδότησης και τις ταρίφες και να μπουν στην αγορά ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Τέλος οι χρονοβόρες και πολύπλοκες γραφειοκρατικές διαδικασίες αλλά και ο κορεσμός του δικτύου που δεν επιτρέπει την άμεση αδειοδότηση έργων είναι εμπόδια για την ίδρυση και λειτουργία νέων ενεργειακών κοινοτήτων.

Βιβλιογραφία

- [1] J. Bradshaw and S. Hutton, "Social policy options and fuel poverty," *Journal of Economic Psychology*, vol. 3, no. 3-4, pp. 249-266, 1983. doi: 10.1016/0167-4870(83)90005-3.
- [2] B. Boardman, *Fuel Poverty: From Cold Homes to Affordable Warmth*. London, UK; New York, NY: Belhaven Press, 1991.
- [3] P. Aylin, S. Morris, J. Wakefield, A. Grossinho, L. Jarup, and P. Elliott, "Temperature, housing, deprivation and their relationship to excess winter mortality in Great Britain, 1986-1996," *Int. J. Epidemiol.*, vol. 30, pp. 1100-1108, 2001. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1093/ije/30.5.1100>.
- [4] J. D. Healy, "Excess winter mortality in Europe: a cross country analysis identifying key risk factors," *J. Epidemiol. Community Health*, vol. 57, pp. 784-789, 2003. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1136/jech.57.10.784>.
- [5] R. Moore, "Definitions of fuel poverty: Implications for policy," *Energy Policy*, vol. 49, pp. 19-26, 2012.
- [6] S. Bouzarovski-Buzar, "Energy Poverty in the EU: A Review of the Evidence," presented at the DG Regio workshop on Cohesion policy investing in energy efficiency in buildings, Brussels, 2011.
- [7] European Commission, "In focus: How can the EU help those touched by energy poverty?," European Commission, Feb. 16, 2022. [Online]. Available: https://commission.europa.eu/news/focus-how-can-eu-help-those-touched-energy-poverty-2022-02-16_en.
- [8] EU Energy Poverty Observatory, "Παρατηρητήριο Ενεργειακής Φτώχειας της ΕΕ, 2018," [Online]. Available: www.energypoverty.eu.
- [9] European Union, "EUR-Lex: Social Climate Fund," [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R0955>
- [10] European Union, Revised Energy Efficiency Directive, "Directive (EU) 2023/1791 of the European Parliament and of the Council," [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023L1791>.
- [11] Council of the European Union, "Document ST-7446-2023-INIT," [Online]. Available: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7446-2023-INIT/en/pdf>.

- [12] European Union, "Directive (EU) 2019/944 of the European Parliament and of the Council," [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32019L0944>.
- [13] European Union, "Directive 2009/73/EC of the European Parliament and of the Council," [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02009L0073-20220623>.
- [14] B. Legendre and O. Ricci, "Measuring fuel poverty in France: Which households are the most fuel vulnerable?," *Energy Economics*, vol. 49, pp. 620-628, 2015.
- [15] S. Meyer, H. Laurence, D. Bart, L. Middlemiss, and K. Maréchal, "Capturing the multifaceted nature of energy poverty: Lessons from Belgium," *Energy Research & Social Science*, vol. 40, pp. 273-283, 2018.
- [16] A. Horta, J. P. Gouveia, L. Schmidt, J. C. Sousa, P. Palma, and S. Simões, "Energy poverty in Portugal: Combining vulnerability mapping with household interviews," *Energy and Buildings*, vol. 203, article 109423, 2019.
- [17] I. Kyprianou and D. Serghides, "Dealing with energy poverty in Cyprus—an overview," *International Journal of Sustainable Energy*, vol. 39, no. 4, pp. 308-320, 2020.
- [18] Bankwatch, "Energy poverty in Latvia: From definition towards action," Bankwatch, [Online]. Available: <https://bankwatch.org/publication/energy-poverty-in-latvia-from-definition-towards-action>.
- [19] Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, 2024, Διαθέσιμο: <http://www.opengov.gr/minenv/?p=13351>
- [20] EIA, "In 2020, 27% of U.S. households had difficulty meeting their energy needs," EIA, 2022. [Online]. Available: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=51979>. [Accessed: Jun. 30, 2023].
- [21] Agence Française de Développement, "Energy poverty," issuu, 2022. [Online]. Available: <https://issuu.com/objectif-developpement/docs/implications-of-eskoms-unbundling-on-energy-povert/s/18924862> [Accessed: Jun. 30, 2023].
- [22] S. R. Khandker, D. F. Barnes, and H. A. Samad, "Energy poverty in rural and urban India: are the energy poor also income poor?," *Policy Research Working Papers*, The World Bank, 2010. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1596/1813-9450-5463>.
- [23] European Commission, "Energy Poverty Observatory Methodology Guidebook," Sep. 2021. [Online]. Available: https://energy-poverty.ec.europa.eu/system/files/2021-09/epov_methodology_guidebook_1.pdf.

- [24] EU Publications Office, "Towards an inclusive energy transition in the European Union: Confronting energy poverty amidst a global crisis," [Online]. Available: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4a440cf0-b5f5-11ea-bb7a-01aa75ed71a1/language-en>.
- [25] European Commission, "National Indicators," EU Energy Poverty Observatory, [Online]. Available: https://energy-poverty.ec.europa.eu/observing-energy-poverty/national-indicators_en.
- [26] European Commission, "National Indicators," EU Energy Poverty Observatory, [Online]. Available: https://energy-poverty.ec.europa.eu/observing-energy-poverty/national-indicators_en.
- [27] European Union, "Commission Recommendation (EU) 2020/1563 of 14 October 2020 on energy poverty," EUR-Lex, [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32020H1563>.
- [28] EU Mayors, "Energy Poverty," EU Mayors Library, [Online]. Available: https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/library/energy_poverty.
- [29] OpenExp, "European Wellbeing Index (EWBI)," [Online]. Available: <https://www.openexp.eu/european-well-being-index-ewbi>.
- [30] European Union, "Proposal for a COUNCIL RECOMMENDATION on ensuring a fair transition towards climate neutrality," EUR-Lex, [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52021DC0801>.
- [31] Joint Research Centre (JRC) of the European Commission, "Energy poverty, transport poverty and living conditions - An analysis of EU data and socioeconomic indicators," JRC Publications Repository, [Online]. Available: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128084>.
- [32] H. Thomson, S. Bouzarovski, and C. Snell, "Rethinking the measurement of energy poverty in Europe: A critical analysis of indicators and data," *Indoor Built Environ.*, vol. 26, pp. 1420326X1769926, 2017. doi: 10.1177/1420326X17699260.
- [33] Rademaekers, Koen & Yearwood, Jessica & Ferreira, Alipio & Pye, Steve & Hamilton, Ian & Agnolucci, Paolo & Grover, David & Karásek, Jiří & Anisimova, Nataliya. (2016). *Selecting Indicators to Measure Energy Poverty*.
- [34] Eurostat, "European Union Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC)," [Online]. Available: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/european-union-statistics-on-income-and-living-conditions>.

- [35] H. Thomson and C. Snell, "Quantifying the prevalence of fuel poverty across the European Union," ScienceDirect, 2013. [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421512008671>. [Accessed: Dec. 8, 2023].
- [36] S. Tirado Herrero, "Energy poverty indicators: A critical review of methods," 2017. [Online]. Available: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1420326X17718054>. [Accessed: Dec. 8, 2023].
- [37] H. Thomson and S. Bouzarovski, "Addressing energy poverty in the European Union: state of play and action," EU Energy Poverty Observatory Manch., 2019.
- [38] R. Castaño-Rosa, J. Solís-Guzmán, C. Rubio-Bellido, and M. Marrero, "Towards a multiple-indicator approach to energy poverty in the European Union: A review," Energy and Buildings, vol. 193, pp. 36-48, 2019.
- [39] R. Schuessler, "Energy Poverty Indicators: Conceptual Issues-Part I: The Ten-Percent-Rule and Double Median/Mean Indicators," ZEW-Centre for European Economic Research Discussion Paper, no. 14-037, 2014.
- [40] I. Preston, V. White, K. Blacklaws, and D. Hirsh, "Fuel and poverty. A Rapid Evidence Assessment for the Joseph Rowntree Foundation," Centre for Sustainable Energy, Reg charity 298740, 2014.
- [41] Eurostat, "Fuel poverty in the EU," Eurostat News, 2023. [Online]. Available: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20230911-1#:~:text=In%202022%2C%209.3%25%20of%20the,varied%20across%20the%20EU%20countries>[Assessed 30 Mar 2024]
- [42] J. Hills, "Fuel poverty: the problem and its measurement," 2011.
- [43] B. Legendre and O. Ricci, "Measuring fuel poverty in France: Which households are the most fuel vulnerable?" Energy Economics, vol. 49, pp. 620-628, 2015.
- [44] European Commission, "Third Energy Package," EU Energy website, [Online]. Available: https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/market-legislation/third-energy-package_en.
- [45] European Union, "Directive 2009/72/EC of the European Parliament and of the Council," EUR-Lex, [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=celex:32009L0072>.

- [46] European Commission, "Clean Energy for All Europeans Package," EU Energy website, [Online]. Available: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans-package_en.
- [47] European Commission, "National Energy and Climate Plans," EU Energy website, [Online]. Available: https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-energy-and-climate-plans_en
- [48] EU Publications Office, "Publication Detail," [Online]. Available: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4a440cf0-b5f5-11ea-bb7a-01aa75ed71a1/language-en>
- [49] EU Energy Poverty Observatory, "Energy Poverty: National Indicators. Insights for More Effective Measuring," [Online]. Available: https://energy-poverty.ec.europa.eu/discover/publications/publications/energy-poverty-national-indicators-insights-more-effective-measuring_en.
- [50] European Union, "Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council," EUR-Lex, [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2023:148:FIN>.
- [51] European Union, "Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council," EUR-Lex, [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02012L0027-20210101>.
- [52] European Union, "Directive (EU) 2023/1791 of the European Parliament and of the Council," EUR-Lex, [Online]. Available: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ%3AJOL_2023_231_R_0001&qid=1695186598766.
- [53] European Union, "Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council," EUR-Lex, [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02010L0031-20210101>.
- [54] European Commission, "Long-Term Renovation Strategies," EU Energy website, [Online]. Available: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/long-term-renovation-strategies_en.
- [55] European Union, "Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council," EUR-Lex, [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02018L2001-20220607>.

- [56] European Union, "Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council," EUR-Lex, [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0568>
- [57] European Union, "Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council," EUR-Lex, [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52021PC0563>.
- [58] European Commission, "REPowerEU: affordable, secure and sustainable energy for Europe," [Online]. Available: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_en.
- [59] European Union, "Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council," EUR-Lex, [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0662>.
- [60] European Union, "Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council," EUR-Lex, [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2001>.
- [61] European Union, "Directive (EU) 2019/944 of the European Parliament and of the Council," EUR-Lex, [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/944/oj>.
- [62] European Commission, "Energy Communities Repository," [Online]. Available: https://energy-communities-repository.ec.europa.eu/index_en.
- [63] European Commission, "Rural Energy Community Hub," [Online]. Available: https://rural-energy-community-hub.ec.europa.eu/index_en.
- [64] ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 4513 ΦΕΚ Α' 9/23.01.2018, Ενεργειακές Κοινότητες και άλλες διατάξεις. Available: <https://www.kodiko.gr/nomothesia/document/341480/nomos-4513-2018>.
- [65] ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 4759 ΦΕΚ Α 245/9.4.2020, Εκσυγχρονισμός της Χωροταξικής και Πολεοδομικής Νομοθεσίας και άλλες διατάξεις, Available: <https://www.kodiko.gr/nomothesia/document/659119/nomos-4759-2020>
- [66] ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 5037 ΦΕΚ Α 78/29.3.2023, Μετονομασία της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας σε Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων ... Ειδικότερες διατάξεις για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την προστασία του περιβάλλοντος. Available: <https://www.kodiko.gr/nomothesia/document/872080/nomos-5037-2023>

[67] ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 4887 ΦΕΚ Α 16/4.2.2022, Αναπτυξιακός Νόμος Ελλάδα Ισχυρή Ανάπτυξη. Available: <https://www.kodiko.gr/nomothesia/document/772319/nomos-4887-2022>

3. Μεθοδολογικό πλαίσιο

3.1 Εισαγωγή

Το τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζει τη μεθοδολογία που αναπτύχθηκε ως μια ολοκληρωμένη λύση στην αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, κατάλληλη για οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης. Η προσέγγιση περιλαμβάνει τρία επίπεδα, τη διάγνωση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας, το σχεδιασμό της προσέγγισης για το μετριασμό του φαινομένου σε τοπικό επίπεδο, και την εφαρμογή της μέσω προγραμμάτων υποστήριξης ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών.

Στο πρώτο επίπεδο, η διάγνωση του φαινομένου περιλαμβάνει εργαλεία κατάλληλα διαμορφωμένα για τον εντοπισμό ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών, τη δημιουργία προφίλ κατανάλωσης και την εξοικείωση των πολιτών και των τοπικών αυτοδιοικήσεων με τα καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης και τις συλλογικές ενεργειακές πρωτοβουλίες (π.χ., ενεργειακές κοινότητες). Στο δεύτερο επίπεδο, στο σχεδιασμό, βρίσκεται η συνδιαμόρφωση με τα ενδιαφερόμενα μέλη, η επικοινωνία και η εμπλοκή τους στο σχεδιασμό δράσεων αλλά και η ανάπτυξη δεξιοτήτων και η πολυεπίπεδη δημιουργία γνώσης με κατάλληλα διαμορφωμένο υλικό για υπαλλήλους οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης. Στο τρίτο επίπεδο, στην εφαρμογή, βρίσκονται τα προγράμματα υποστήριξης και ενδυνάμωσης ευάλωτων νοικοκυριών τα οποία φέρνουν στο επίκεντρο την έννοια του 'τοπικού ήρωα', τη δημιουργία ενιαίων σημείων πληροφοριών, τη στελέχωση και την παροχή υλικού για τη λειτουργία τους στο δήμο, τη διερεύνηση του ρόλου που μπορούν να παίξουν στην αντιμετώπιση του φαινομένου οι συλλογικές ενεργειακές πρωτοβουλίες και πως μπορεί αυτή η προσέγγιση να συμπεριληφθεί στα Σχέδια Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΣΔΑΕΚ) ώστε να μεταφραστεί σε δράσεις σε επίπεδο πολιτικής.

Στα επόμενα κεφάλαια παρουσιάζονται με λεπτομέρεια τα τρία επίπεδα της προσέγγισης, με τα εργαλεία που αναπτύχθηκαν για να βοηθήσουν στη διάγνωση του φαινομένου, τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσουν οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης για να υλοποιήσουν την προσέγγιση, και τι χρειάζεται για να γίνει η εφαρμογή της προτεινόμενης 'από κάτω προς τα πάνω' προσέγγισης ώστε να υποστηριχθούν τα ευάλωτα νοικοκυριά και να μετριαστεί το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας σε τοπικό επίπεδο.



Εικόνα 2: Διαγραμματική απεικόνιση της μεθοδολογίας

3.2 Διάγνωση

3.2.1 Μια διαδικτυακή εφαρμογή για τον εντοπισμό και τη δημιουργία προφίλ ενεργειακά φτωχών πολιτών

Σε αυτό το υποκεφάλαιο, παρουσιάζονται τα διαδικτυακά εργαλεία Power Target και Power Act που αναπτύχθηκαν για τον εντοπισμό ενεργειακά φτωχών πολιτών και για τη δημιουργία προφίλ κατανάλωσης. Αρχικά παρουσιάζεται η προπαρασκευαστική διαδικασία προσδιορισμού των απαιτήσεων (requirements) των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών που ακολουθήθηκε ώστε να προσδιοριστεί τι χρειάζεται να περιλαμβάνεται στα εργαλεία. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι μεθοδολογίες ανάπτυξης των 2 εργαλείων, οι αλγόριθμοι και οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν και μια περιγραφή του πως μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα δύο εργαλεία από τους χρήστες. Τέλος δίνεται και μια περιγραφή του τρίτου εργαλείου του Power Fund που λειτουργεί σαν ενιαίο σημείο πληροφοριών για ενεργειακές κοινότητες και καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης.

Προπαρασκευαστική διαδικασία προσδιορισμού των απαιτήσεων των χρηστών

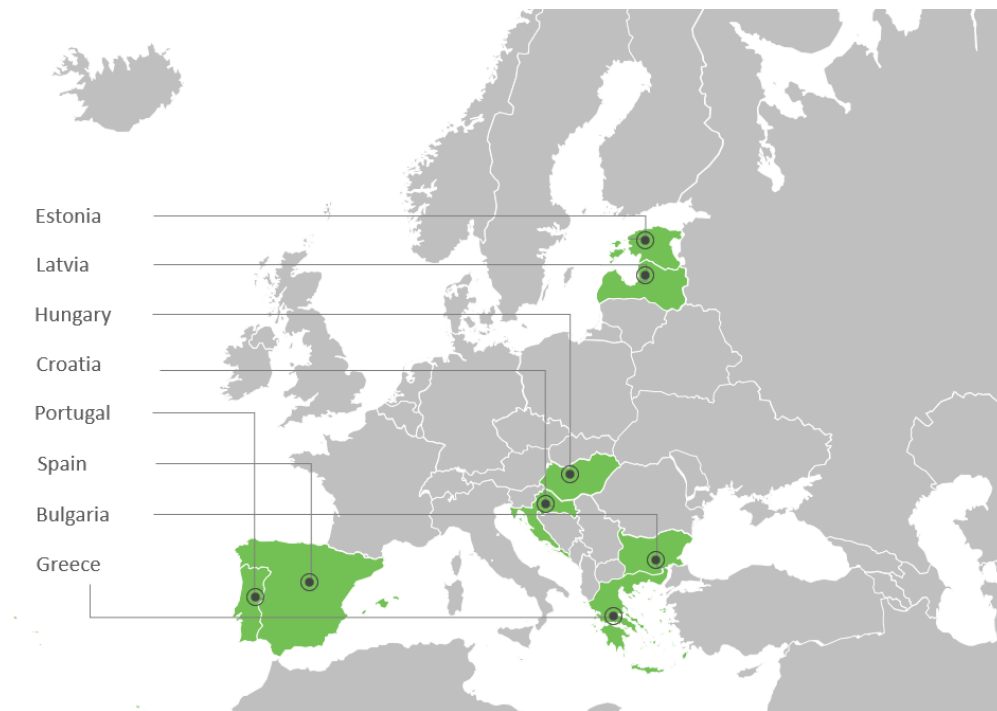
Οι απαιτήσεις των χρηστών προέκυψαν από μια συν-δημιουργική διαδικασία που έλαβε χώρα σε οχτώ ευρωπαϊκές χώρες. Οι χώρες είναι η Βουλγαρία, η Κροατία, η Ελλάδα, η Ουγγαρία, η Εσθονία, η Λετονία, η Πορτογαλία και η Ισπανία. Οι χώρες αυτές επιλέχθηκαν γιατί παρουσιάζουν υψηλά ποσοστά

ενεργειακής φτώχειας [1] αλλά και λόγω του διαφορετικού κλίματος, γεωγραφικών χαρακτηριστικών και κουλτούρας, παρουσιάζουν διαφορετικές εκδοχές του φαινομένου.

Η διαδικασία για τον προσδιορισμό των απαιτήσεων περιλάμβανε εργαστήρια (workshops) με ενδιαφερόμενα μέρη σε κάθε χώρα. Βασικός στόχος των εργαστηρίων ήταν η συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με την τρέχουσα κατάσταση σε κάθε χώρα (διαθέσιμες πηγές δεδομένων, ορισμός ενεργειακής φτώχειας, υφιστάμενες μεθοδολογίες και προσεγγίσεις κ.λπ.) καθώς και να τονιστούν οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι ενεργειακά φτωχοί πολίτες. Για την περαιτέρω ενίσχυση της διαδικασίας, δημιουργήθηκε ένα ειδικό ερωτηματολόγιο με στοχευμένες ερωτήσεις για να καταστεί δυνατή και να καθοδηγηθεί η συζήτηση κατά τη διάρκεια των εργαστηρίων.

Οι πληροφορίες που συζητήθηκαν στα εργαστήρια κινήθηκαν στους παρακάτω άξονες:

- Ποια είναι η ομάδα-στόχος για τα προτεινόμενα εργαλεία στη χώρα σας; (τοπικές αρχές και δήμοι, υφιστάμενες ενεργειακές κοινότητες, επιχειρήσεις στον τομέα της βιώσιμης ενέργειας, επιστημονικό κοινό, ευρύ κοινό);
- Ποιο είναι το επίπεδο εξοικείωσης με την τεχνολογία, των ομάδων-στόχων στις οποίες απευθυνόμαστε; (πρόθυμοι να δοκιμάσουν νέες ιδέες, προσεκτικοί στην υιοθέτηση νέων ιδεών, διστακτικοί στο να υιοθετήσουν μια καινοτομία);
- Ποιες είναι οι κύριες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οντότητες στη χώρα σας στην προσπάθειά τους να στηρίξουν τους ενεργειακά φτωχούς πολίτες και να δώσουν κίνητρα για βελτιώσεις της ενεργειακής απόδοσης;
- Ποια εργαλεία υποστήριξης (κρατικές επιχορηγήσεις, εκπαιδευτικά προγράμματα) για το μετριασμό της ενεργειακής φτώχειας είναι διαθέσιμα στη χώρα σας και τι λείπει;
- Ποια είναι τα χαρακτηριστικά/λειτουργίες που πρέπει να περιλαμβάνονται στο εργαλείο εντοπισμού ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών;
- Ποια είναι τα χαρακτηριστικά/λειτουργίες που πρέπει να περιλαμβάνονται στο εργαλείο δημιουργίας προφίλ κατανάλωσης;
- Ποια είναι τα χαρακτηριστικά ή λειτουργίες που πρέπει να περιλαμβάνονται στο διαδικτυακό εργαλείο που θα λειτουργεί ως ενιαίο σημείο πληροφοριών για ενεργειακές κοινότητες και καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης;
- Τι είδους υποστήριξη θα μπορούσε να προσφέρεται στα εργαλεία; ζωντανή συνομιλία, συχνές ερωτήσεις, φόρμα επικοινωνίας;



Εικόνα 3: Οι χώρες στις οποίες έγιναν εργαστήρια για τον προσδιορισμό των απαιτήσεων των χρηστών.

Αποτελέσματα εργαστηρίων και απαιτήσεις των χρηστών (user requirements)

Από τα εργαστήρια προέκυψαν οι απαιτήσεις των χρηστών για τα εργαλεία Power Target and Power Act και Power Fund.

Για το πρώτο εργαλείο, το Power Target που έχει ως στόχο να αναγνωρίσει ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά τα εργαστήρια ανέδειξαν την ανάγκη να συμπεριληφθούν δεδομένα σχετικά με τις συνθήκες της κατοικίας, καθώς η παλαιότητα και η ενεργειακή αποδοτικότητα της μπορούν να επηρεάσουν το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας.

Πρόσθετοι παράγοντες που περιεγράφηκαν και θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν στο εργαλείο είναι η ηλικία των πολιτών, ο αριθμός των ατόμων που ζουν στο νοικοκυριό, οι τρέχουσες κοινωνικές ή ενεργειακές επιδοτήσεις που μπορούν να λάβουν και η θερμοκρασία που ρυθμίζεται ο θερμοστάτης στο σπίτι. Το τελευταίο ερώτημα θα μπορούσε να βοηθήσει τη διαδικασία χαρτογράφησης της ενεργειακής φτώχειας, ιδίως σε εκείνες τις ενεργειακά φτωχές οικογένειες που ζουν σε μονοκατοικίες με ατομικά συστήματα θέρμανσης, δεδομένου ότι η υποθέρμανση ($<20^{\circ}\text{C}$) και η υπερθέρμανση ($>27^{\circ}\text{C}$) θα μπορούσαν επίσης να αποτελέσουν δείκτη ενεργειακής φτώχειας.

Μια ακόμη πρόταση που θα διερευνηθεί είναι η χρήση των πρωτογενών και δευτερογενών δεικτών που έχουν αναπτυχθεί από το Παρατηρητήριο Ενεργειακής Φτώχειας της ΕΕ ως αρχικό οδηγό και ενδεχομένως η περαιτέρω ενίσχυση των εργαλείων με την προσθήκη απλής επεξεργασίας στατιστικών δεδομένων που θα μπορούσε να ακολουθήσει την αρχική ταυτοποίηση για την παροχή συγκεντρωτικής ανάλυσης.

Οι ομάδες ενδιαφερομένων εστίασαν στο ότι χρειάζεται το εργαλείο να είναι απλό και εύχρηστο, προκειμένου να μπορέσουν οι πολίτες να κατανοήσουν τι είναι η ενεργειακή φτώχεια και πώς μπορούν να προβούν σε δράσεις για την αντιμετώπιση του φαινομένου.

Για το δεύτερο εργαλείο το Power Act που έχει ως στόχο να δημιουργήσει προφίλ κατανάλωσης και να υποστηρίξει ενεργειακά ευάλωτα νοικοκυριά στο να προβούν σε συμπεριφορικές αλλαγές και παρεμβάσεις μικρής και μεγάλης κλίμακας οι ομάδες ενδιαφερομένων τόνισαν την ανάγκη να προσφέρει το εργαλείο συγκεκριμένα αποτελέσματα.

Προκειμένου να προσαρμοστούν τα αποτελέσματα στις ανάγκες του χρήστη, θα μπορούσαν να προστεθούν ερωτήσεις σχετικά με την ημερομηνία του τελευταίου σέρβις λέβητα και την κατάσταση των παραθύρων (χρωματισμένα με επίστρωση UV για την υπεριώδη ακτινοβολία το καλοκαίρι κ.λπ.).

Εκτός από τα ειδικά χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες που έχουν ήδη αναφερθεί, τα ενδιαφερόμενα μέρη πρότειναν να ενσωματωθούν εθνικά ειδικά χαρακτηριστικά, όπως η επεξήγηση των λογαριασμών ενέργειας με στιγμιότυπα οθόνης, καθώς μπορεί να θεωρηθεί περίπλοκο να ερμηνευτεί από τους πολίτες. Άλλες προτάσεις θα μπορούσαν να είναι λύσεις και τεχνολογίες για την ανακαίνιση και τη χρήση ΑΠΕ και αποδοτικών συσκευών και εγκαταστάσεων θέρμανσης και ζεστού νερού χρήσης.

Θα μπορούσε επίσης να παρασχεθεί στήριξη λαμβάνοντας υπόψη τις προτιμήσεις του χρήστη σχετικά με την αγορά ενέργειας, βοηθώντας τον για παράδειγμα να αποφύγει τυχόν πρόσθετες πληρωμές στους λογαριασμούς ενέργειας και επιτυγχάνοντας οικονομική εξοικονόμηση με απλές ενέργειες όπως η αλλαγή τιμολογίου. Τέλος, θα μπορούσαν να προστεθούν κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τον τρόπο διενέργειας ελέγχου στο σπίτι (προσδιορισμός δαπανών) και το είδος των μέτρων που μπορούν να εφαρμοστούν με μικρές επενδύσεις.

Η βασική ιδέα είναι να παρουσιαστούν πρώτα απλές και εύκολες λύσεις (όσο αφορά τα χαμηλού κόστους μέτρα ενεργειακής απόδοσης και την αλλαγή συμπεριφοράς) και, στη συνέχεια, πιο λεπτομερείς πληροφορίες (πιο πρακτικές υποδείξεις και συμβουλές για τον τρόπο εξοικονόμησης ενέργειας).

Προκειμένου να συμπεριληφθούν όσο το δυνατόν περισσότερες λύσεις, τα ενδιαφερόμενα μέρη σε όλες τις χώρες απαρίθμησαν τρεις κοινές μη αποδοτικές συμπεριφορές κατανάλωσης ενέργειας που συνηθίζονται στη χώρα τους (για παράδειγμα, νοικοκυριά που ρυθμίζουν τον θερμοστάτη πολύ ψηλά, χρήση παλιών λαμπτήρων αλογόνου κ.λπ.) και προσδιόρισαν λύσεις για καθεμία από τις τρεις προαναφερθείσες μη αποδοτικές συμπεριφορές κατανάλωσης ενέργειας.

Με στόχο να γίνει το εργαλείο πιο ελκυστικό, αναφέρθηκε η χρήση

φανταστικών συστημάτων ανταμοιβής (gamification). Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει σύγκριση του τρέχοντος λογαριασμού με έναν εκτιμώμενο μετά την εφαρμογή μέτρων ενεργειακής απόδοσης. Ένα άλλο παράδειγμα θα μπορούσε να είναι η σύγκριση της εκτιμώμενης εξοικονόμησης με τις τιμές των τροφίμων ή άλλων βασικών ειδών.

Το Power Act θα πρέπει επίσης να είναι απλό και περιεκτικό, με απεικονίσεις για καλύτερη και ευκολότερη κατανόηση, όσον αφορά τα παραγόμενα αποτελέσματα της αξιολόγησης. Θα μπορούσε επίσης να εξεταστεί μια ειδική προσέγγιση για όσους δεν χρησιμοποιούν έξυπνες συσκευές.

Τέλος το εργαλείο Power Fund, λειτουργεί ως ένα ενιαίο σημείο πληροφοριών για τα καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης και για τις συλλογικές ενεργειακές δράσεις. Για το εργαλείο αυτό οι ομάδες ενδιαφερομένων τόνισαν ότι χρειάζεται να περιλαμβάνει καλές πρακτικές και παραδείγματα τόσο καινοτόμων σχημάτων χρηματοδότησης όσο και ενεργειακών κοινοτήτων, καθώς και έναν κατάλογο των υφιστάμενων επικαιροποιημένων επιχορηγήσεων, καθεστώτων και προγραμμάτων στήριξης για ευάλωτους πολίτες, συνδέσμους προς τις τρέχουσες ευκαιρίες χρηματοδότησης, καθώς και πληροφορίες σχετικά με νέες χρηματοδοτικές λύσεις.

Ο κατάλογος των υφιστάμενων ενεργειακών κοινοτήτων και συνεταιρισμών ανά χώρα θα μπορούσε να συνοδεύεται από χάρτη, καθώς είναι συνήθως πιο φιλική προς τον χρήστη η οπτικοποίηση ορισμένων δεδομένων. Οι σύνδεσμοι με την εθνική και κοινοτική νομοθεσία που σχετίζονται με τις ενεργειακές κοινότητες κ.λπ. θα μπορούσαν επίσης να ενσωματωθούν στο Power Fund για να παρέχουν εύκολη και γρήγορη πρόσβαση στους χρήστες.

Θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το είδος της ιδιοκτησίας και η πρόκληση των διαφορετικών κινήτρων ως συγκρούσεων μεταξύ ιδιοκτητών και ενοικιαστών, καθώς θα μπορούσε να θέσει σε κίνδυνο την αποτελεσματική χρήση του εργαλείου. Πρέπει να προστεθούν εξειδικευμένες συστάσεις ανάλογα με την κατάσταση του χρήστη (ιδιοκτήτης, ενοικιαστής κ.λπ.).

Στην ενότητα με τα καινοτόμα χρηματοδοτικά μέσα θα μπορούσε να περιλαμβάνει έναν «βοηθό χρηματοδότησης» και για οντότητες όπως συνεταιρισμούς, εμπόρους λιανικής πώλησης ενέργειας ή δήμους. Εκεί, θα μπορούσαν να παρέχονται πληροφορίες σχετικά με εναλλακτικά χρηματοδοτικά μέσα και χρηματοδοτική στήριξη για οντότητες που διαχειρίζονται λογαριασμούς ενέργειας ή νοικοκυριά που πλήττονται από ενεργειακή φτώχεια. Αυτά τα είδη χρηματοδοτικών συστημάτων θα αποσκοπούν στην άντληση χρηματοδότησης από δωρεές στους λογαριασμούς ενέργειας ή από την εξοικονόμηση ενεργειακής απόδοσης και θα χρησιμοποιούνται σε προγράμματα και δράσεις μετριασμού της ενεργειακής φτώχειας.

Θα πρέπει επίσης να προστεθούν καλά διαρθρωμένες κατευθυντήριες γραμμές

για καθεμία από τις προτεινόμενες δράσεις, καθώς δεν είναι όλοι οι πολίτες εξοικειωμένοι με όρους όπως η πληθοχρηματοδότηση (crowdfunding). Οι βασικές πληροφορίες για τους χρήστες σχετικά με την έννοια των ενεργειακών κοινοτήτων και της πληθοχρηματοδότησης θα βοηθούσαν πραγματικά τους χρήστες. Επιπλέον, επεξηγηματικά βίντεο και εκπαιδευτικό υλικό θα μπορούσαν να αποτελέσουν πρόσθετο χαρακτηριστικό. Στον πίνακα παρουσιάζονται επιγραμματικά τα βασικά αποτελέσματα από τα εργαστήρια.

Πίνακας 2: User requirements για τα εργαλεία Power Target, Power Act, και Power Fund

Εργαλείο	Σκοπός εργαλείου	Απαιτήσεις Χρηστών
Power - Target	Αναγνώριση ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών	• Να βασίζεται σε δεδομένα σχετικά με τις συνθήκες στέγασης, την ηλικία, τον αριθμό των ενοίκων, τις τρέχουσες επιδοτήσεις και τη θερμοκρασία του θερμοστάτη. • Να περιλαμβάνει συμπληρωματική χρήση δεικτών από το Παρατηρητήριο Ενεργειακής Φτώχειας • Να είναι απλό και φιλικό προς τους χρήστες.
Power - Act	Δημιουργία προφίλ κατανάλωσης	• Να έχει αποτελέσματα προσαρμοσμένα στο χρήστη με κατάλληλες ερωτήσεις. • Να περιλαμβάνει ειδικά χαρακτηριστικά ανά χώρα (π.χ. επεξηγήσεις λογαριασμών ενέργειας, ανακαινίσεις, χρηματοδοτήσεις). • Να κάνει χρήση gamification (π.χ. ανταμοιβές, σύγκριση αποταμίευσης).

Power - Fund	Ενιαίο σημείο πληροφοριών για καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης και συλλογικές ενεργειακές πρωτοβουλίες	• Να περιλαμβάνει καλές πρακτικές, πληροφορίες για καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης και παραδείγματα ενεργειακών κοινοτήτων. • Να έχει επιχορηγήσεις, επικαιροποιημένα προγράμματα, ευκαιρίες χρηματοδότησης και χάρτες με ενεργειακές κοινότητες. • Να προσφέρει εξειδικευμένες προτάσεις με βάση την κατάσταση του χρήστη (ιδιοκτήτης, ενοικιαστής κ.λπ.).
--------------	--	--

3.2.2 Μεθοδολογία ανάπτυξης του εργαλείου εντοπισμού ενεργειακά φτωχών πολιτών (Power Target)

Ο εντοπισμός της ενεργειακής φτώχειας είναι ένα σύνθετο ζήτημα και είναι σημαντικό να παρέχονται στις τοπικές αρχές εύχρηστα εργαλεία για να τους επιτρέπουν να εντοπίζουν εύκολα τα νοικοκυριά που πλήττονται από το φαινόμενο σε τοπικό επίπεδο. Όπως αναφέρεται παραπάνω, το προτεινόμενο εργαλείο με τίτλο Power Target είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί συμπληρωματικά με άλλους επιλεγμένους δείκτες, ώστε να δοθεί η δυνατότητα στις τοπικές αρχές να εντοπίσουν ενεργειακά φτωχούς πολίτες. Το εργαλείο βασίζεται σε έναν δείκτη βάσει δαπανών, το δείκτη 10%, ο οποίος ενισχύεται με συμπεριφορικές ή υποκειμενικές πτυχές του φαινομένου. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να αποκαλυφθούν περιπτώσεις κρυφής ενεργειακής φτώχειας ή περιπτώσεων που οι πολίτες επιλέγουν ανάμεσα στο να έχουν «θέρμανση ή φαγητό». Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ο δείκτης αυτός προτείνεται να χρησιμοποιείται συμπληρωματικά με άλλους δείκτες που χρησιμοποιούνται ήδη σε τοπικό επίπεδο, όπως για παράδειγμα καθυστερούμενες οφειλές σε λογαριασμούς κοινής ωφέλειας ή αριθμός ατόμων που ζουν σε ενεργειακά μη αποδοτικές κατοικίες. Στην ενότητα που ακολουθεί παρουσιάζεται η επιλογή των μεταβλητών που ενισχύουν τον δείκτη 10% και ο αλγόριθμος που αναπτύχθηκε.

Επιλογή μεταβλητών

Οι μεταβλητές που επιλέχθηκαν για την προσαρμογή του λόγου εξόδων προς έσοδα του δείκτη 10% και για την ενσωμάτωση συμπεριφορικών και υποκειμενικών παραγόντων για τη δημιουργία του ενισχυμένου δείκτη 10% που χρησιμοποιείται στο εργαλείο Power-Target είναι το επίπεδο ρύθμισης του θερμοστάτη, η ηλικία των κατοίκων, ο αριθμός των εξαρτώμενων παιδιών ή ατόμων και ποιοτικά ερωτήματα όπως εάν ο χρήστης αισθάνεται ότι έχει καλή θερμοκρασία στο σπίτι ή νιώθει κρύο κοντά σε παράθυρα ή ανοίγματα.

Λαμβάνεται υπόψη και σε ποιο επίπεδο έχει ρυθμιστεί ο θερμοστάτης στο νοικοκυριό, καθώς αυτό παρέχει ενδείξεις σχετικά με το πόσο άνετες είναι οι συνθήκες θέρμανσης ή ψύξης (δηλαδή αν ο θερμοστάτης είναι πολύ χαμηλός το χειμώνα ή είναι πολύ υψηλός το καλοκαίρι δείχνει έλλειψη θερμικής άνεσης). Αυτό οδηγεί σε προσαρμογές του ετήσιου λόγου ενεργειακών δαπανών προς εισόδημα. Για παράδειγμα, σε νοικοκυριά που ο θερμοστάτης έχει ρυθμιστεί χαμηλότερα από 20 βαθμούς Κελσίου το χειμώνα, η ετήσια ενεργειακή δαπάνη προσαρμόζεται προς τα πάνω και αυτή η υψηλότερη θεωρητική ετήσια ενεργειακή δαπάνη χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του λόγου ενεργειακής δαπάνης προς εισόδημα. Οι 20 βαθμοί Κελσίου επιλέχθηκαν καθώς αναφέρεται στην οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων ως άνετη εσωτερική θερμοκρασία στα κτίρια [2].

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) αναφέρει ότι τα άτομα ηλικίας άνω των 75 ετών επιτυγχάνουν άνετες συνθήκες θέρμανσης σε υψηλότερες θερμοκρασίες δωματίου από τα νεότερα άτομα [3]. Συνιστώνται 22 °C για τους πρώτους και 20 °C για τους δεύτερους. Το Power-Target χρησιμοποιεί την ηλικία του γηραιότερου ατόμου στο νοικοκυριό και προσαρμόζει ομοίως τη θερμοκρασία στόχου με βάση τις οδηγίες του ΠΟΥ.

Οι ενεργειακές δαπάνες πάνω από τους δείκτες ετήσιου εισοδήματος για νοικοκυριά με εξαρτώμενα παιδιά ή οικονομικά ανεξάρτητα άτομα υπολογίζονται μετά από προσαρμογές στο ετήσιο εισόδημα, η αύξηση του αριθμού των παιδιών οδηγεί σε χαμηλότερο προσαρμοσμένο εισόδημα που χρησιμοποιείται για τους υπολογισμούς. Το κόστος ανατροφής παιδιών κυμαίνεται ανάλογα με τη χώρα διαμονής σε ολόκληρη την Ευρώπη και την ηλικία του παιδιού [4]. Αυτό το κόστος είναι επίσης εξαιρετικά υποκειμενικό καθώς εξαρτάται από τον αριθμό των παιδιών στην οικογένεια. Για το Power-Target, λαμβάνεται υπόψη το μέσο ευρωπαϊκό κόστος ανά παιδί που προκύπτει από τα διαθέσιμα στοιχεία του OECD.

Η προστιθέμενη αξία του εργαλείου είναι ότι ενσωματώνει ποιοτικές μετρήσεις και υποκειμενικούς δείκτες. Εάν οι ενεργειακές δαπάνες δεν υπερβαίνουν το 10% του εισοδήματος των νοικοκυριών, αλλά τα νοικοκυριά εξακολουθούν να μην διατηρούν άνετες συνθήκες θέρμανσης ή ψύξης, πρέπει να γίνουν κατάλληλες προσαρμογές στις ενεργειακές δαπάνες τους σε σχέση με τον ετήσιο δείκτη εισοδήματος. Μετά από τέτοιες προσαρμογές, αυτά τα νοικοκυριά μπορεί να φαίνονται ενεργειακά φτωχά. Το Power-Target ενσωματώνει ποιοτικά ερωτήματα που οδηγούν σε προσαρμογές των ενεργειακών δαπανών σε σχέση με τον ετήσιο δείκτη εισοδήματος. Εάν οι χρήστες δηλώσουν ότι αποτυγχάνουν να διατηρήσουν επαρκή θερμική άνεση το χειμώνα ή το καλοκαίρι, το Power-Target προσαρμόζει το ποσό της ενεργειακής δαπάνης τους σε υψηλότερο ονομαστικό ποσό (το ποσό που θα πρέπει να πληρώσουν για να επιτύχουν επαρκή θερμική άνεση αυξάνεται).

Ο αλγόριθμος του POWER-TARGET

Ο προτεινόμενος ενισχυμένος δείκτης 10% που χρησιμοποιείται στο εργαλείο

Power-Target για τον υπολογισμό της βαθμολογίας αποσκοπεί στην καταπολέμηση περιπτώσεων απλούστευσης στις αξιολογήσεις ενεργειακής φτώχειας. Όταν χρησιμοποιείται ένα ενιαίο όριο ενεργειακής φτώχειας σε εθνικό επίπεδο, συχνά παραβλέπει υποεθνικούς και συγκυριακούς παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν την ευπάθεια των πολιτών όσον αφορά την ενεργειακή φτώχεια. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, η βαθμολογία Power-Target λειτουργεί τόσο ως κατώτατο όριο όσο και ως συνεχής κλίμακα ενεργειακής φτώχειας για τη μέτρηση της ευπάθειας των νοικοκυριών (χρησιμοποιώντας την απόσταση από το όριο ενεργειακής φτώχειας).

Η βαθμολογία Power-Target είναι κατά κύριο λόγο μια προσέγγιση που βασίζεται στις δαπάνες για την ενέργεια, δεδομένου ότι επηρεάζεται περισσότερο από τις οικονομικές πληροφορίες. Χώρες που έχουν νομοθετήσει ορισμούς και ένα όριο για την ενεργειακή φτώχεια, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, η Σκωτία και η Βόρεια Ιρλανδία, χρησιμοποιούν παρόμοιες μετρήσεις. Οι μετρήσεις αυτές υπολογίζονται ως λόγος των ενεργειακών δαπανών προς το ετήσιο εισόδημα των νοικοκυριών, συμπεριλαμβανομένων των επιδοτήσεων, και περιλαμβάνουν τον καθορισμό ενός κατώτατου ορίου. Όταν ο λόγος υπερβαίνει το όριο σε ένα νοικοκυριό, θεωρείται ενεργειακά φτωχό. Τα κατώτατα όρια μπορεί να είναι απόλυτα (10% του ετήσιου εισοδήματος των νοικοκυριών) ή σχετικά (όριο που ξεπερνιέται όταν ο συγκεκριμένος δείκτης εισοδήματος των νοικοκυριών είναι κατά ένα ποσοστό μεγαλύτερος από τον διάμεσο λόγο για όλα τα νοικοκυριά σε εθνικό επίπεδο). Η βιβλιογραφία δείχνει ότι το σχετικό όριο μπορεί να υποτιμά το μέγεθος των ζητημάτων ενεργειακής φτώχειας σε περιόδους οικονομικής ύφεσης ή υψηλών τιμών ενέργειας. Στις περιπτώσεις αυτές, ο λόγος των ενεργειακών δαπανών προς το ετήσιο εισόδημα αυξάνεται σε όλα τα νοικοκυριά, ενώ ο συνολικός αριθμός των νοικοκυριών που χαρακτηρίζονται ως ενεργειακά φτωχά ενδέχεται να μην επηρεαστεί σημαντικά. Κατά συνέπεια, επιλέχθηκε ένας απόλυτος δείκτης δαπανών για το POWER-TARGET.

Η εναλλακτική λύση των δεικτών βάσει δαπανών για την αξιολόγηση της ευπάθειας των νοικοκυριών είναι οι συναινετικοί δείκτες για την ενεργειακή φτώχεια. Σε τέτοιες μεθόδους χρησιμοποιούνται απλά ποιοτικά ερωτηματολόγια ή συνεντεύξεις (π.χ. είναι τα νοικοκυριά σε θέση να διατηρήσουν το σπίτι τους επαρκώς ζεστό το χειμώνα, έχουν ληξιπρόθεσμες οφειλές στους λογαριασμούς ηλεκτρικού ρεύματος, πρέπει να συμβιβαστούν σε άλλες δαπάνες διαβίωσης για να κάνουν τις πληρωμές των ενεργειακών υπηρεσιών τους και άλλες σχετικές ερωτήσεις). Τα ποιοτικά σημεία δεδομένων δεν συνάδουν πλήρως με τις ποσοτικές/βασιζόμενες στις δαπάνες μεθοδολογίες, επομένως χρησιμοποιήθηκαν ποιοτικά σημεία δεδομένων επιπλέον των ποσοτικών μετρήσεων. Οι συναινετικοί δείκτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προσαρμογή της ενεργειακής δαπάνης προς τα πάνω ή προς τα κάτω, ανάλογα με την ποιοτική αυτοαξιολόγηση. Για παράδειγμα, οι ενεργειακές δαπάνες σε νοικοκυριά που ορίζουν υψηλότερη από την

απαραίτητη θερμοκρασία στον θερμοστάτη και αναφέρουν υψηλή θερμική άνεση, η ενεργειακή δαπάνη μπορεί να προσαρμοστεί προς τα κάτω σε μια θεωρητική ενεργειακή δαπάνη για τον υπολογισμό του λόγου. Αντιστρόφως, εάν ένα νοικοκυριό αναφέρει κακή θερμική άνεση, η πραγματική ενεργειακή δαπάνη πρέπει να προσαρμοστεί προς τα πάνω στην πλασματική ετήσια ενεργειακή δαπάνη (η δαπάνη που θα απαιτούνταν για την επίτευξη ικανοποιητικής θερμικής άνεσης) και ο υπολογισμός του λόγου θα χρησιμοποιούσε το ονομαστικό ποσό, οδηγώντας σε υψηλότερη ενεργειακή ευπάθεια.

Οι βαθμολογίες Power-Target που υπερβαίνουν το 10% θεωρούνται πάνω από το όριο της ενεργειακής φτώχειας. Σε χώρες όπου υπάρχει νομοθετημένος ορισμός της ενεργειακής φτώχειας (π.χ. Ηνωμένο Βασίλειο, Γαλλία, Κύπρος, Σλοβακία, Ιρλανδία), τα νοικοκυριά θεωρούνται ενεργειακά φτωχά όταν οι ετήσιες ενεργειακές δαπάνες υπερβαίνουν το 10% του ετήσιου εισοδήματος των νοικοκυριών [6]. Η βαθμολογία Power-Target αντιπροσωπεύει αυτόν τον λόγο, ενώ προσαρμόζει την ενεργειακή δαπάνη και το ετήσιο εισόδημα των νοικοκυριών από πραγματικά σε πλασματικά ποσά σύμφωνα με τους παράγοντες που περιγράφονται παραπάνω. Οι προσαρμογές εισάγονται για να ληφθούν υπόψη οι παράγοντες πλαισίου.

Η βαθμολογία Power-Target υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

$$Score = \left(\frac{HL}{WTL} * HES * 100 + \frac{STL}{CL} * ES * p_{ac} + ES * (1 - p_{ac}) * 100 / (AGI - CC * NC - 30 * \max[(AGE - 50), 0]) \right)$$

Όπου:

HL= Επαρκές επίπεδο θέρμανσης το χειμώνα, προεπιλογή = 20 βαθμοί Κελσίου

WLT= Θερμοκρασία χειμερινού θερμοστάτη (είσοδος χρήστη)

HES= Ενεργειακή δαπάνη θέρμανσης (είσοδος χρήστη)

STL= Θερμοκρασία θερινού θερμοστάτη (είσοδος χρήστη)

CL = Επαρκές επίπεδο ψύξης το καλοκαίρι, προεπιλογή= 27 βαθμοί Κελσίου

ES = Δαπάνες λογαριασμών ηλεκτρικού ρεύματος (είσοδος χρήστη)

p_{ac} = % του κόστους λογαριασμού ηλεκτρικής ενέργειας που αποδίδεται στον κλιματισμό (εισοδή ανά χώρα, προεπιλογή= 0,3)

AGI= Ετήσιο ακαθάριστο εισόδημα των νοικοκυριών, συμπεριλαμβανομένων των κρατικών επιδοτήσεων (εισορές χρηστών)

CC= Ετήσιο κόστος ανατροφής τέκνων (ευρωπαϊκός μέσος όρος)

NC= Αριθμός εξαρτώμενων τέκνων (εισαγωγή στοιχείων από το χρήστη)

AGE= Ηλικία του ηλικιωμένου ατόμου του νοικοκυριού

Ο τελικός χρήστης που συμμετέχει στην έρευνα λαμβάνει βαθμολογία μεταξύ 0-100 και κατατάσσεται σε μία από τις τέσσερις ταξινομήσεις. Η βαθμολογία είναι μια μέτρηση ενεργειακής φτώχειας βάσει δαπανών (ενισχυμένος δείκτης 10%) που έχει αναπτυχθεί. Οι ταξινομήσεις στις οποίες μπορεί να αντιστοιχιστεί ένας χρήστης Power-Target είναι:

- Πράσινη ταξινόμηση: Δεν πλησιάζει το όριο της ενεργειακής φτώχειας.
- Κίτρινη ταξινόμηση: Δεν είναι τεχνικά ενεργειακά φτωχό, αλλά κοντά στο όριο της ενεργειακής φτώχειας. Εάν αυξηθούν οι τιμές της ενέργειας ή μειωθεί το εισόδημα των νοικοκυριών, κινδυνεύουν από ενεργειακή φτώχεια.
- Πορτοκαλί ταξινόμηση: Ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά, το προσαρμοσμένο ποσοστό της ενεργειακής δαπάνης είναι πάνω από το όριο.
- Κόκκινη κατάταξη: Ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά, το προσαρμοσμένο ποσοστό των ενεργειακών δαπανών σημαντικά πάνω από το όριο

Το σκεπτικό πίσω από την ανάθεση βαθμολογίας και πολλαπλών ταξινομήσεων στους χρήστες αντί για ένα κριτήριο on-off είναι να μας επιτρέψει να εντοπίσουμε τους ευάλωτους πολίτες ιεραρχικά, έτσι ώστε οι πολίτες που χρειάζονται άμεσα μέτρα στήριξης να μπορούν να προωθηθούν (πορτοκαλί και κόκκινες ταξινομήσεις) ή οι πολίτες που πρέπει να λάβουν άμεσα μέτρα σε ατομικό επίπεδο να μπορούν επίσης να διακριθούν (κίτρινη ταξινόμηση).

Η βαθμολογία του POWER-TARGET

Η βαθμολογία Power-Target χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του βαθμού ευπάθειας των ατόμων και των νοικοκυριών όσο αφορά την ενεργειακή φτώχεια. Ο στόχος για τη βαθμολογία Power-Target είναι να παρέχει έναν ενισχυμένο και πιο περιεκτικό δείκτη 10% σε κάθε νοικοκυριό αντί να βασίζεται σε μεμονωμένα όρια. Η βαθμολογία επηρεάζεται κυρίως από την ετήσια ενεργειακή δαπάνη του νοικοκυριού και το ετήσιο ακαθάριστο εισόδημα του νοικοκυριού. Η βελτίωση συμβαίνει καθώς άλλοι παράγοντες όπως ο αριθμός των οικονομικά εξαρτώμενων ατόμων και ποιοτικοί δείκτες όπως η αντιληπτή θερμική άνεση στο νοικοκυριό λαμβάνονται υπόψη στην τελική βαθμολογία.

Οι βαθμολογίες μπορούν να λάβουν διαφορετικές τιμές μεταξύ 0-100, με τη βαθμολογία 0 να δείχνει ότι η ενεργειακή δαπάνη είναι ασήμαντη σε σύγκριση με το συνολικό ετήσιο εισόδημα των νοικοκυριών και τη βαθμολογία 100 να δείχνει την ενεργειακή δαπάνη που εξαντλεί πλήρως το ετήσιο εισόδημα των νοικοκυριών που αναλογεί.

Πίνακας 3: Ταξινόμηση των χρηστών του Power-Target

Ποσοστό	Περιγραφή
0-6.99%	Πράσινη ταξινόμηση: Το νοικοκυριό δεν πλησιάζει το όριο της ενεργειακής φτώχειας.
7%-9.99%	Κίτρινη ταξινόμηση: Το νοικοκυριό δεν είναι ενεργειακά φτωχό, αλλά κοντά στο όριο της ενεργειακής φτώχειας.
10%-15%	Πορτοκαλί ταξινόμηση: Ενεργειακά φτωχό νοικοκυριό, το προσαρμοσμένο ποσοστό της ενεργειακής δαπάνης είναι πάνω από το όριο.
>15%	Κόκκινη ταξινόμηση: Ενεργειακά φτωχό νοικοκυριό, το προσαρμοσμένο ποσοστό ενεργειακής δαπάνης σημαντικά πάνω από το όριο.

Η αποτελεσματικότητα του συστήματος βαθμολόγησης και του εργαλείου δοκιμάστηκε στις οχτώ χώρες. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο επόμενο κεφάλαιο.

3.2.3 Μεθοδολογία ανάπτυξης διαδικτυακής εφαρμογής για τη δημιουργία προφίλ ενεργειακά φτωχών πολιτών

Το εργαλείο Power Act προσδιορίζει προφίλ κατανάλωσης. Αρχικά προσδιορίζεται η ενεργειακή συμπεριφορά των χρηστών και προτείνονται μια σειρά μέτρων χαμηλού κόστους και συμπεριφορικών αλλαγών για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, τη μείωση του κόστους ενέργειας. Στη συνέχεια προτείνονται παρεμβάσεις μεγάλης κλίμακας για να βελτιωθεί περαιτέρω η ενεργειακή αποδοτικότητα των κατοικιών. Ο στόχος του εργαλείου είναι να ενδυναμώσει ενεργειακά φτωχούς πολίτες ώστε να κατανοήσουν τη χρήση ενέργειας, τα οφέλη που συνδέονται με τις παρεμβάσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και να τους ενθαρρύνει να αναζητήσουν τη δυναμικότητα παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, π.χ. μέσω της συμμετοχής τους σε ενεργειακή κοινότητα.

Το Power Act βασίζεται σε μια προσέγγιση βάσει δεδομένων που αξιολογεί τη θερμική άνεση των χρηστών, δημιουργεί ενεργειακά προφίλ και προβλέπει τα οφέλη των δράσεων ενεργειακής απόδοσης. Για να γίνει αυτό, ο χρήστης συμπληρώνει μια έρευνα με πληροφορίες σχετικά με τα πρότυπα συμπεριφοράς, τα δεδομένα χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας και τα δεδομένα κατανάλωσης θέρμανσης και ψύξης σε συνδυασμό με ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης σχετικά με τις ενεργειακές συμπεριφορές. Τα κριτήρια που επιλέχθηκαν, μαζί με τη βαθμολογία του εργαλείου παρουσιάζονται στις παρακάτω ενότητες.

Επιλογή κριτηρίων

Η ενεργειακή αποδοτικότητα ορίζεται ως το τμήμα της συνολικής εισροής ενέργειας σε μηχανή ή σύστημα που καταναλώνεται σε χρήσιμη εργασία και δεν σπαταλάται ως άχρηστη θερμότητα ή με άλλο τρόπο [7]. Στο πλαίσιο του

εργαλείου Power Act, η ενεργειακά αποδοτική συμπεριφορά ορίζεται ως ενέργειες και συνήθειες των ατόμων που αποτρέπουν τη σπατάλη ενέργειας για οικιακή θέρμανση και συσκευές. Η υιοθέτηση ενεργειακά αποδοτικών συμπεριφορών από οικονομικά ευάλωτα νοικοκυριά μπορεί επίσης να συμβάλει σημαντικά στον μετριασμό της ενεργειακής φτώχειας [8].

Στο πλαίσιο του εργαλείου Power Act, οι ενεργειακά αποδοτικές παρεμβάσεις ορίζονται ως μακροπρόθεσμες αλλαγές στη φυσική υποδομή των νοικοκυριών, όπως λέβητες θέρμανσης ή κουφώματα που αποτρέπουν τη σπατάλη εισροής ενέργειας για οικιακή θέρμανση και συσκευές.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας θεωρεί ικανοποιητικές συνθήκες διαβίωσης στους 23°C στο σαλόνι και στους 18°C στα υπόλοιπα δωμάτια, που επιτυγχάνονται για 16 ώρες κάθε μέρα για νοικοκυριά με ηλικιωμένους κατοίκους ή κατοίκους με αναπηρίες ή χρόνιες ασθένειες [9]. Για τους νεότερους ενοίκους οι άνετες συνθήκες θέρμανσης θεωρούνται ως: 21°C στο σαλόνι και 18°C σε άλλα δωμάτια για περίοδο 9 ωρών κάθε μέρα (ή 16 κάθε μέρα το Σαββατοκύριακο).

Το επίπεδο θερμοστάτη που ορίζεται σε ένα νοικοκυριό λαμβάνεται υπόψη στη βαθμολογία Power-Act, καθώς παρέχει ενδείξεις για τις συνήθειες των ενοίκων του νοικοκυριού όσον αφορά τη θέρμανση. Επίπεδα θερμοστάτη υψηλότερα από 22 βαθμούς αυξάνουν σημαντικά το κόστος χωρίς ισοδύναμη αύξηση της θερμικής άνεσης και βαθμολογούνται αρνητικά στο Power-Act.

Σε ό,τι αφορά τη συντήρηση του λέβητα, δε λαμβάνεται υπόψη στα νοικοκυριά που χρησιμοποιούν τηλεθέρμανση. Για τα νοικοκυριά που χρησιμοποιούν φυσικό αέριο, πετρέλαιο θέρμανσης ή πέλλετ, τα συχνά διαστήματα συντήρησης του λέβητα μπορούν να αυξήσουν την απόδοση των συστημάτων [10].

Στο εργαλείο Power-Act, οι ποιοτικές ερωτήσεις που παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τη θερμική άνεση δεν επηρεάζουν τον υπολογισμό της βαθμολογίας. Προσφέρουν συμπληρωματικές πληροφορίες για τη βαθμολογία που απαιτείται για τον εντοπισμό και τη δοκιμή πιθανών συσχετίσεων όπως: οι χρήστες με υψηλές βαθμολογίες Power-Act που επιδεικνύουν ενεργειακά αποδοτικές συμπεριφορές επιδεικνύουν επίσης υψηλό βαθμό θερμικής άνεσης στο σπίτι.

Η λειτουργία μιας μονάδας κλιματισμού ή οποιασδήποτε άλλης ηλεκτρικής συσκευής ως κύρια πηγή θέρμανσης το χειμώνα μπορεί να είναι συνολικά λιγότερο αποδοτική από μια αντλία θερμότητας.

Η χρήση λαμπτήρων αλογόνου για σκοπούς φωτισμού τιμωρείται από τη βαθμολογία Power Act, καθώς είναι λιγότερο ενεργειακά αποδοτικοί από τους λαμπτήρες LED.

Υπολογισμός της βαθμολογίας του εργαλείου

Η ενεργειακή συμπεριφορά έχει σημαντικό αντίκτυπο στην κατανάλωση ενέργειας των νοικοκυριών και, κατά συνέπεια, στον οικονομικό αντίκτυπο των ενεργειακών υπηρεσιών στους προϋπολογισμούς των νοικοκυριών [11]. Για τους σκοπούς του εργαλείου Power Act, η ενεργειακή συμπεριφορά αναλύεται σε:

- Ρύθμιση θέρμανσης και επιλογή καυσίμου. Η επιλογή αποδοτικότερων καυσίμων θέρμανσης, όπως ο ηλεκτρισμός ή η τηλεθέρμανση, αντί του πετρελαίου θέρμανσης και η ρύθμιση του θερμοστάτη στα κατάλληλα επίπεδα άνεσης θεωρείται αποδοτική συμπεριφορά. Οι αποκλίσεις από την αποτελεσματική συμπεριφορά οδηγούν σε χαμηλότερη βαθμολογία Power-Act.
- Λειτουργία και ρύθμιση κλιματισμού. Η λειτουργία κλιματισμού και ηλεκτρικών συσκευών το χειμώνα και η διατήρηση πολύ υψηλών επιπέδων θερμοστάτη το χειμώνα ή πολύ χαμηλών το καλοκαίρι θεωρούνται αναποτελεσματικές και οδηγούν σε χαμηλότερη βαθμολογία Power-Act.
- Ηλεκτρικές συσκευές. Η χρήση ξεπερασμένων μη ενεργειακά αποδοτικών συσκευών ή η παραμονή συσκευών σε κατάσταση αναμονής θεωρείται αναποτελεσματική. Η χρήση λαμπτήρων LED και ο τερματισμός λειτουργίας συσκευών όταν δεν χρησιμοποιούνται βελτιώνει τη βαθμολογία Power-Act.

Το εργαλείο επικεντρώνεται σε δομημένες ερωτήσεις που ισχύουν για τα περισσότερα νοικοκυριά και απαιτούν ελάχιστες τεχνικές γνώσεις. Στόχος του εργαλείου είναι να είναι εύκολο στη χρήση από τα μέλη του νοικοκυριού καθώς και από τους 'τοπικούς ήρωες' χωρίς την ανάγκη καθοδήγησης από κάποιον ειδικό.

Σταθμισμένες ερωτήσεις αρνητικής βαθμολογίας

Οι απαντήσεις στις περισσότερες δομημένες ερωτήσεις του εργαλείου POWER-ACT έχουν βαρύτητα βαθμολογίας. Οι χρήστες ξεκινούν με τρέχον υπόλοιπο βαθμολογίας 100. Οι απαντήσεις που υποδεικνύουν αναποτελεσματικές συμπεριφορές συνδέονται με μια αρνητική βαθμολογία που αφαιρείται σωρευτικά από τους αρχικούς 100 βαθμούς. Η απάντηση που υποδεικνύει τη βέλτιστη πρακτική σε κάθε ερώτηση συνδέεται με μηδενική αρνητική βαθμολογία. Με άλλα λόγια, όταν οι χρήστες επιλέγουν τη βέλτιστη απάντηση για μια συγκεκριμένη ερώτηση, το τρέχον υπόλοιπο βαθμολογίας τους δεν επηρεάζεται. Η βαθμολογία του χρήστη, αφού απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις, είναι η τελική βαθμολογία POWER-ACT.

Ο τύπος για τον υπολογισμό της βαθμολογίας POWER-ACT είναι ο ακόλουθος

$$PowerAct\ Score = 100 - \sum_{i=1}^n NW_i$$

Όπου:

n = Αριθμός ερωτήσεων αρνητικής βαθμολογίας στην έρευνα

NW_i= Αρνητικό βάρος της επιλογής απάντησης για την ερώτηση i από τον χρήστη.

$$0 \leq \left(\sum_{i=1}^n NW_i \right) \leq 100$$

Στο εργαλείο Power-Act, οι ποιοτικές ερωτήσεις που παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τη θερμική άνεση δεν επηρεάζουν τον υπολογισμό της βαθμολογίας. Προσφέρουν συμπληρωματικές πληροφορίες για τη βαθμολογία που απαιτείται για τον εντοπισμό και τη δοκιμή πιθανών συσχετίσεων μεταξύ των αποτελεσμάτων που προέρχονται από ερωτήσεις σταθμισμένες με αρνητική βαθμολογία και των συναινετικών επιπέδων θερμικής άνεσης των χρηστών.

Η βαθμολογία Power-Act στοχεύει στη μέτρηση του βαθμού υιοθέτησης ενεργειακά αποδοτικής συμπεριφοράς που έχουν οι κάτοικοι στα νοικοκυριά. Ο στόχος της βαθμολογίας Power-Act είναι να παρέχει μια μέθοδο για να παρακινήσει τα νοικοκυριά να βελτιώσουν τη συμπεριφορά κατανάλωσης ενέργειας. Η βαθμολογία επηρεάζεται κυρίως από τις απαντήσεις του χρήστη σε δομημένες ερωτήσεις που παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας και μπορούν να βοηθήσουν στον εντοπισμό κοινών αναποτελεσματικών προτύπων συμπεριφοράς.

Οι χαμηλές βαθμολογίες δείχνουν περιθώρια βελτίωσης όσον αφορά την ενεργειακή συμπεριφορά, ενώ οι υψηλότερες βαθμολογίες υποδεικνύουν πιο αποτελεσματικές συμπεριφορές και περιορισμένα περιθώρια βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης με αλλαγή της συμπεριφοράς. Οι βαθμολογίες κυμαίνονται από 0-100 με βαθμολογία ίση με μηδέν που επιτυγχάνεται όταν ένας χρήστης υποβάλλει απαντήσεις που υποδεικνύουν τις λιγότερο αποτελεσματικές δυνατές συμπεριφορές, ενώ βαθμολογία ίση με 100 που επιτυγχάνεται όταν οι απαντήσεις υποδεικνύουν τις πιο αποτελεσματικές δυνατές συμπεριφορές δεδομένων των διαθέσιμων απαντήσεων στις δομημένες ερωτήσεις.

Πίνακας 4: Ταξινόμηση των χρηστών στο εργαλείο POWER-ACT

Βαθμολογία Περιγραφή

0-30	Κόκκινη ταξινόμηση: Οι απαντήσεις σε πολλές ερωτήσεις υποδεικνύουν σημαντικά περιθώρια βελτίωσης της συμπεριφοράς για βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας.
-------------	--

30-50	Κίτρινη ταξινόμηση: Οι απαντήσεις δείχνουν ότι ο χρήστης έχει υιοθετήσει κάποιο αριθμό ενεργειακά αποδοτικών πρακτικών, αλλά εξακολουθεί να υπάρχει σημαντικό περιθώριο βελτίωσης.
50-75	Μπλε ταξινόμηση: Οι απαντήσεις δείχνουν ότι ο χρήστης έχει υιοθετήσει έναν ικανοποιητικό αριθμό ενεργειακά αποδοτικών πρακτικών, και έχει μικρό περιθώριο βελτίωσης.
75-100	Πράσινη ταξινόμηση: Οι απαντήσεις από δομημένες ερωτήσεις υποδεικνύουν την εξαιρετική υιοθέτηση ενεργειακά αποδοτικών πρακτικών. Υπάρχουν πολύ περιορισμένα περιθώρια βελτίωσης με την εφαρμογή μόνο συμπεριφορικών αλλαγών.

Ο στόχος της βαθμολογίας Power-Act είναι να προσθέσει στοιχεία παιχνιδοποίησης στην προσπάθεια των χρηστών να βελτιώσουν τις συνήθειες ενεργειακής δαπάνης τους. Οι απλές στην εφαρμογή αλλαγές συμπεριφοράς μπορούν να μειώσουν δραστικά τις ενεργειακές δαπάνες ή/και τις δαπάνες στα νοικοκυριά, οδηγώντας σε μετριασμό της ενεργειακής φτώχειας. Τα οικονομικά ευάλωτα νοικοκυριά ενδέχεται να χρειαστεί να προχωρήσουν σε πολλαπλές αλλαγές συμπεριφοράς. Τέτοιες αλλαγές συμβαίνουν συνήθως με την πάροδο του χρόνου, με προοδευτικό τρόπο. Η βαθμολογία Power-Act λειτουργεί ως παιχνιδοποιημένο κίνητρο, ωθώντας τους χρήστες να συνεχίσουν να υιοθετούν αποτελεσματικές συμπεριφορές και να επαναλάβουν το τεστ μέχρι να επιτύχουν την επιθυμητή βαθμολογία.

3.2.4 Ανάπτυξη και ρόλος του εργαλείου Power Fund

Το εργαλείο Power Fund έχει ως στόχο να λειτουργήσει ως ένα ενιαίο σημείο πληροφοριών για συλλογικές ενεργειακές πρωτοβουλίες, και σαν οδηγός για την ίδρυση και λειτουργία ενεργειακών κοινοτήτων και καινοτόμων σχημάτων χρηματοδότησης όπως είναι η πληθοχρηματοδότηση (crowdfunding).

Οι πληροφορίες που παρέχονται έχουν επιλεγεί και δομηθεί προκειμένου να παρέχουν έναν εύκολα προσβάσιμο οδηγό για crowdfunding και συλλογικές πρωτοβουλίες ενέργειας σε ενεργειακά φτωχούς πολίτες που αναζητούν εναλλακτικές λύσεις για την υλοποίηση επιλεγμένων δράσεων που αποσκοπούν στη βελτίωση της πρόσβασης στην ενέργεια ή/και στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και των ενεργειακών δαπανών στα νοικοκυριά τους. Οι τεχνικοί όροι έχουν περιοριστεί στο ελάχιστο, ενώ σύνδεσμοι προς πρόσθετους πόρους για τους ενδιαφερόμενους είναι διαθέσιμοι για κάθε τμήμα.

Στο εργαλείο αυτό οι συλλογικές πρωτοβουλίες για την ενέργεια ορίζονται ως πρωτοβουλίες στις οποίες οι πολίτες συναντώνται για να βρουν νέες οδούς πρόσβασης στην ενέργεια ή να αντιμετωπίσουν ένα συγκεκριμένο ζήτημα, όπως η ενεργειακή φτώχεια, η ενδυνάμωση των πολιτών στην αγορά ενέργειας ή ακόμη και να βρουν μια νέα πηγή για την ηλεκτρική τους ενέργεια, όπως η

μετάβαση από παραδοσιακούς λιανοπωλητές σε ανανεώσιμους ενεργειακούς και/ή σε ιδιοπαραγωγή. Οι δύο πιο χρησιμοποιούμενοι τύποι πρωτοβουλιών είναι οι ενεργειακές κοινότητες, οι οποίες μπορούν να χωριστούν περαιτέρω σε ενεργειακές κοινότητες πολιτών ή κοινότητες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ενεργειακούς συνεταιρισμούς.

Η συλλογική χρηματοδότηση ορίζεται ως ένας τρόπος παροχής οικονομικής υποστήριξης σε έργα και επιχειρήσεις σε τοπικό επίπεδο, κερδίζοντας την υποστήριξη ενός ευρέος κοινού ατόμων και/ή τοπικών κοινοτήτων.

Το crowdfunding ορίζεται ως ένα είδος συλλογικής χρηματοδότησης που επιτρέπει την άντληση χρηματοδότησης ζητώντας από μεγάλο αριθμό ατόμων να συνεισφέρουν σε έναν στόχο χρηματοδότησης με ένα μικρό χρηματικό ποσό με τη βοήθεια του διαδικτύου. Συνήθως διακρίνεται σε 4 κύρια μοντέλα: Δωρεά, Ανταμοιβή, Ίδια Κεφάλαια και Crowdlending [12, 13].

3.2.5 Οι διαδικτυακές εφαρμογές Power Target, Power Act και Power Fund

Ο μετριασμός της ενεργειακής φτώχειας σε μεγάλη κλίμακα απαιτεί τη διαθεσιμότητα μεγάλου όγκου δεδομένων, π.χ. σχετικά με το ενεργειακό κόστος, τα πρότυπα ενεργειακής συμπεριφοράς, τα επίπεδα εισοδήματος, αλλά και την ανακαίνιση κτιρίων και τα επίπεδα απόδοσης. Στη προτεινόμενη μεθοδολογία περιλαμβάνονται τα εργαλεία Power Target, Act and Fund τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε τοπικό επίπεδο κυρίως υπό το πρίσμα της μετάβασης των πόλεων σε έξυπνες πόλεις. Τα εργαλεία βρίσκονται στο διαδίκτυο:

- Power Target: <https://powerpoor.epu.ntua.gr/powerpoor-toolkit/target/>
- Power Act: <https://powerpoor.epu.ntua.gr/powerpoor-toolkit/act/>
- Power Fund: <https://www.powerfund.eu/>

Τέτοια εργαλεία έχουν ως στόχο να οδηγήσουν τους δήμους και οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης στην υιοθέτηση πολιτικών που στοχεύουν στο μετριασμό της ενεργειακής φτώχειας. Με τη χρήση δεδομένων και την τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων, τα ενδιαφερόμενα μέρη μπορούν να αναπτύξουν πιο ακριβείς, αποτελεσματικές και στοχευμένες παρεμβάσεις που οδηγούν σε σημαντικές βελτιώσεις στην πρόσβαση στην ενέργεια και την οικονομική προσιτότητα για ευάλωτα νοικοκυριά. Η χρήση εργαλείων προσφέρει ολοκληρωμένη κατανόηση των ευρύτερων επιπτώσεων της ενεργειακής φτώχειας και διευκόλυνση ολοκληρωμένων λύσεων. Στα επόμενα κεφάλαια περιγράφεται πως τα εργαλεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με την ανάπτυξη δεξιοτήτων στους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης ώστε να αναπτυχθούν προγράμματα υποστήριξης ενεργειακά

ευάλωτων νοικοκυριών.

3.3 Σχεδιασμός

3.3.1 Ανάπτυξη δεξιοτήτων και πολυεπίπεδη δημιουργία γνώσης

Η προτεινόμενη μεθοδολογία περιλαμβάνει μια από 'κάτω προς τα πάνω' προσέγγιση φέρνοντας τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης στο επίκεντρο της λύσης. Για να μπορέσει αποτελεσματικά ο δήμος να εφαρμόσει τα προτεινόμενα προγράμματα υποστήριξης χρειάζεται αποτελεσματική εμπλοκή των ενδιαφερομένων μερών για το σχεδιασμό της λύσης αλλά και η κατάρτιση του προσωπικού για το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας. Σε αυτό το υποκεφάλαιο οι προπαρασκευαστικές δράσεις που χρειάζεται να υλοποιήσουν οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης για να υποστηρίξουν τα ευάλωτα νοικοκυριά περιγράφονται και περιλαμβάνουν τη συνδημιουργία, και συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη, αλλά και την πολυεπίπεδη δημιουργία γνώσης στα στελέχη των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης.

Συνεργασία και αλληλεπίδραση με τα ενδιαφερόμενα μέρη

Η εμπλοκή και συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών είναι απαραίτητη σε μια 'από κάτω προς τα πάνω' προσέγγιση. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για την προτεινόμενη προσέγγιση, η οποία βασίζεται και δομείται γύρω από ένα μοντέλο συν-δημιουργίας, με συνεργατικές δραστηριότητες και αλληλεξαρτώμενους εξωτερικούς ενδιαφερόμενους φορείς. Τα ενδιαφερόμενα μέρη που προσδιορίζονται και συμμετέχουν σε μια τέτοια προσέγγιση σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης έχουν διαφορετικό υπόβαθρο και περιλαμβάνουν: εκπροσώπους τοπικών ή/και περιφερειακών αρχών, παρόχους στέγασης, κοινωνικούς λειτουργούς, επαγγελματίες υγείας, εμπειρογνώμονες σε εναλλακτικά συστήματα χρηματοδότησης, εκπροσώπους ενεργειακών κοινοτήτων, εκπροσώπους της κοινωνίας των πολιτών, μη κυβερνητικές οργανώσεις, ιδρύματα και ενώσεις, και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς που συνδέονται με τον ενεργειακό σχεδιασμό ή την παροχή υπηρεσίες, καθώς και εκπρόσωποι ακαδημαϊκών και πολυτεχνείων.

Η διαδικασία συμμετοχής των ενδιαφερόμενων μερών περιλαμβάνει:

- Προσδιορισμό των σχετικών ενδιαφερόμενων μερών ακολουθούμενη από χαρτογράφηση και ανάλυση των αποτελεσμάτων.
- Ανάπτυξη σχεδίου δέσμευσης με βάση την ανάλυση των αποτελεσμάτων.
- Εφαρμογή του σχεδίου δέσμευσης.
- Υποβολή εκθέσεων και εφαρμογή διαδικασιών παρακολούθησης.

- Ανατροφοδότηση και επανεξέταση της προσέγγισης, όπου απαιτείται.

Είναι σημαντικό να υπάρχει συνεχής διαδράση και επικοινωνία με τα ενδιαφερόμενα μέρη, ώστε να καλλιεργηθεί εμπιστοσύνη και να γίνουν κατανοητά τα οφέλη της προσέγγισης η οποία θα πρέπει να ακολουθείται από διαφανείς διαδικασίες.

Πολυεπίπεδη δημιουργία γνώσης

Η κατάρτιση του προσωπικού των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης κυρίως σε 'από κάτω προς τα πάνω' και συν-δημιουργικές προσεγγίσεις είναι σημαντική για την ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων στις καθημερινές διαδικασίες και την μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα τους. Έτσι προτείνεται η εκπαίδευση του προσωπικού των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης και κυρίως των υπαλλήλων που εργάζονται σε θέσεις κοινωνικής πρόνοιας, ώστε να έχουν εικόνα του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας και να χρησιμοποιούν διαθέσιμα μέσα για να βοηθούν ευάλωτα νοικοκυριά.

Υπάρχουν διάφορα εκπαιδευτικά προγράμματα διαθέσιμα για την εκπαίδευση του προσωπικού των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης. Αλλά για την προτεινόμενη προσέγγιση δημιουργήθηκε εκπαιδευτικό υλικό που καλύπτει θέματα της ενεργειακής φτώχειας, των καινοτόμων δράσεων χρηματοδότησης, των ενεργειακών κοινοτήτων και του ρόλου που μπορεί να παίξει η τοπική αυτοδιοίκηση στην αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Το εκπαιδευτικό υλικό είναι χωρισμένο σε ενότητες και μπορεί εύκολα να ανανεωθεί όπου χρειάζεται, και να προσαρμοστεί στις διαφορετικές ανάγκες οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης. Το υλικό είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο: <https://powerpoor.eu/library/training-material>

Το εκπαιδευτικό υλικό αποτελείται από τέσσερις ενότητες. Η πρώτη περιλαμβάνει έννοιες, πολιτικές και πολυεπίπεδη διακυβέρνηση για την ενεργειακή φτώχεια. Η δεύτερη ενότητα περιλαμβάνει πολιτικές και πρακτικές για την ανακούφιση της ενεργειακής φτώχειας, περιλαμβάνει μέτρα χαμηλού κόστους και συμπεριφορικές αλλαγές που μπορούν να εφαρμόσουν οι ενεργειακοί φτωχοί πολίτες για τη μείωση της κατανάλωσης και του κόστους ενέργειας, και βέλτιστες πρακτικές που μπορούν να ακολουθηθούν για την εφαρμογή μέτρων ενεργειακής απόδοσης και ενεργειακών παρεμβάσεων. Η τρίτη ενότητα περιλαμβάνει πληροφορίες για ενεργειακές κοινότητες και συνεταιρισμούς, και για καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης (πληθοχρηματοδότηση), περιλαμβάνει βέλτιστες πρακτικές, μεθοδολογίες και καινοτόμες προσεγγίσεις για τη θέσπιση κοινών ενεργειακών πρωτοβουλιών, δίνοντας έμφαση στα πλεονεκτήματα, τις ευκαιρίες και τα οφέλη αυτών των κοινοπραξιών καθώς και εργαλεία και μεθόδους για να καταστούν οι κοινές ενεργειακές πρωτοβουλίες προσβάσιμες στους πολίτες που αντιμετωπίζουν φαινόμενα ενεργειακής φτώχειας. Η τέταρτη ενότητα περιλαμβάνει το σχεδιασμό δράσεων αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας σε τοπικό επίπεδο και την ενσωμάτωση δράσεων αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας στις πολιτικές βιώσιμης ενέργειας και δράσης για το κλίμα και αστικής

βιωσιμότητας. Αυτή η ενότητα παρουσιάζει επίσης και εργαλεία καινοτομίας κλιματικών συστημάτων για την αποτελεσματική εμπλοκή των ενδιαφερομένων μερών στο σχεδιασμό πολιτικών σε επίπεδο πόλης. Οι τέσσερις διαφορετικές ενότητες περιέχουν πληροφορίες κυρίως σε επίπεδο ΕΕ. Ωστόσο, οι πληροφορίες έχουν σχεδιαστεί ώστε να είναι ευέλικτες και να μπορούν εύκολα να προσαρμοστούν στις εθνικές συνθήκες.

3.4 Εφαρμογή

3.4.1 Προγράμματα υποστήριξης και ενδυνάμωσης ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών

Τα προγράμματα υποστήριξης και ενδυνάμωσης ευάλωτων νοικοκυριών φέρνουν στο επίκεντρο την έννοια του 'τοπικού ήρωα', τη δημιουργία ενιαίων σημείων πληροφοριών, τη στελέχωση και την παροχή υλικού για τη λειτουργία τους στο δήμο, τη διερεύνηση του ρόλου που μπορούν να παίξουν στην αντιμετώπιση του φαινομένου οι συλλογικές ενεργειακές πρωτοβουλίες και πως μπορεί αυτή η μεθοδολογία να συμπεριληφθεί στα Σχέδια Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΣΔΑΕΚ) ώστε να μεταφραστεί σε δράσεις σε επίπεδο πολιτικής.

Ενιαία σημεία πληροφοριών – τοπικός ήρωας

Προκειμένου οι δήμοι να εφαρμόσουν 'από κάτω προς τα πάνω' προσεγγίσεις και να αποτελέσουν μέρος της λύσης για την αντιμετώπιση του πολύπλευρου φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας προτείνεται η σύσταση ενιαίου σημείου πληροφοριών (one stop shop). Το προτεινόμενο ενιαίο σημείο πληροφοριών θα λειτουργεί ως γραφείο αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας και θα παρέχει στήριξη σε ευάλωτα νοικοκυριά. Η στήριξη μπορεί να περιλαμβάνει προτάσεις, συμπεριφορικά μέτρα, και παρεμβάσεις μικρής κλίμακας για την ενίσχυση της ενεργειακής αποδοτικότητας και τη μείωση του κόστους ενέργειας σε ευάλωτα νοικοκυριά αλλά και την καθοδήγηση προς χρηματοδότηση (και καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης) για παρεμβάσεις μεγάλης κλίμακας και την ώθηση προς τη δημιουργία ή την ένταξη σε υφιστάμενη ενεργειακή κοινότητα ή συνεταιρισμό.

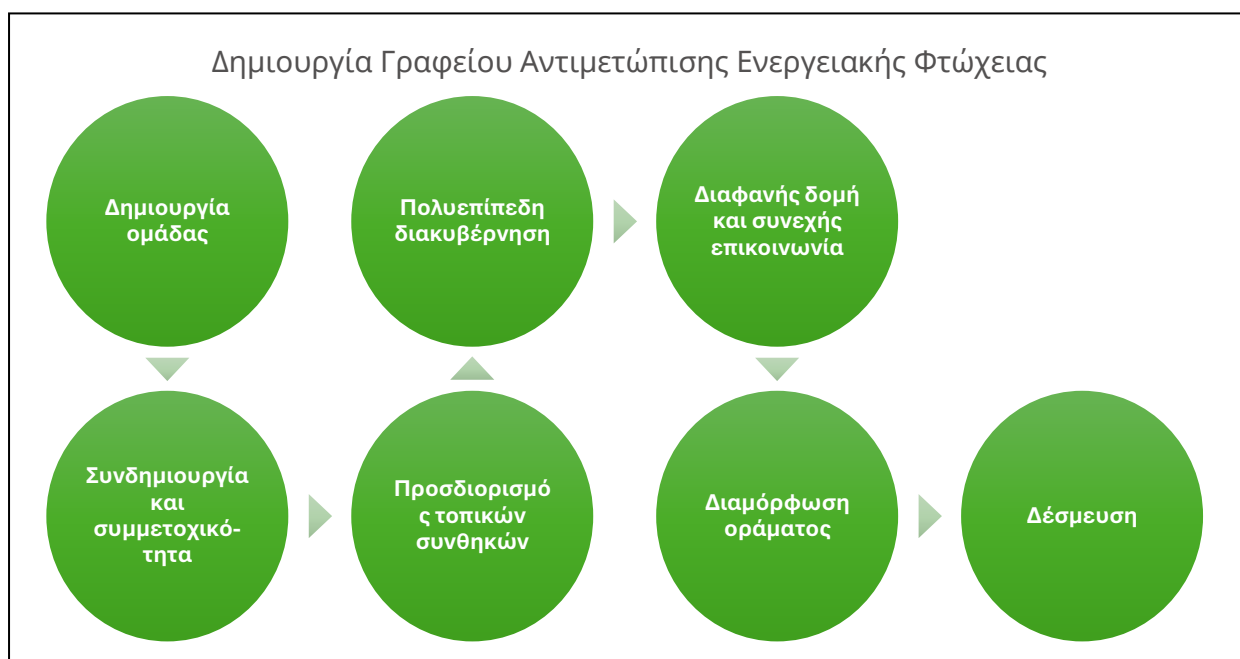
Στο Γραφείο Αντιμετώπισης της Ενεργειακής Φτώχειας, επικοινωνούνται τα οφέλη από την εφαρμογή παρεμβάσεων ενεργειακής απόδοσης και την εγκατάσταση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ενθαρρύνονται συμπεριφορές, πρακτικές, και συνήθειες που ενισχύουν την ενεργειακή αποδοτικότητα, και προωθείται η χρήση της εργαλειοθήκης μετριασμού της ενεργειακής φτώχειας (των εργαλείων Power-Target, Power-Act, και Power-Fund) ως πρακτικός τρόπος παρακολούθησης και καθοδήγησης της προόδου για το μετριασμό του φαινομένου.

Πρωθούνται επίσης βέλτιστες πρακτικές, καθώς και καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης (π.χ. πληθοχρηματοδότηση). Μέσω του γραφείου, οι τοπικές αρχές θα είναι σε θέση να αναπτύξουν την ικανότητα, την εμπειρία και τις

δεξιότητές τους σχετικά με τον τρόπο ένταξης και χρηματοδότησης δράσεων ενεργειακής φτώχειας σε ένα σχέδιο δράσης όπως είναι το Σχέδιο Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα.

Κύριος στόχος του Γραφείου Αντιμετώπισης της Ενεργειακής Φτώχειας είναι να είναι ένα ενιαίο σημείο πληροφοριών για τους πολίτες. Μπορεί να τους υποστηρίξει άμεσα να συμμετέχουν ενεργά σε προγραμματισμένες δραστηριότητες, να τους εξοικειώσει με το πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας, να προτείνει μέτρα αλλαγής συμπεριφοράς και μέτρα ενεργειακής απόδοσης χαμηλού κόστους και να τους καθοδηγήσει στη συμμετοχή ή τη δημιουργία μιας ενεργειακής κοινότητας. Μπορεί ακόμη και να εξηγήσει τη μόχλευση καινοτόμων χρηματοδοτικών σχημάτων για την επίτευξη ενεργειακής απόδοσης.

Για την αποτελεσματική λειτουργία του γραφείου αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας χρειάζεται και η ανάδειξη του 'τοπικού ήρωα'. Ο τοπικός ήρωας μπορεί να είναι κάποιος υπάλληλος, κοινωνικός λειτουργός ή ενδιαφερόμενο μέρος του δήμου, που θα εκπαιδευτεί στο φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας και θα στελεχώνει το γραφείο ώστε βοηθάει ευάλωτα νοικοκυριά με διαθέσιμα μέσα.



Εικόνα 4: Βήματα για τη δημιουργία Γραφείου Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας

Σε δήμους όπου έχει ήδη συσταθεί και λειτουργεί παρόμοιο γραφείο ή υπάρχουν ομάδες που συνεργάζονται καλά με το κοινό (π.χ. μια τεχνική ομάδα που ανέπτυξε το ΣΔΑΕΚ, ή μια κοινωνική υπηρεσία), το Γραφείο Αντιμετώπισης της Ενεργειακής Φτώχειας μπορεί να λειτουργήσει εντός της υφιστάμενης δομής. Οι συνέργειες και η συνεργατική εργασία μπορούν να ενισχύσουν το φάσμα και τον αντίκτυπο των δραστηριοτήτων. Ο 'τοπικός ήρωας' που στελεχώνει το γραφείο μπορεί να καλύψει ένα ευρύ φάσμα της απαιτούμενης

τεχνογνωσίας και να προέρχεται από διαφορετικά τμήματα όπως το κοινωνικό, το οικονομικό, το τεχνικό, το περιβαλλοντικό και το δημόσιο τμήμα προμηθειών. Έτσι, ο 'τοπικός ήρωας' μπορεί είτε να είναι μέρος της υπάρχουσας δομής και να ξέρει το τοπικό πλαίσιο και να εφαρμόσει και την προτεινόμενη προσέγγιση εντός του υφιστάμενου πλαισίου, είτε μπορεί να είναι μέρος μιας άλλης ομάδας εντός του δήμου και σε αυτή την περίπτωση απαιτείται κατάλληλη δια τμηματική συνεργασία

Συμβουλές για επιτυχημένη δια τμηματική συνεργασία

- Ορισμός σαφών ρόλων, ώστε όλοι να γνωρίζουν τι πρέπει να κάνουν.
- Ενεργή συμμετοχή όλων των μελών (τόσο στο σχεδιασμό όσο και στην υλοποίηση) ώστε να αποκτήσουν υψηλή αίσθηση ιδιοκτησίας του σχεδίου.
- Ενθάρρυνση της συνεπούς και διαφανούς επικοινωνίας στα διαφορετικά τμήματα.
- Υποστήριξη για να διασφαλιστεί ότι όλοι βρίσκονται στην ίδια σελίδα.
- Τακτική συγκέντρωση της ομάδας για να είναι σε επαφή με τους στόχους της και να αναπτυχθεί ομαδικό πνεύμα.
- Παρακολούθηση της προόδου.
- Κατανόηση εμποδίων και προκλήσεων.
- Δημιουργία κουλτούρας αμοιβαίας κατανόησης και εμπιστοσύνης.

Ενεργειακές κοινότητες και καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης

Η προτεινόμενη προσέγγιση θέτει στο επίκεντρο της λύσης τη χρήση συνεργατικών ενεργειακών πρωτοβουλιών (ενεργειακές κοινότητες) και την αξιοποίηση καινοτόμων χρηματοδοτικών εργαλείων. Οι συνεργατικές ενεργειακές πρωτοβουλίες στην Ευρώπη περιλαμβάνουν τις ενεργειακές κοινότητες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τις ενεργειακές κοινότητες πολιτών. Τα καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης περιλαμβάνουν αλλά δεν περιορίζονται στην πληθοχρηματοδότηση (crowdfunding, peer to peer financing), συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (PPPs), πράσινα ομόλογα, μικροχρηματοδότηση και μικροπίστωση (Microfinance and Microcredit) και άλλα.

Οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης ενθαρρύνονται να ιδρύσουν ενεργειακές κοινότητες για τους πολίτες των δήμων, και μέσω των ενεργειακών κοινοτήτων να υποστηρίξουν ευάλωτα νοικοκυριά. Η υποστήριξη μπορεί να περιλαμβάνει τη συμμετοχή στην ενεργειακή κοινότητα με χαμηλότερο κεφάλαιο ή το να μοιράζεται περισευούμενη παραγόμενη ενέργεια από την κοινότητα σε

ευάλωτα νοικοκυριά σε χαμηλότερες τιμές. Υπάρχουν διάφορα παραδείγματα ανά την Ευρώπη δήμων που έχουν ιδρύσει ενεργειακές κοινότητες και δίνουν ειδικές παροχές σε ευάλωτα νοικοκυριά.

Ενθαρρύνονται οι δήμοι να κατευθύνουν τα νοικοκυριά προς τα καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης και να τα βοηθήσει να μοχλεύσουν χρηματοδότηση είτε για τη συμμετοχή τους σε συνεργατικές ενεργειακές πρωτοβουλίες είτε για να βρουν τα απαραίτητα κεφάλαια για να προβούν σε παρεμβάσεις ενεργειακής αποδοτικότητας. Σε αυτό μπορούν να βοηθήσουν και έτοιμα εργαλεία που υπάρχουν για να στηθεί για παράδειγμα μια καμπάνια crowdfunding αλλά και το εργαλείο Power Fund που δημιουργήθηκε για να διευκολύνει περαιτέρω τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης με οδηγίες και πρακτικές.

Οι καινοτόμες συλλογικές πρωτοβουλίες προτείνονται καθώς αποτελούν ισχυρά εργαλεία για τη βελτίωση των συνθηκών που σχετίζονται με την ενέργεια και την προσβασιμότητα, ενώ ταυτόχρονα τα καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης μπορούν να αποτελέσουν μια καλή εναλλακτική λύση στις ατομικές ή παραδοσιακές μεθόδους χρηματοδότησης και να ενισχύσουν τον εκδημοκρατισμό της ενέργειας. Επιπλέον, η συλλογική προσέγγιση που προωθείται από τις ενεργειακές κοινότητες και τα καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για την αντιμετώπιση των τεράστιων προκλήσεων που αντιμετωπίζουν ευάλωτα νοικοκυριά και θέλουν να αναλάβουν δράση για τη μείωση της ενεργειακής τους κατανάλωσης και τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των νοικοκυριών τους.

Η εισαγωγή της ενεργειακής φτώχειας ως νέας διάστασης στα σχέδια δράσης των τοπικών αρχών συνδέεται με προκλήσεις χρηματοδότησης αλλά και την προσαρμογή της προσέγγισης στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε δήμου. Για την επιτυχή επίτευξη και διατήρηση των επιλεγμένων δράσεων, απαιτείται ποικιλομορφία στα χρηματοδοτικά μέσα. Αυτό σημαίνει ότι ο δήμος πρέπει να χαρτογραφήσει διεξοδικά όλες τις πηγές χρηματοδότησης και τα σχετικά χρηματοδοτικά εργαλεία για να δημιουργήσει ένα μπουκέτο λύσεων. Αυτό θα βοηθήσει τον δήμο να χρησιμοποιήσει την κατάλληλη πηγή χρηματοδότησης για κάθε μία από τις προγραμματισμένες δράσεις αντιμετώπισής της ενεργειακής φτώχειας. Είναι σημαντικό να οικοδομηθεί διατμηματική συνεργασία εντός του δήμου, για παράδειγμα μεταξύ των λογιστηρίων, των τεχνικών τμημάτων και των τμημάτων προμηθειών, για την επίτευξη συλλογικής εμπειρογνωμοσύνης επί του θέματος. Αφού βρεθεί η πηγή χρηματοδότησης, θα πρέπει να ακολουθηθούν διαφανείς διαδικασίες και τα επιχειρηματικά μοντέλα πρέπει να είναι εφικτά και οικονομικά βιώσιμα.

Σχέδια δράσης σε οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης

Η προτεινόμενη προσέγγιση μπορεί να συμπεριληφθεί στα Σχέδια Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα ή όποιο άλλο σχέδιο δράσης (π.χ. Σχέδιο Κλιματικής Ουδετερότητας) αναπτύσσει ο δήμος ως ο τρόπος για την αντιμετώπιση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας. Για να παρασχεθεί η τεχνική υποστήριξη σε δήμους και οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης χρειάζεται να

ακολουθηθούν συγκεκριμένα βήματα. Αρχικά χρειάζεται μια αξιολόγηση της τρέχουσας κατάστασης του τοπικού σχεδιασμού, αν υπάρχει κάποιο πλάνο και αν περιλαμβάνει δράσεις για την αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας. Στη συνέχεια χρειάζεται να παρασχεθεί υποστήριξη για την ανάπτυξη του πλάνου ή για την ενσωμάτωση δράσεων αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας στο υπάρχον πλάνο. Τέλος χρειάζεται να μεταφραστούν οι δράσεις και η στρατηγική που περιγράφεται στο σχέδιο δράσης σε δραστηριότητες στην καθημερινή λειτουργία του δήμου.

Για να γίνει η αξιολόγηση της τρέχουσας κατάστασης του δήμου σε σχέση με τις δράσεις μετριασμού της ενεργειακής φτώχειας στον τοπικό σχεδιασμό, αναπτύχθηκε ένα ερωτηματολόγιο. Οι ερωτήσεις παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα. Όταν ολοκληρωθεί η βασική αξιολόγηση σε κάθε ενδιαφερόμενο δήμο, τότε μπορεί να καθοριστούν τα επόμενα βήματα για την ενσωμάτωση της προσέγγισης στα σχέδια δράσεις για την ενέργεια και το κλίμα.

Πίνακας 5: Ερωτήσεις για την αξιολόγηση της τρέχουσας κατάστασης του δήμου.

1	Υπάρχει ΣΔΑΕΚ (ή παρόμοιο σχέδιο δράσης, π.χ., κλιματικής ουδετερότητας) για το δήμο; • Περιλαμβάνει δράσεις μετριασμού του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας; • Αν ναι, παρέχετε τον κατάλογο των δράσεων καταπολέμησης της ενεργειακής φτώχειας.
2	Είναι το ΣΔΑΕΚ ή κάποιο παρόμοιο πλάνο σε διαδικασία εκπόνησης; Αν Ναι, ποιο χρονικό διάστημα αφορά και ποιος είναι ο χρονικός ορίζοντας για την έγκρισή του; • Θα περιλαμβάνει δράσεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας; • Αν ναι, παρέχετε τον κατάλογο των δράσεων καταπολέμησης της ενεργειακής φτώχειας.
3	Αν ο δήμος δεν έχει ΣΔΑΕΚ ή παρόμοιο σχέδιο, σκοπεύει να φτιάξει; Και αν Ναι, πότε;
4	Αν δεν υπάρχει ΣΔΑΕΚ σε ποιο εναλλακτικό σχέδιο θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν δράσεις αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας.

Για την παροχή τεχνικής υποστήριξης μπορεί να ακολουθηθεί διαφορετική διαδικασία σε κάθε δήμο που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του και στον τρόπο λειτουργίας του. Σε κάποιες χώρες η παροχή υποστήριξης online (με mail ή τηλέφωνο) λειτουργεί καλύτερα ενώ σε άλλες χώρες χρειάζεται η παροχή επί τόπου υποστήριξης. Τα βήματα για την παροχή τεχνικής υποστήριξης για την ενσωμάτωση δράσεων για την αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 6: Βήματα για την υιοθέτηση της προσέγγισης στα ΣΔΑΕΚ ή σε άλλα σχέδια δράσης του δήμου.

1	Προετοιμασία του εδάφους για την παροχή τεχνικής υποστήριξης – καθορισμός μορφής (ηλεκτρονικά μηνύματα, τηλεφωνικές κλήσεις, συναντήσεις κ.λπ.) – και χρονοδιάγραμμα για την υιοθέτηση της προτεινόμενης προσέγγισης για το μετριασμό της ενεργειακής φτώχειας.
2	Χαρτογράφηση των ενδιαφερομένων μερών – Ποια θα είναι τα ενδιαφερόμενα μέρη από το δήμο με τα οποία θα συζητηθούν οι δράσεις.
3	Παροχή υποστήριξης για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Θα χρειαστεί να βοηθήσουμε το δήμο να αναγνωρίσει τους ενεργειακά φτωχούς πολίτες; Χρήση της προτεινόμενης εργαλειοθήκης.
4	Ανάπτυξη δράσεων σύμφωνα με την προτεινόμενη προσέγγιση για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Προσαρμογή της προσέγγισης στις ανάγκες του δήμου.
5	Διερεύνηση της στρατηγικής για την υιοθέτηση των δράσεων (θα αναπτυχθεί καινούργιο ΣΔΑΕΚ, θα μπουν στο ήδη υπάρχον, θα μπουν σε κάποιο άλλο σχέδιο δράσης;).
6	Καθορισμός του καταλόγου εγκεκριμένων δράσεων που περιλαμβάνονται στο σχέδιο και του χρονοδιαγράμματος και των στόχων.
7	Διερεύνηση δράσεων που έχουν ήδη τεθεί σε εφαρμογή (π.χ., εδραιωμένη ενεργειακή κοινότητα) για την υλοποίηση δράσεων μετριασμού ενεργειακής φτώχειας.

Τέλος είναι σημαντική η διατμηματική συνεργασία ώστε να εξασφαλιστεί ότι το προτεινόμενο σχέδιο δράσης θα εκπονηθεί. Είναι επιπλέον σημαντική η καθιέρωση συστημάτων ελέγχου της προόδου και ανατροφοδότησης, σε συνεργασία με ενδιαφερόμενα μέρη ώστε να εξασφαλιστεί ότι οι προτεινόμενες δράσεις εφαρμόζονται και ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πολιτών.

Μέχρι στιγμής 53 δήμοι ανά την Ευρώπη έχουν υιοθετήσει αυτή την προσέγγιση για την αντιμετώπιση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο επόμενο κεφάλαιο.

Βιβλιογραφία

- [1] Joint Research Centre. "Who's Energy Poor in the EU? It's More Complex Than It Seems." European Commission, Sep. 25, 2024. [Online]. Available: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/whos-energy-poor-eu-its-more-complex-it-seems-2024-09-25_en
- [2] European Commission. 2023. "Energy Efficiency Directive." European Commission. Accessed February 22, 2023. https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-targets-directive-and-rules/energy-efficiency-directive_en
- [3] World Health Organization (WHO). 2018. "WHO Housing and Health Guidelines." World Health Organization. Accessed at <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/275839/WHO-CED-PHE-18.03-eng.pdf>.
- [4] Spitzer, Sonja, Angela Greulich, and Bernhard Hammer. 2022. "The Subjective Cost of Young Children: A European Comparison." *Social Indicators Research* 163 (3): 1165-1189.
- [5] OECD, 2022, "Net Childcare Costs." OECD Data, Accessed at <https://www.oecd.org/en/data/indicators/net-childcare-costs.html>.
- [6] European Parliament. 2022. "Energy Poverty: Definition, Measurement and Policy Implications." European Parliament Research Service. Accessed February 22, 2024. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733583/EPRS_BRI\(2022\)733583_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733583/EPRS_BRI(2022)733583_EN.pdf).
- [7] Islam, M.M., Hasanuzzaman, M.: Introduction to energy and sustainable development. In: *Energy for Sustainable Development: Demand, Supply, Conversion and Management*. pp. 1–18. Elsevier (2019)
- [8] Zierler, R., Wehrmeyer, W., Murphy, R.: The energy efficiency behaviour of individuals in large organisations: A case study of a major UK infrastructure operator. *Energy Policy*. 104, 38–49 (2017). <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.01.033>
- [9] World health organization: Public Health Advice. World Heal. Organ. 1–37 (2011)
- [10] Pasi, S., Muller, M.R.: Investigating the Impact of Boiler Aging In Replacement Decisions Evaluation Process : Phase-I. *ACEEE Summer Study Energy Effic. Ind.* 128–133 (2007)
- [11] Longhi, S.: Residential energy expenditures and the relevance of changes in household circumstances. *Energy Econ.* 49, 440–450 (2015). <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2015.03.018>
- [12] Bruntje, D., & Gajda, O. (A cura di). (2016). *Crowdfunding in Europe. State of the Art in Theory and Practice*. Springer.
- [13] Shneor, R., Zhao, L., & Flåten, B. (2020). *Advances in Crowdfunding: Research and Practice*. 1st ed.

4. Αποτελέσματα – Πιλοτική Εφαρμογή

4.1 Εισαγωγή

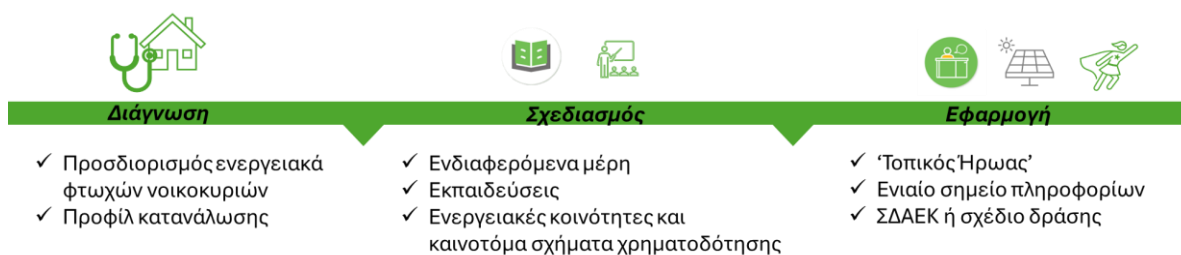
Το τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζει τα αποτελέσματα από την πιλοτική εφαρμογή της προσέγγισης σε οχτώ Ευρωπαϊκές χώρες. Οι χώρες που επιλέχθηκαν είναι η Βουλγαρία, η Κροατία, η Ελλάδα, η Ουγγαρία, η Εσθονία, η Λετονία, η Πορτογαλία και η Ισπανία. Οι χώρες αυτές επιλέχθηκαν γιατί παρουσιάζουν υψηλά ποσοστά ενεργειακής φτώχειας [1] και λόγω του διαφορετικού κλίματος, γεωγραφικών χαρακτηριστικών και κουλτούρας, παρουσιάζουν διαφορετικές εκδοχές του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας επιτρέποντας την προσέγγιση να δοκιμαστεί σε πόλεις με διαφορετικά χαρακτηριστικά σε όλη την Ευρώπη.

Σε κάθε χώρα η προσέγγιση εφαρμόστηκε σε τρία επίπεδα, τη διάγνωση του φαινομένου, το σχεδιασμό και την προσαρμογή της προσέγγισης στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε χώρας, και την εφαρμογή της όπως έχει περιγράψει στη μεθοδολογία. Αρχικά χρησιμοποιήθηκε η εργαλειοθήκη για να αναγνωριστούν ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά και να δημιουργηθούν προφίλ κατανάλωσης. Οι πολίτες ενημερώθηκαν για τα καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης και πως μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν για να χρηματοδοτήσουν τις ενεργειακές τους ανάγκες αλλά και για το πως μπορούν να γίνουν ιδιοπαραγωγοί ενέργειας μέσω ενεργειακών κοινοτήτων και συνεταιρισμών. Έγιναν εκπαιδευτικά σεμινάρια για πολίτες και υπαλλήλους δήμων και αναδείχθηκε ο «τοπικός ήρωας» που εφάρμοσε την προσέγγιση σε τοπικό επίπεδο. Ενδιαφερόμενοι δήμοι ίδρυσαν γραφείο αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας και συμπεριέλαβαν την προσέγγιση και τις προτεινόμενες δράσεις σε Σχέδια Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα. Λεπτομέρειες για την εφαρμογή της προσέγγισης και τα αποτελέσματα σε κάθε χώρα περιγράφονται στα επόμενα κεφάλαια.

4.2 Πιλοτική Εφαρμογή

Η εφαρμογή της προσέγγισης σε κάθε χώρα έγινε σε τρεις άξονες όπως αυτοί ορίστηκαν στη μεθοδολογία: η διάγνωση, ο σχεδιασμός, και η εφαρμογή. Σε κάθε χώρα αρχικά διαγνώστηκε το φαινόμενο με τη χρήση της προτεινόμενης εργαλειοθήκης, προσδιορίστηκαν οι ενεργειακά φτωχοί και τα προφίλ κατανάλωσής τους. Στο κεφάλαιο των αποτελεσμάτων αναδεικνύεται η αποτελεσματικότητα του προτεινόμενου δείκτη με σύγκριση των αποτελεσμάτων του με άλλους δείκτες που προτείνονται από την Ευρωπαϊκή Ένωση για την αναγνώριση του φαινομένου. Στη συνέχεια σχεδιάστηκε η προσέγγιση σε τοπικό επίπεδο, όπου έγινε μια χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών, ώστε να εμπλακούν στο σχεδιασμό και την εφαρμογή της λύσης, και έγιναν εκπαιδεύσεις για να αναδειχθεί ο «τοπικός ήρωας», που είναι είτε υπάλληλος σε δήμο ή κάποιος ενδιαφερόμενος πολίτης, ο οποίος πραγματοποίησε επισκέψεις σε νοικοκυριά όπου χρησιμοποιήθηκαν τα

εργαλεία για τον προσδιορισμό ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών και τη δημιουργία προφίλ κατανάλωσης. Ο 'τοπικός ήρωας' πρότεινε τη συμμετοχή των πολιτών σε ενεργειακές κοινότητες και τη χρήση καινοτόμων σχημάτων χρηματοδότησης. Τέλος για την εφαρμογή της προσέγγισης ως ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας σε τοπικό επίπεδο δημιουργήθηκαν ενιαία σημεία πληροφοριών για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας σε τοπικό επίπεδο χρησιμοποιώντας την προτεινόμενη προσέγγιση, που ονομάζονται Γραφεία Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας καθώς επίσης η προσέγγιση προστέθηκε στα Σχέδια Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα ή άλλο σχέδιο δράσης δήμων.



Εικόνα 5: Παρουσίαση των αποτελεσμάτων σε τρεις άξονες, Διάγνωση, Σχεδιασμός, και Εφαρμογή

Στόχος της εφαρμογής της προσέγγισης είναι να αποτελέσει έναν από κάτω προς τα πάνω, συμμετοχικό τρόπο αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας, διευκολύνοντας την αλλαγή συμπεριφοράς και την εφαρμογή παρεμβάσεων ενεργειακής απόδοσης μικρής κλίμακας σε ενεργειακά φτωχούς πολίτες, ενθαρρύνοντας παράλληλα την υιοθέτηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μέσω της συμμετοχής σε υπάρχουσες ενεργειακές κοινότητες ή με την ανάπτυξη νέων ενεργειακών κοινοτήτων, και αξιοποίηση καινοτόμων χρηματοδοτικών σχημάτων. Η καθιέρωση ενιαίων σημείων πληροφοριών για την αντιμετώπιση του φαινομένου επιτρέπει στους δήμους να έρχονται σε επαφή απευθείας με τα ευάλωτα νοικοκυριά και να προτείνουν λύσεις που ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες τους και επιτρέπει την καθοδήγηση ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών ώστε είτε να εκμεταλλεύονται χρηματοοικονομικά σχήματα υποστήριξης που είναι διαθέσιμα σε τοπικό και εθνικό επίπεδο ή να χρησιμοποιούν καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης. Στα παρακάτω κεφάλαια περιγράφεται η εφαρμογή της προσέγγισης στις οχτώ χώρες και αναφέρονται καλά παραδείγματα από την εφαρμογή της σε διάφορους δήμους στην Ευρώπη.

Σύγκριση του ενισχυμένου δείκτη 10% με άλλους δείκτες που χρησιμοποιούνται σε Ευρωπαϊκό επίπεδο

Στο κεφάλαιο των αποτελεσμάτων για να αναδειχθεί η αποτελεσματικότητα του ενισχυμένου δείκτη 10% τα αποτελέσματα του συγκρίνονται με άλλους δείκτες που έχουν αναπτυχθεί και προτείνονται για τη μέτρηση του φαινομένου. Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν οριστεί διάφοροι δείκτες που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για τον εντοπισμό της ενεργειακής φτώχειας. Το Παρατηρητήριο Ενεργειακής Φτώχειας προτείνει οι δείκτες που χρησιμοποιούνται σε εθνικό επίπεδο να εστιάζουν στις ενεργειακές δαπάνες

ως ποσοστό του εισοδήματος, στην αδυναμία επαρκούς θέρμανσης των κατοικιών τον χειμώνα και στις συνθήκες στέγασης, όπως η ανεπαρκής μόνωση ή η υγρασία [2]. Για να αναδειχθεί η αποτελεσματικότητα του ενισχυμένου δείκτη 10% που χρησιμοποιείται στο εργαλείο Power Target και να προσδιοριστεί με πόση ακρίβεια μπορεί να εντοπίσει τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά, τα αποτελέσματα από τη χρήση του εργαλείου σε συγκεκριμένα νοικοκυριά συγκρίνονται με τα αποτελέσματα τριών δεικτών που προτείνονται να χρησιμοποιηθούν για τον εντοπισμό της ενεργειακής φτώχειας στις χώρες της Ευρώπης. Οι δείκτες είναι:

- «Αδυναμία να διατηρηθούν τα σπίτια επαρκώς ζεστά το χειμώνα» που αντικατοπτρίζει τον άμεσο αντίκτυπο της ενεργειακής φτώχειας στις συνθήκες διαβίωσης.
- Οι «ενεργειακές δαπάνες ως ποσοστό του εισοδήματος», ένας δείκτης βάσει δαπανών όπου τα νοικοκυριά που δαπανούν σημαντικό μέρος του εισοδήματός τους για ενέργεια θεωρούνται ενεργειακά φτωχά, συνήθως ο δείκτης 10%.
- «Κακές συνθήκες στέγασης» (π.χ. υγρασία, μούχλα ή ανεπαρκής μόνωση) που υπογραμμίζουν την ενεργειακή ανεπάρκεια των κατοικιών, που συχνά συνδέεται με την ενεργειακή φτώχεια.

Ο δείκτης «αδυναμία επαρκούς θέρμανσης των κατοικιών το χειμώνα» αντικατοπτρίζει άμεσα τις συνθήκες διαβίωσης του νοικοκυριού και τους κινδύνους για την υγεία. Ο δείκτης δαπανών σε σχέση με το εισόδημα αποτυπώνει την οικονομική επιβάρυνση των νοικοκυριών που μπορεί να οδηγούνται κάτω από το όριο της φτώχειας μετά από αυτές τις δαπάνες. Ο δείκτης «κακές συνθήκες στέγασης» υπογραμμίζει το ρόλο της ενεργειακής αναποτελεσματικότητας στην επιδείνωση της ενεργειακής φτώχειας μέσω της αύξησης της κατανάλωσης ενέργειας και του κόστους λόγω ανεπαρκούς μόνωσης ή δομικών ζητημάτων. Από κοινού, οι δείκτες αυτοί παρέχουν μια ολιστική άποψη της ενεργειακής φτώχειας, αντιμετωπίζοντας τόσο τους οικονομικούς περιορισμούς όσο και το περιβάλλον διαβίωσης. Οι παραπάνω δείκτες προτείνονται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και υπολογίζονται οριζόντια για όλες τις επιλεγμένες χώρες και τα αποτελέσματά τους συγκρίνονται με τον ενισχυμένο δείκτη 10%.

Οι τρεις προτεινόμενοι δείκτες υπολογίζονται από ένα σύνολο δεδομένων 4.085 νοικοκυριών που χρησιμοποίησαν το εργαλείο Power-Target στις επιλεγμένες χώρες για τα έτη 2022 και 2023. Το σύνολο δεδομένων περιέχει πληροφορίες σχετικά με την ετήσια κατανάλωση ενέργειας, το συνολικό ετήσιο εισόδημα του νοικοκυριού μετά από φόρους, τη θερμοκρασία που ρυθμίζεται ο θερμοστάτης το χειμώνα και το καλοκαίρι, το έτος κατασκευής του κτιρίου, μια απάντηση σε μια ποιοτική ερώτηση σχετικά με τη θερμική άνεση στο σπίτι και μια απάντηση σε μια ποιοτική ερώτηση σχετικά με την αίσθηση κρύου

κοντά στα παράθυρα του σπιτιού.

Ο δείκτης «*Αδυναμία να κρατηθούν τα σπίτια επαρκώς ζεστά το χειμώνα*» προσδιόρισε ως ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά εκείνα που είχαν ρυθμίσει τον θερμοστάτη στους κάτω από 20 βαθμούς το χειμώνα και απάντησαν ότι δεν ήταν άνετα στο σπίτι τους κατά τη διάρκεια του χειμώνα στην αντίστοιχη ποιοτική ερώτηση. Ο δείκτης 10% επιλέχθηκε για τον υπολογισμό των ετήσιων δαπανών σε σχέση με το εισόδημα, όπου αν ένα νοικοκυριό δαπανά περισσότερο από το 10% των καθαρών εσόδων του ανάγκες ενέργειας είναι ενεργειακά φτωχό. Ο δείκτης «*Κακές συνθήκες στέγασης*» προσδιόρισε τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά ως αυτά που ήταν παλιά, ο θερμοστάτης ήταν κάτω από 20 βαθμούς το χειμώνα και πάνω από 27 βαθμούς το καλοκαίρι και ανέφεραν ότι αισθάνθηκαν σημαντικά κρύο κοντά σε παράθυρο στο σπίτι τους σε σύγκριση με άλλα σημεία. Ως παλαιότερα κτίρια επιλέχθηκαν αυτά που κατασκευάστηκαν πριν από το 1980, όταν εφαρμόστηκαν οι περισσότεροι ενεργειακοί κώδικες κτιρίων στην Ευρώπη [3]. Οι θερμοκρασίες 20 βαθμοί το καλοκαίρι και 27 βαθμοί το χειμώνα επιλέχθηκαν γιατί χρησιμοποιούνται ως επί τω πλείστον στις χώρες μέλη στην Ευρωπαϊκή Ένωση ως οι θερμοκρασίες που διασφαλίζουν θερμική άνεση χειμώνα και καλοκαίρι [4].

Στα κεφάλαια που ακολουθούν παρουσιάζεται η εφαρμογή της προσέγγισης στις οχτώ χώρες συμπεριλαμβανομένης και της σύγκρισης του ενισχυμένου δείκτη 10% με τους δείκτες που προτείνονται σε επίπεδο πολιτικής στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Όπου είναι διαθέσιμη η πληροφορία τα αποτελέσματα του ενισχυμένου δείκτη συγκρίνονται και με τα αποτελέσματα των δεικτών που χρησιμοποιούνται σε εθνικό επίπεδο.

4.2.1 Εφαρμογή της προσέγγισης στην Ελλάδα

Σε αυτό το υποκεφάλαιο περιγράφεται η εφαρμογή της προσέγγισης στην Ελλάδα στους τρεις άξονες. Αρχικά παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τη διάγνωση του φαινομένου και τη χρήση του ενισχυμένου δείκτη του Power Target για την αναγνώριση ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την σύγκριση του δείκτη με άλλους δείκτες που χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση του φαινομένου. Στη συνέχεια παρουσιάζονται αποτελέσματα της χαρτογράφησης των ενδιαφερόμενων μερών και των εκπαιδεύσεων και της δράσης του 'τοπικού ήρωα'. Τέλος παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τα γραφεία αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας και από την προσθήκη της προσέγγισης στα Σχέδια Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα διαφόρων δήμων. Δίνονται επίσης και κάποια καλά παραδείγματα από την εφαρμογή της προσέγγισης σε δήμους και ενεργειακές κοινότητες.

Διάγνωση

Το αναθεωρημένο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) της Ελλάδας, περιλαμβάνει την ανάγκη αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας

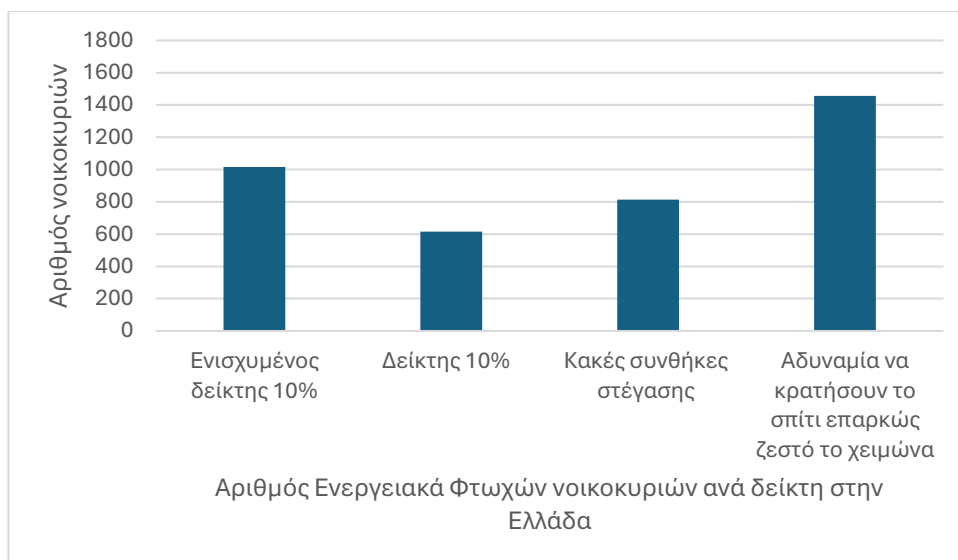
με στόχο μείωση της τάξεως του 50% το έτος 2025 και 75% το έτος 2030 σε σχέση με το έτος 2016 [5]. Σύμφωνα με το αναθεωρημένο ΕΣΕΚ του 2024, για να χαρακτηριστεί νοικοκυριό ως ενεργειακά φτωχό, θα πρέπει να πληροί ταυτόχρονα τις δυο ακόλουθες συνθήκες:

- Συνθήκη I: Το ετήσιο κόστος της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας κάθε νοικοκυριού να είναι χαμηλότερο από το 80% του ετήσιου κόστους του για την κάλυψη της ελάχιστης απαιτούμενης κατανάλωσης ενέργειας.
- Συνθήκη II: Το καθαρό εισόδημα κάθε νοικοκυριού σε ετήσια βάση να είναι χαμηλότερο από το 60% της διαμέσου του αντίστοιχου ανηγμένου εισοδήματος βάσει του ισοδύναμου αριθμού των ατόμων που ανήκουν σε κάθε νοικοκυριό σύμφωνα με την κλίμακα του ΟΟΣΑ για το σύνολο των νοικοκυριών σύμφωνα με τον ορισμό της σχετικής φτώχειας.

Όπως αναφέρεται παραπάνω, οι δείκτες που υπολογίζονται στο πλαίσιο αυτής της ανάλυσης για να αναδείξουν την αποτελεσματικότητα του ενισχυμένου δείκτη 10% είναι οι τρεις που προτείνονται σε ευρωπαϊκό επίπεδο, καθώς για αυτούς υπάρχουν διαθέσιμα τα δεδομένα. Για να αναγνωριστούν τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά με βάση τις συνθήκες του ΕΣΕΚ χρειάζεται το Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης του κτηρίου το οποίο δεν υπάρχει διαθέσιμο για όλα τα νοικοκυριά για τα οποία υπολογίστηκε ο ενισχυμένος δείκτης 10%.

Σε κάθε νοικοκυριό από τα 1.736 του συνόλου δεδομένων για την Ελλάδα, υπολογίζονται οι τρεις δείκτες και συγκρίνεται ο αριθμός των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών που εντοπίστηκαν με τη χρήση καθενός από τους δείκτες με τον αριθμό των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών που εντοπίστηκαν με βάση τα αποτελέσματα του εργαλείου.

Συνολικά, το εργαλείο Power-Target και ο ενισχυμένος δείκτης 10% στην Ελλάδα εντόπισαν 1.016 ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά, ενώ η *Αδυναμία να διατηρηθούν τα σπίτια επαρκώς ζεστά το χειμώνα* εντόπισε 1.456 νοικοκυριά. 882 νοικοκυριά χαρακτηρίστηκαν από κοινού ως ενεργειακά φτωχά από τους δύο δείκτες. Ο δείκτης 10% προσδιόρισε 615 νοικοκυριά ως ενεργειακά φτωχά, 590 από τα οποία χαρακτηρίστηκαν επίσης ως ενεργειακά φτωχά από τον ενισχυμένο δείκτη 10%. Ο δείκτης *Κακές συνθήκες στέγασης* προσδιόρισε 813 νοικοκυριά ως ενεργειακά φτωχά, 718 εκ των οποίων χαρακτηρίστηκαν επίσης από τον ενισχυμένο δείκτη 10%.



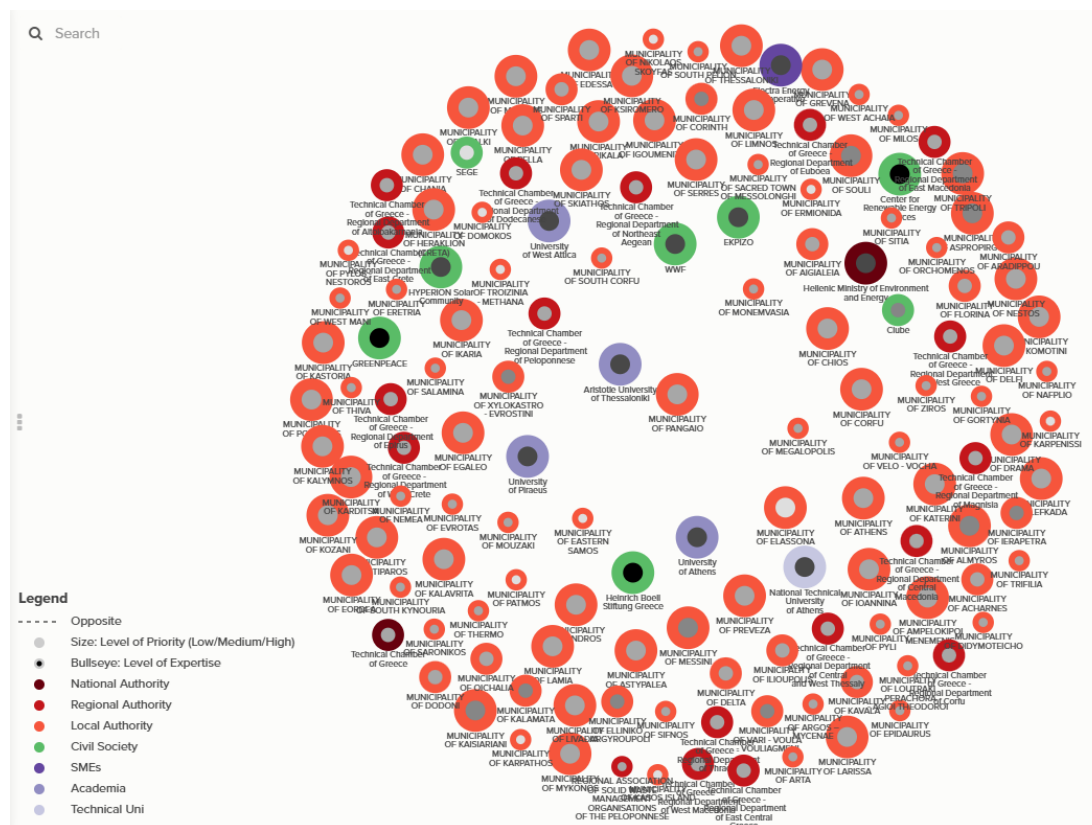
Διάγραμμα 1: Αναγνωρισμένα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά ανά δείκτη

Η διακύμανση του αριθμού των νοικοκυριών που χαρακτηρίζονται ως ενεργειακά φτωχά από τους διάφορους δείκτες πηγάζει από τα διακριτά κριτήρια και διαστάσεις που αποτυπώνει ο καθένας. Το εργαλείο Power-Target και ο ενισχυμένος δείκτης 10% εστιάζουν στην οικονομική επιβάρυνση του ενεργειακού κόστους αλλά και σε ποιοτικές πτυχές του φαινομένου, εντοπίζοντας νοικοκυριά που δαπανούν σημαντικό μέρος του εισοδήματός τους για ενέργεια αλλά και δεν αισθάνονται άνετα στο σπίτι τους ή ζουν σε ενεργειακά μη αποδοτικές και παλιές κατοικίες. Ο δείκτης *Αδυναμία να διατηρηθούν τα σπίτια επαρκώς ζεστά το χειμώνα* αντικατοπτρίζει τη σωματική δυσφορία λόγω ανεπαρκούς ζεστασιάς, η οποία συλλαμβάνει μια μεγαλύτερη ομάδα που βιώνει την πιο ακραία μορφή ενεργειακής φτώχειας. Ο δείκτης αυτός προσδιορίζει μεγαλύτερο αριθμό ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών, αντανakλώντας ότι οι ποιοτικοί δείκτες θα πρέπει να συνδυάζονται με ποσοτικούς δείκτες για τον εντοπισμό κρυφών μορφών ενεργειακής φτώχειας. Ο δείκτης 10% αναγνωρίζει μόνο τα νοικοκυριά που αντιμετωπίζουν υψηλό ενεργειακό κόστος όσο και χαμηλό υπολειπόμενο εισόδημα, εξηγώντας την αλληλοεπικάλυψη με τον ενισχυμένο δείκτη 10%. Ο δείκτης *κακές συνθήκες στέγασης* περιλαμβάνει παράγοντες όπως η κακή μόνωση και τα ενεργειακά μη αποδοτικά κτίρια, εντοπίζοντας μεγάλο αριθμό νοικοκυριών που πλήττονται από ενεργειακή ένδεια. 950 νοικοκυριά χαρακτηρίστηκαν ως ενεργειακά φτωχά τόσο από τον ενισχυμένο δείκτη 10% όσο και από τους άλλους τρεις δείκτες, γεγονός που καταδεικνύει ότι, αφενός, η ενεργειακή φτώχεια αποτελεί πολύπλευρο ζήτημα και ενώ πολλά νοικοκυριά αντιμετωπίζουν οικονομική πίεση, μόνο ένα υποσύνολο αντιμετωπίζει τόσο οικονομικές όσο και φυσικές προκλήσεις λόγω της ενεργειακής ανεπάρκειας και των κακών συνθηκών στέγασης και, από την άλλη πλευρά, το εργαλείο Power-Target μπορεί να εντοπίσει σχεδόν τον ίδιο αριθμό νοικοκυριών που πλήττονται από ενεργειακή ένδεια με τους άλλους τρεις δείκτες μαζί, κάτι που είναι λογικό δεδομένης της φύσης του δείκτη.

Σχεδιασμός

Στην Ελλάδα η χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων κατέληξε στην αναγνώριση και ταξινόμηση 373 ενδιαφερόμενων οι οποίοι είναι τόσο άτομα όσο και οργανισμοί. Τα άτομα και οι οργανισμοί που αναγνωρίστηκαν ως ενδιαφερόμενα μέρη μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή της προσέγγισης σε τοπικό επίπεδο, αλλά και στη θεσμοθέτησή της σε εθνικό επίπεδο.

Η ανάλυσή τους έγινε σε σχέση με την επιρροή που έχουν και το ενδιαφέρον που εκτιμάται ότι έχουν. Η απεικόνιση των ενδιαφερομένων μερών παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα, όπου το μέγεθος εκφράζει το πόσο σημαντικοί είναι και το μέγεθος του εσωτερικού κύκλου παρουσιάζει το πόσο σχετικοί είναι με το θέμα της ενεργειακής φτώχειας. Τα περισσότερα ενδιαφερόμενα μέρη στην Ελλάδα ανήκουν σε εκπροσώπους οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης, σε εκπροσώπους περιφερειών και σε εκπροσώπους οργανισμών κοινωνίας των πολιτών.



Εικόνα 6: Απεικόνιση των ενδιαφερόμενων μερών στην Ελλάδα

Πηγή: POWERPOOR Stakeholder's map: <https://kumu.io/INZEB/powerpoor-greece-stakeholders-map#untitled-map>

Σε συνέχεια της μελέτης των ενδιαφερόμενων μερών, στην Ελλάδα εκπαιδεύτηκαν περίπου 250 άτομα σε 20 εκπαιδευτικά σεμινάρια, τα άτομα ήταν ή ενδιαφερόμενοι πολίτες ή υπάλληλοι δήμων σε όλη την επικράτεια. Μέσα από τα σεμινάρια αναδείχθηκαν οι «τοπικοί ήρωες» που υποστήριξαν

ευάλωτα νοικοκυριά στην περιοχή.

Οι εκπαιδεύσεις έγιναν στοχευμένα και γνωστοποιήθηκαν στα ενδιαφερόμενα μέρη που αναγνωρίστηκαν μετά από τη διαδικασία χαρτογράφησης. Το υπόβαθρο των ατόμων που εκπαιδεύτηκαν ποικίλλει. Συμμετείχαν μηχανικοί (ενεργειακοί επιθεωρητές και ελεγκτές, μηχανολόγοι και ηλεκτρολόγοι μηχανικοί, εκτιμητές ακινήτων, σύμβουλοι μηχανικοί κ.λπ.), δημοτικοί υπάλληλοι, με ευρύ φάσμα ηλικίας, επαγγέλματος ή επιπέδου σπουδών, που εργάζονταν στο τεχνικό τμήμα του δήμου, στο κοινωνικό τμήμα, ως ειδικοί σύμβουλοι ή σε άλλες επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας των δήμων. Ορισμένοι από αυτούς είχαν προηγούμενη εμπειρία εργασίας με ευάλωτα νοικοκυριά (π.χ. πρόγραμμα «Βοήθεια στο σπίτι»), ενώ άλλοι είχαν εμπειρία σε έργα εξοικονόμησης ενέργειας.

Εφαρμογή

Στην Ελλάδα τα έτη 2022 και 2023 πραγματοποιήθηκαν περίπου 1,300 επισκέψεις σε νοικοκυριά εφαρμόζοντας την προσέγγιση που περιγράφεται για να αναγνωριστούν τα ενεργειακά φτωχά, και να υιοθετήσουν συμπεριφορικές αλλαγές και παρεμβάσεις μικρής κλίμακας για να βελτιώσουν την κατάσταση τους ή να συμμετέχουν σε πρωτοβουλίες ενέργειας (ενεργειακές κοινότητες) για να παράγουν τη δική τους καθαρή ενέργεια και να επωφεληθούν από καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης.

Έξι (6) δήμοι ίδρυσαν Γραφείο Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας να λειτουργήσει ως ένα ενιαίο σημείο πληροφοριών για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας με βάση την προτεινόμενη προσέγγιση. Οι δήμοι είναι: ο δήμος Αθηναίων, ο δήμος Μεσσήνης, ο δήμος Σουλίου, ο δήμος Αλμυρού, ο δήμος Τριπόλεως, ο δήμος Ασπροπύργου.



Εικόνα 7: Δήμοι με Γραφείο Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στην Ελλάδα

Δεκαέξι (16) δήμοι συμπεριέλαβαν την προσέγγιση στα Σχέδια Δράσης τους για την Ενέργεια και το Κλίμα. Οι δήμοι είναι: ο δήμος Αλιάρτου, ο δήμος Βάρης

Βούλας Βουλιαγμένης, ο δήμος Χαλκίδας, ο δήμος Ελληνικού – Αργυρούπολης, ο δήμος Ερέτριας, ο δήμος Φαιστού, ο δήμος Φαρσάλων, ο δήμος Ηλιούπολης, ο δήμος Λουτρακίου, ο δήμος Πύλου Νέστορος, ο δήμος Βριλησίων, ο δήμος Αιγιαλείας, ο δήμος Χάλκης, ο δήμος Δομοκού, ο δήμος Καλαμάτας, ο δήμος Τρίπολης.

Οι περισσότεροι από τους δήμους έφτιαξαν εξ αρχής ΣΔΑΕΚ και πρόσθεσαν την προσέγγιση σαν τρόπο αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας. Κάποιοι είχαν ήδη ΣΔΑΕΚ και πρόσθεσαν δράσεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας με βάση την προτεινόμενη προσέγγιση.

Ενδεικτικά κάποιες από τις δράσεις που συμπεριλήφθηκαν στα ΣΔΑΕΚ των δήμων περιλαμβάνουν την αύξηση της ευαισθητοποίησης, την εκπαίδευση των πολιτών και την προώθηση λύσεων εξοικονόμησης ενέργειας. Μία από τις βασικές δράσεις είναι η δημιουργία ενός γραφείου αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας, το οποίο θα προσφέρει υποστήριξη και καθοδήγηση σε ευάλωτους καταναλωτές. Ένα άλλο σημαντικό βήμα είναι η διανομή ενημερωτικού και εκπαιδευτικού υλικού, όπως φυλλάδια και παρουσιάσεις, για την ευαισθητοποίηση σχετικά με το ζήτημα της ενεργειακής φτώχειας και την πρόταση τρόπων μετριασμού της. Η δημιουργία μιας πλατφόρμας που θα παρέχει στους πολίτες έναν εύκολο τρόπο πρόσβασης σε πληροφορίες και πόρους που σχετίζονται με πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας ενδείκνυται. Τέλος, η διοργάνωση ενημερωτικών δράσεων, όπως εργαστήρια, διαδικτυακά σεμινάρια και δημόσιες εκδηλώσεις, θα προσφέρει ευκαιρίες στους πολίτες να μάθουν περισσότερα σχετικά με τις λύσεις εξοικονόμησης ενέργειας και να συνδεθούν με ειδικούς στον τομέα. Πιο συγκεκριμένα οι δράσεις περιλαμβάνουν: εκπαιδευτικές δραστηριότητες, σε σχολεία της περιοχής, ενίσχυση της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτηρίων, ώστε να μειωθεί το κόστος κατανάλωσης ενέργειας, και να αποτελέσουν παράδειγμα προς μίμηση οι ίδιοι οι δήμοι με καλές πρακτικές και συμπεριφορές, και να αυξηθεί η ιδιοπαραγωγή με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας με την ίδρυση ενεργειακών κοινοτήτων με τη βοήθεια του δήμου.

Καλά παραδείγματα από την εφαρμογή της προσέγγισης στην Ελλάδα

Η εφαρμογή της προσέγγισης είναι διαθέσιμη και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από δήμους σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο. Το 2023 και 2024 επιλεγμένοι δήμοι και ενεργειακές κοινότητες εφάρμοσαν την προσέγγιση για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας σε τοπικό επίπεδο και κάποιες καλές πρακτικές παρουσιάζονται παρακάτω.

Ο δήμος Αθηναίων και τα μηδενικά τέλη για τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά

Ο Δήμος Αθηναίων, προχώρησε σε μια σημαντική πρωτοβουλία για τη στήριξη των ευάλωτων νοικοκυριών. Σε μια προσπάθεια να ελαφρύνει τα οικονομικά βάρη των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών (μεταξύ άλλων ευάλωτων νοικοκυριών, όπως άτομα με αναπηρία άνω του 80%, μονογονεϊκές οικογένειες, πολύτεκνες και τρίτεκνες οικογένειες), προχώρησε στην πλήρη απαλλαγή από τα τέλη καθαριότητας και φωτισμού. Η πρωτοβουλία αυτή καθιστά την Αθήνα τον πρώτο δήμο στην Ευρώπη που εφαρμόζει μηδενισμό δημοτικών τελών

ειδικά για τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά.

Ο Δήμος Αθηναίων από τους πρώτους μήνες του 2024 έκανε ένα σημαντικό βήμα για την υποστήριξη των ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών, εγκαινιάζοντας το «Γραφείο Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας» που έχει ως στόχο την χαρτογράφηση των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών και την εφαρμογή δράσεων που θα περιορίσουν το φαινόμενο.

Σε αυτό το πλαίσιο για να ενισχύσει περισσότερο τα ευάλωτα νοικοκυριά η δημοτική αρχή υιοθέτησε μια καινοτόμα πρωτοβουλία, εγκρίνοντας την απαλλαγή από τα δημοτικά τέλη καθαριότητας και φωτισμού, για τα νοικοκυριά που βρίσκονται σε κατάσταση ενεργειακής φτώχειας. Τα ευάλωτα νοικοκυριά αναγνωρίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις του αναθεωρημένου Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα και ο δείκτης Power- Target χρησιμοποιείται επικουρικά από το Γραφείο Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας ώστε να προσφέρει πληροφορίες για την χρήση ενέργειας και πως μπορεί να εξοικονομηθεί.

Ο δήμος Χάλκης και η ενδυνάμωση ενεργειακά φτωχών μελών της

Η τοπική κοινωνία της Χάλκης είναι πρωτοπόρος στην ενεργειακή μετάβαση. Η ChalkiON είναι η πρώτη ενεργειακή κοινότητα που διαθέτει και λειτουργεί φωτοβολταϊκό σταθμό σε ελληνικό νησί (συνδεδεμένο με τη Ρόδο), με τη συμμετοχή του δήμου.

Η ενέργεια που παράγεται στη Χάλκης καλύπτει τις ενεργειακές ανάγκες του νησιού, και με εικονικό συμψηφισμό τα μέλη της κοινότητας συμψηφίζουν την ενέργεια που παράγεται από το ηλιακό πάρκο με την πραγματική κατανάλωση των λογαριασμών ηλεκτρικού ρεύματος τους.

Η ενεργειακή κοινότητα ChalkiON εκπαιδευσε επιτόπου τα μέλη της ώστε να εξοικειωθούν με την ενεργειακή φτώχεια και να ενημερωθούν για το πώς να εντοπίσουν και να βοηθήσουν τους ενεργειακά φτωχούς στο Δήμο τους. Τρεις από τους υπαλλήλους του Δήμου εκπαιδεύτηκαν και έγιναν οι «τοπικοί ήρωες», οι οποίοι εντόπισαν έντεκα (11) ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά στο νησί, τους έδωσαν τη δυνατότητα να ενταχθούν άμεσα στην ενεργειακή κοινότητα ChalkiON χωρίς να πληρώσουν τέλη και επωφελήθηκαν άμεσα με ενεργειακό συμψηφισμό από την παραγωγή καθαρής ενέργειας.

Ο δήμος Αλμυρού και η αναγνώριση ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών

Ένας από τους υπαλλήλους του Δήμου Αλμυρού εκπαιδεύτηκε και έγινε ο «τοπικός ήρωας» ο οποίος αναγνώρισε όλα τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά στην περιοχή, τους πρότεινε συμπεριφορικές αλλαγές και αλλαγές μικρής κλίμακας αλλά και τους καθοδήγησε στο να βρουν χρηματοδότηση για παρεμβάσεις μεγάλης κλίμακας σύμφωνα με την προτεινόμενη προσέγγιση. Ταυτόχρονα στο δήμο ιδρύθηκε γραφείο αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας. Καθώς ο δήμος είναι σχετικά μικρός η προσέγγιση τον βοήθησε να εντοπίσει με ακρίβεια το μέγεθος του προβλήματος και να εκμεταλλευτεί διαθέσιμους πόρους κατάλληλα αλλά και να αναπτύξει δράσεις για να βοηθήσει έμπρακτα

τα ευάλωτα νοικοκυριά.

Η ενεργειακή κοινότητα Μινών και η υποστήριξη των σεισμόπληκτων στο Αρκαλοχώρι

Η ενεργειακή κοινότητα Μινών με 230 μέλη δραστηριοποιείται στο Ηράκλειο της Κρήτης. Ένα από τα έργα ιδιοπαραγωγής της κοινότητας είναι ένας σταθμός με φωτοβολταϊκά παραγωγής 405kWp. Το έργο βρίσκεται κοντά στο δήμο Αρκαλοχωρίου, ο οποίος πλήγηκε από σεισμό το 2021 και οι κάτοικοι βρίσκονται ακόμα σε αναμονή χρηματοδότησης για την αναστήλωση των κατοικιών τους. Στο ενδιάμεσο μένουν σε προκατασκευασμένες κατοικίες στην περιοχή.

Η Ενεργειακή Κοινότητα Μινών για να βοηθήσει τους πληγέντες, αναγνώρισε τους ενεργειακά φτωχούς που μένουν σε προκατασκευασμένες κατοικίες χρησιμοποιώντας την προσέγγιση και τους ένταξε στην κοινότητα με χαμηλότερα κόστη συμμετοχής ώστε να επωφεληθούν από την παραγωγή καθαρής ενέργειας.

Η ενεργειακή κοινότητα Αττικής και η αναγνώριση ενεργειακά φτωχών μελών

Η ενεργειακή κοινότητα Αττικής, δραστηριοποιείται στην Αθήνα και η πρόεδρος εκπαιδεύτηκε και έγινε η «τοπική ήρωας» που αναγνώρισε όλα τα ευάλωτα νοικοκυριά μέλη της ενεργειακής κοινότητας. Τα ευάλωτα νοικοκυριά εντός της κοινότητας επωφελήθηκαν με συμπεριφορικές αλλαγές και παρεμβάσεις μικρής κλίμακας αλλά και με ευνοϊκότερες συνθήκες όταν παραχθεί ενέργεια από ανανεώσιμο έργο το οποίο είναι ακόμα στη διαδικασία αδειοδότησης.

4.2.2 Εφαρμογή της προσέγγισης στη Βουλγαρία

Σε αυτό το υποκεφάλαιο περιγράφεται η εφαρμογή της προσέγγισης στη Βουλγαρία στους τρεις άξονες. Αρχικά παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τη διάγνωση του φαινομένου και τη χρήση του προτεινόμενου δείκτη για την αναγνώριση ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών και η σύγκρισή του με αποτελέσματα από άλλους δείκτες. Στη συνέχεια παρουσιάζονται αποτελέσματα από την χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών, τις εκπαιδεύσεις και τη δράση του 'τοπικού ήρωα'. Τέλος παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τα γραφεία αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας και από την προσθήκη της προσέγγισης στα Σχέδια Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα διαφόρων δήμων.

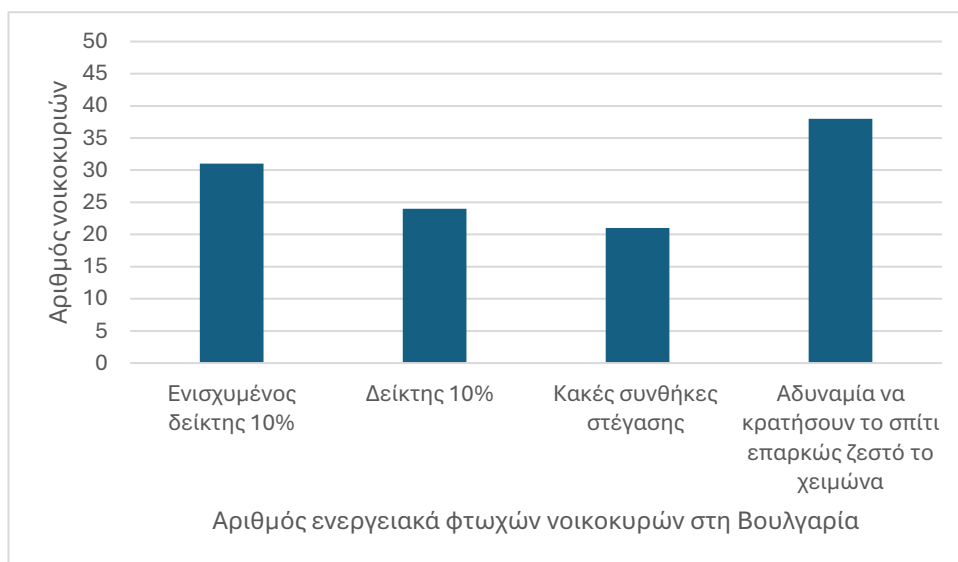
Διάγνωση

Στη Βουλγαρία, η έννοια της ενεργειακής φτώχειας δεν έχει οριστεί, και δεν υπάρχουν ενδεδειγμένοι δείκτες για την αναγνώριση του φαινομένου, υπάρχει μόνο η έννοια του ευάλωτου καταναλωτή. Ο νόμος για την ενέργεια (Energy Act) ορίζει τον όρο «ευάλωτοι καταναλωτές» ως οικιακούς πελάτες οι οποίοι για λόγους γήρατος, υγείας ή εισοδήματος, εκτίθενται στον κίνδυνο κοινωνικού αποκλεισμού σχετικά με την προμήθεια και κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και οι οποίοι επωφελούνται από μέτρα κοινωνικής πρόνοιας για την

εξασφάλιση του αναγκαίου εφοδιασμού με ηλεκτρική ενέργεια [6]. Περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα κατηγοριών: άτομα άνω των 70 ετών, που ζουν μόνα των οποίων μοναδική πηγή εισοδήματος είναι οι συντάξεις που φτάνουν μέχρι το όριο της φτώχειας για το αντίστοιχο έτος, άτομα με περιορισμό απασχολησιμότητας 90% και άνω και που χρειάζονται πρόσθετη βοήθεια, οικογένειες με παιδιά με αναπηρίες που βασίζονται σε πρόσθετη βοήθεια, και άτομα και οικογένειες που λαμβάνουν ήδη στοχευμένη ενίσχυση για θέρμανση σύμφωνα με το νόμο περί κοινωνικής πρόνοιας.

Η εφαρμογή του εργαλείου Power Target για την Βουλγαρία δεν είχε μεγάλη απήχηση στους πολίτες οι οποίοι δεν είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία και ήταν διστακτικοί στο να χρησιμοποιήσουν online εργαλεία. Συνολικά 53 νοικοκυριά χρησιμοποίησαν την εφαρμογή Power Target και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται σε σύγκριση με το δείκτη 10%, το δείκτη κακές συνθήκες στέγασης, και το δείκτη αδυναμία να κρατηθεί το σπίτι ζεστό το χειμώνα. Οι δείκτες αυτοί έχουν επιλεγεί οριζόντια για όλες τις χώρες καθώς προτείνονται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ο τρόπος υπολογισμού είναι ίδιος για όλες τις χώρες όπως περιγράφεται παραπάνω.

Από τα 53 νοικοκυριά, ο ενισχυμένος δείκτης 10% αναγνώρισε 31 ως ενεργειακά φτωχά, ο 10% αναγνώρισε 24, τα οποία είναι από κοινού αναγνωρισμένα και από τον ενισχυμένο 10%. Οι κακές συνθήκες στέγασης αναγνώρισαν 21 ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά 18 από τα οποία αναγνωρίστηκαν και από τον ενισχυμένο δείκτη 10%. Ο δείκτης αδυναμία να κρατηθεί το σπίτι ζεστό το χειμώνα αναγνώρισε 38 νοικοκυριά από τα οποία τα 23 αναγνωρίστηκαν και από τον ενισχυμένο δείκτη 10%.



Διάγραμμα 2: Αναγνωρισμένα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά ανά δείκτη στη Βουλγαρία

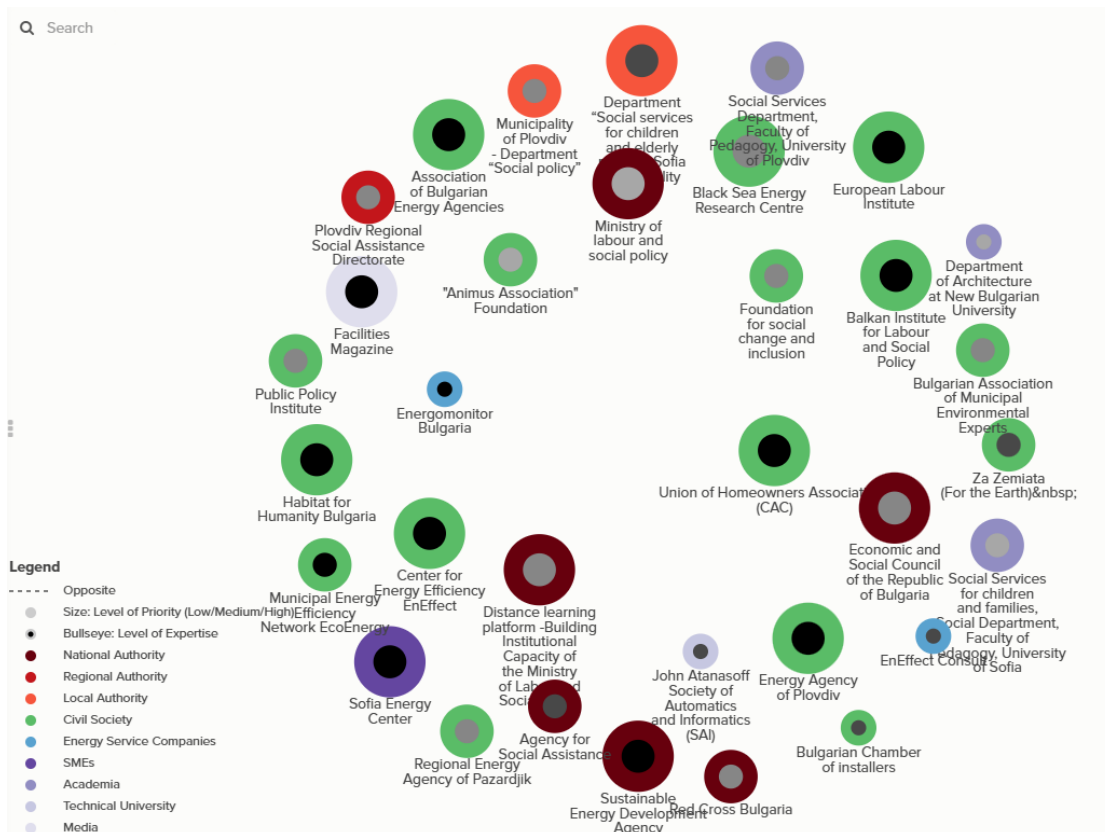
Τα περισσότερα νοικοκυριά αναγνωρίστηκαν με τον ποιοτικό δείκτη *αδυναμία να κρατηθεί το σπίτι ζεστό το χειμώνα* αναδεικνύοντας τη σημασία των ποιοτικών δεικτών στην αναγνώριση του φαινομένου στη Βουλγαρία. Αναδεικνύεται

επίσης ότι μπορεί να υπάρχουν μεγάλα ποσοστά κρυφής ενεργειακής φτώχειας που δεν εντοπίζονται με ποσοτικούς ή αντικειμενικούς δείκτες. Ο ενισχυμένος δείκτης 10% ήταν ο επόμενος που αναγνώρισε τα περισσότερα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά καθώς είναι και αυτός ενισχυμένος με ποιοτικές ερωτήσεις. Ο απλός δείκτης 10% χρησιμοποιεί αυστηρότερα ή λιγότερο ευέλικτα κριτήρια, που μπορεί να μην λαμβάνουν υπόψη παράγοντες όπως το μέγεθος της οικογένειας ή τις ιδιαίτερες ενεργειακές ανάγκες. Αυτό εξηγεί γιατί αναγνωρίζει λιγότερα νοικοκυριά και περιορίζεται στα πιο εμφανή παραδείγματα ενεργειακής φτώχειας. Ο δείκτης *κακές συνθήκες στέγασης* επικεντρώνεται στην ποιότητα της κατοικίας (π.χ. μόνωση, κατασκευή, συντήρηση) και όχι απαραίτητα στο κόστος ενέργειας ή στο εισόδημα, που μπορεί να σημαίνει ότι στη Βουλγαρία η ενεργειακή φτώχεια συνδέεται με κακές συνθήκες στέγασης αλλά δεν εξαρτάται αποκλειστικά από αυτές.

Σχεδιασμός

Στη Βουλγαρία η χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών κατέληξε στην αναγνώριση και ταξινόμηση 30 ενδιαφερόμενων μερών οι οποίοι είναι τόσο άτομα όσο και οργανισμοί. Τα άτομα και οι οργανισμοί που αναγνωρίστηκαν ως ενδιαφερόμενα μέρη μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή της προσέγγισης σε τοπικό επίπεδο, αλλά και στη θεσμοθέτησή της σε εθνικό επίπεδο.

Η ανάλυσή τους έγινε σε σχέση με την επιρροή που έχουν και το ενδιαφέρον που εκτιμάται ότι έχουν. Η απεικόνιση των ενδιαφερομένων μερών παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα, όπου το μέγεθος εκφράζει το πόσο σημαντικοί είναι και το μέγεθος του εσωτερικού κύκλου παρουσιάζει το πόσο σχετικοί είναι με το θέμα της ενεργειακής φτώχειας. Στη Βουλγαρία τα ενδιαφερόμενα μέρη περιλαμβάνουν εκπροσώπους τοπικής αυτοδιοίκησης, οργανώσεων κοινωνίας των πολιτών, παρόχους στέγασης κ.α.



Εικόνα 8: Απεικόνιση των ενδιαφερόμενων μερών στη Βουλγαρία

Πηγή: POWERPOOR Stakeholder's map: <https://kumu.io/INZEB/powerpoor-bulgaria-stakeholders-map>

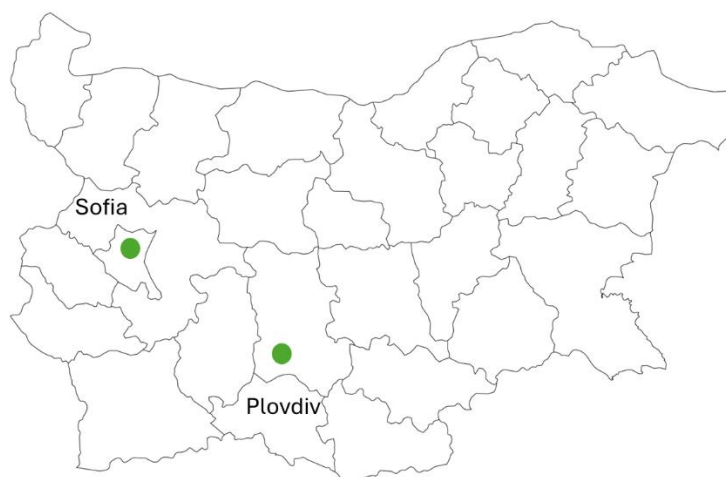
Στη συνέχεια της μελέτης των ενδιαφερόμενων μερών, εκπαιδεύτηκαν 213 άτομα σε 8 εκπαιδευτικά σεμινάρια. Οι εκπαιδεύσεις απευθύνθηκαν κυρίως σε υπαλλήλους δήμων αλλά και σε φοιτητές μηχανικούς. Οι φοιτητές έγιναν «τοπικοί ήρωες» στις κοινότητές τους εφαρμόζοντας την προσέγγιση.

Εφαρμογή

Στη Βουλγαρία τα έτη 2022 και 2023 υποστηρίχθηκαν περίπου 900 νοικοκυριά. Τα περισσότερα από αυτά δε χρησιμοποίησαν το εργαλείο Power-Target αλλά οι τοπικοί ήρωες ακολούθησαν την προσέγγιση και υποστήριξαν τα νοικοκυριά με περισσότερες κάτοικόν επισκέψεις ή υποστήριξη μέσω τηλεφώνου. Οι προσπάθειες εστίασαν σε γειτονίες που μένουν ευάλωτοι πολίτες οι οποίοι δεν είναι εξοικειωμένοι με τις νέες τεχνολογίες, και εμπιστευόντουσαν πιο πολύ την ανθρώπινη καθοδήγηση.

Η υποστήριξη εστίασε στην πόλη Σόφια και σε γύρω περιοχές και πόλεις (π.χ. Bankya, Yana, Podgumer, Dolni Bogrov, Gorni Bogrov) και στην περιοχή της Φιλιππούπολης (Plovdiv).

Στη Βουλγαρία, οι πόλεις Sofia και Plovdiv ίδρυσαν γραφείο αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας.



Εικόνα 9: Γραφεία Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στη Βουλγαρία

Εφτά (7) δήμοι στη Βουλγαρία πρόσθεσαν δράσεις στα ΣΔΑΕΚ τους σύμφωνα με την προτεινόμενη προσέγγιση για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Τα ΣΔΑΕΚ των δήμων Sofia και Burgas δημιουργήθηκαν εξ'αρχής, ενώ τα ΣΔΑΕΚ των δήμων Sitovo, Radnevo, Shabla, Ispereh, Valchidol πρόσθεσαν σχετικές δράσεις.

Οι δράσεις που συμπεριλήφθηκαν στα ΣΔΑΕΚ είναι:

- Εντοπισμός ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών.
- Ανάπτυξη δημοτικού μηχανισμού υποστήριξης ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών, με εκπαίδευση του προσωπικού.
- Δημιουργία ενιαίας πύλης πληροφοριών για μέτρα ενεργειακής απόδοσης και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στα νοικοκυριά.
- Διενέργεια ενεργειακών ελέγχων και εφαρμογή μέτρων ενεργειακής απόδοσης και αντικατάστασης των συστημάτων θέρμανσης.
- Ανάπτυξη μηχανισμού υλοποίησης εγκαταστάσεων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας για ίδια κατανάλωση σε κτίρια κατοικιών.
- Διεξαγωγή εκστρατειών για την αντικατάσταση ηλεκτρικών συσκευών με υψηλή κατανάλωση ενέργειας με ενεργειακά αποδοτικές συσκευές.
- Ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση των πολιτών σε θέματα ενεργειακής απόδοσης και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Καλά παραδείγματα από την εφαρμογή της προσέγγισης στη Βουλγαρία

Παρακάτω περιγράφονται κάποια καλά παραδείγματα από την εφαρμογή της προσέγγισης στη Βουλγαρία.

Η εφαρμογή της προσέγγισης στην πόλη Vidin

Η πόλη Vidin βρίσκεται στην όχθη του ποταμού Δούναβη και δεν έχει επαρκείς υποδομές να συνδεθεί με τα μεγάλα οικονομικά κέντρα της Βουλγαρίας, οδηγώντας σε σταδιακή ερήμωση της περιοχής. Είναι από τους πιο φτωχούς

δήμους στη Βουλγαρία, με υψηλό ποσοστό ανεργίας, λίγες επιχειρηματικές ευκαιρίες και πληθυσμό μεγάλο σε ηλικία. Δεδομένου ότι δεν υπάρχει ακόμη ορισμός για την ενεργειακή φτώχεια στη Βουλγαρία, είναι δύσκολο να εκτιμηθούν τα επίπεδα ενεργειακής φτώχειας. Η προσέγγιση ακολουθήθηκε από το δήμαρχο, ο οποίος εκπαιδεύτηκε και έγινε ο «τοπικός ήρωας» που αναγνώρισε την ενεργειακή φτώχεια και βοήθησε τους κατοίκους με το να τους εκπαιδεύσει για το φαινόμενο και πως μπορούν να το αντιμετωπίσουν με συνεργατικές πρωτοβουλίες ενέργειας.

Η εφαρμογή της προσέγγισης στην πόλη Sofia

Στο πλαίσιο ενός έργου βελτίωσης της ποιότητας αέρα στο δήμο της Sofia, οι υπάλληλοι του δήμου είχαν την ευκαιρία να επισκεφθούν νοικοκυριά και να αναγνωρίσουν ενεργειακά φτωχά και να τα βοηθήσουν σύμφωνα με την προτεινόμενη προσέγγιση.

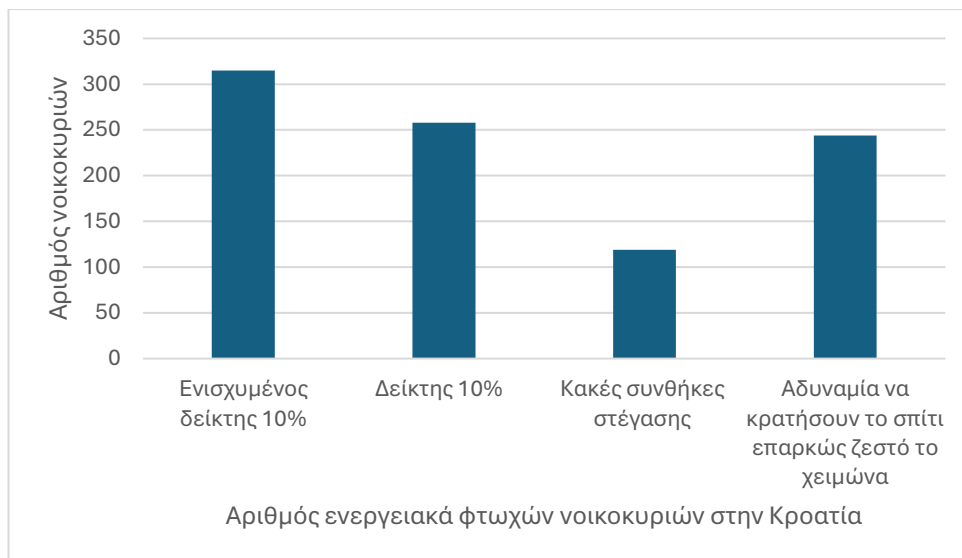
4.2.3 Εφαρμογή της προσέγγισης στην Κροατία

Στην Κροατία η προσέγγιση εφαρμόστηκε επίσης στους τρεις άξονες, διάγνωση, σχεδιασμός, και εφαρμογή όπως παρουσιάζεται παρακάτω. Τα αποτελέσματα από τη χρήση του ενισχυμένου δείκτη παρουσιάζονται και συγκρίνονται με τους τρεις επιλεγμένους δείκτες. Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τη χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών και τις εκπαιδεύσεις. Τέλος δίνονται πληροφορίες από την εφαρμογή της προσέγγισης, με τη δράση του «τοπικού ήρωα», τα γραφεία αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας, την ενσωμάτωση της προσέγγισης στα ΣΔΑΕΚ σε δήμους της Κροατίας.

Διάγνωση

Στην Κροατία, η ενεργειακή φτώχεια δεν έχει οριστεί σαφώς, ούτε έχουν θεσπιστεί μέχρι στιγμής γενικά κριτήρια ή μεθοδολογίες για τον προσδιορισμό της. Ωστόσο, η ενεργειακή φτώχεια υπάρχει ως όρος στον νόμο για την ενεργειακή απόδοση [7]. Εκτιμάται ότι περίπου 15% καθυστερούν να πληρώσουν τους λογαριασμούς κοινής ωφελείας [8] αλλά επειδή η Κροατία δεν διαθέτει επί του παρόντος καθιερωμένο σύστημα παρακολούθησης της ενεργειακής φτώχειας, δεν υπάρχει σαφής εικόνα της πραγματικής κατάστασης των ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών.

Το εργαλείο Power Target χρησιμοποιήθηκε από 417 νοικοκυριά στην Κροατία. Μετά την κρίση του Covid-19 τα online εργαλεία στην Κροατία είχαν απήχηση στο κοινό το οποίο εξοικειώθηκε με τις νέες τεχνολογίες. Από τα 417 νοικοκυριά 315 αναγνωρίστηκαν ως ενεργειακά φτωχά από τον *ενισχυμένο δείκτη 10%*, και 244 από το *δείκτη αδυναμία να κρατήσουν το σπίτι επαρκώς ζεστό το χειμώνα*, από κοινού οι δύο δείκτες αναγνώρισαν 170 νοικοκυριά. Ο *δείκτης 10%* αναγνώρισε 258 νοικοκυριά, 254 από τα οποία αναγνωρίστηκαν από κοινού με τον *ενισχυμένο δείκτη*. Ο *δείκτης κακές συνθήκες διαβίωσης* αναγνώρισε 119 νοικοκυριά ως ενεργειακά φτωχά, 85 από τα οποία αναγνωρίστηκαν και από τον *ενισχυμένο δείκτη*.



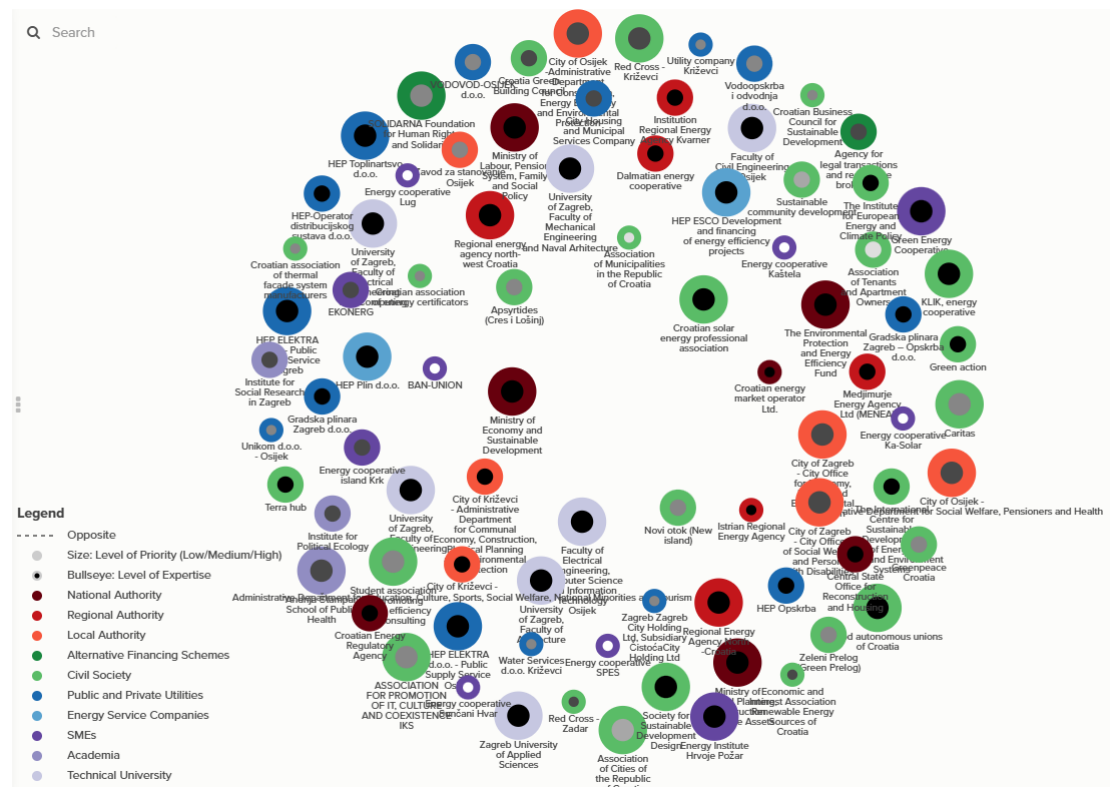
Διάγραμμα 3: Αναγνωρισμένα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά ανά δείκτη στην Κροατία

Στην Κροατία φαίνεται ότι πολλά νοικοκυριά αντιμετωπίζουν φαινόμενα ενεργειακής φτώχειας και αυτό μπορεί να αναγνωριστεί με ποσοτικούς δείκτες όπως είναι ο 10%. Σημαντικό είναι και το μέρος των νοικοκυριών που αδυνατούν να κρατήσουν το σπίτι τους επαρκώς ζεστό το χειμώνα, ενώ είναι λίγα τα νοικοκυριά που διαπιστώνουν κακές συνθήκες στέγασης. Ο ενισχυμένος δείκτης 10% φαίνεται να αναγνωρίζει συνολικά μεγαλύτερο αριθμό ενεργειακά φτωχών από τον 10% και τους άλλους δυο ποιοτικούς δείκτες, το οποίο είναι λογικό καθώς ο ενισχυμένος δείκτης περιλαμβάνει ποσοτικά και ποιοτικά κριτήρια.

Σχεδιασμός

Στην Κροατία η χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών κατέληξε στην αναγνώριση και ταξινόμηση 77 ενδιαφερόμενων μερών οι οποίοι είναι τόσο άτομα όσο και οργανισμοί που μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή της προσέγγισης σε τοπικό επίπεδο, αλλά και στη θεσμοθέτησή της σε εθνικό επίπεδο.

Η ανάλυσή τους έγινε σε σχέση με την επιρροή που έχουν και το ενδιαφέρον που εκτιμάται ότι έχουν. Η απεικόνιση των ενδιαφερομένων μερών παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα, όπου το μέγεθος εκφράζει το πόσο σημαντικοί είναι και το μέγεθος του εσωτερικού κύκλου παρουσιάζει το πόσο σχετικοί είναι με το θέμα της ενεργειακής φτώχειας. Τα ενδιαφερόμενα μέρη στην Κροατία περιλαμβάνουν σε μεγαλύτερο ποσοστό οργανώσεις κοινωνίας των πολιτών, παρόχους ενέργειας, και μικρομεσαίες επιχειρήσεις.



Εικόνα 10: Απεικόνιση των ενδιαφερόμενων μερών στην Κροατία

Πηγή: POWERPOOR Stakeholder's map: <https://kumu.io/INZEB/powerpoor-croatia-stakeholders-map>

Στη συνέχεια της μελέτης των ενδιαφερόμενων μερών, εκπαιδεύτηκαν 107 άτομα σε 8 εκπαιδευτικά σεμινάρια. Οι εκπαιδεύσεις απευθύνθηκαν κυρίως σε υπαλλήλους δήμων αλλά και σε φοιτητές μηχανικούς. Οι φοιτητές έγιναν «τοπικοί ήρωες» στις κοινότητές τους εφαρμόζοντας την προσέγγιση.

Εφαρμογή

Στην Κροατία τα έτη 2022 και 2023 υποστηρίχθηκαν περίπου 440 νοικοκυριά. Σε κάθε ένα από αυτά έγινε ένας απλός ενεργειακός έλεγχος και προτάθηκαν συμπεριφορικές αλλαγές και παρεμβάσεις μικρής κλίμακας. Οι προσπάθειες ήταν εστιασμένες σε γειτονίες που μένουν ευάλωτα άτομα και περιλάμβαναν το Zagreb, το Križevci και το Varaždin. Αυτό που έκανε την προσέγγιση επιτυχημένη στην Κροατία ήταν η εμπλοκή του Ερυθρού Σταυρού στις επισκέψεις. Οι εθελοντές του ερυθρού σταυρού εμπνέουν εμπιστοσύνη στα νοικοκυριά τα οποία ήταν πιο δεκτικά σε επισκέψεις και καθοδήγηση.

Στις πόλεις Zagreb και Križevci ιδρύθηκε και γραφείο αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας.



Εικόνα 11: Γραφεία Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στην Κροατία

Τέσσερις (4) δήμοι στην Κροατία πρόσθεσαν δράσεις στα ΣΔΑΕΚ τους σύμφωνα με την προτεινόμενη προσέγγιση για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Οι δήμοι είναι Rijeka, Zadar, Osijek, Zagreb. Τα ΣΔΑΕΚ των δήμων φτιάχτηκαν εκ νέου και οι παρεμβάσεις που προστέθηκαν σύμφωνα με την προσέγγιση περιλαμβάνουν:

- Δημιουργία συστήματος συλλογής και παρακολούθησης δεδομένων σχετικά με την ενεργειακή φτώχεια.
- Ίδρυση γραφείου για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. ή ενιαίο σημείο πληροφοριών για τεχνική, νομική και οικονομική στήριξη των ιδιοκτητών νοικοκυριών (και των ευάλωτων νοικοκυριών) σχετικά με εγκαταστάσεις ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και/ή επενδύσεις ενεργειακής απόδοσης.
- Μέτρα ενεργειακής απόδοσης μικρής κλίμακας για ευάλωτες ομάδες πολιτών που διατρέχουν κίνδυνο ενεργειακής φτώχειας.
- Αντικατάσταση οικιακών συσκευών.
- Συγχρηματοδότηση της ενεργειακής ανακαίνισης κατοικιών για ευάλωτες ομάδες πολιτών που διατρέχουν κίνδυνο ενεργειακής

φτώχειας.

- Διανομή ενημερωτικού/εκπαιδευτικού υλικού σχετικά με αλλαγές συμπεριφοράς ή πιο ουσιαστικά μέτρα όπως ανακαίνιση κτιρίων, αναβάθμιση συστήματος θέρμανσης κ.λπ.
- Εργαστήρια για (ενεργειακά φτωχούς) πολίτες που να τους ενημερώνουν για μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας και χρηματοδοτικά εργαλεία.

Καλά παραδείγματα από την εφαρμογή της προσέγγισης στη Βουλγαρία

Η πόλη Križevci και οι συλλογικές ενεργειακές πρωτοβουλίες

Στην πόλη Križevci χρησιμοποιήθηκε η προσέγγιση με την ίδρυση ενεργειακής κοινότητας και την πραγματοποίηση καμπάνιας πληθοχρηματοδότησης για να μπει φωτοβολταϊκό ισχύος 30kW στην βιβλιοθήκη του δήμου ως το πρώτο έργο της ενεργειακής κοινότητας. Στη συνέχεια η ενεργειακή κοινότητα με το δήμο πραγματοποίησαν εκπαιδευτικά σεμινάρια για να ενημερώσουν τους πολίτες για ενεργειακά αποδοτικές πρακτικές, τα οφέλη της ενεργειακής κοινότητας και το θέμα της ενεργειακής φτώχειας.

Η δράση του ερυθρού σταυρού και οι επισκέψεις σε νοικοκυριά

Οι επισκέψεις σε νοικοκυριά μπορούν να αποδειχθούν πολύ δύσκολες για τον «τοπικό ήρωα» καθώς τα νοικοκυριά μπορεί να μην έχουν εμπιστοσύνη στο άτομο ή να αισθάνονται πως παραβιάζεται η ιδιοτικότητα τους. Στην Κροατία εθελοντές του ερυθρού σταυρού στο Križevci εκπαιδεύτηκαν και έγιναν «τοπικοί ήρωες» που βοήθησαν νοικοκυριά καθώς έχουν εργαστεί ξανά στην περιοχή και εμπνέουν εμπιστοσύνη στον κόσμο. Έτσι διαπιστώνεται ότι ο δήμος είναι καλό να συνεργάζεται με άλλους φορείς που είναι ενεργοί στην περιοχή κυρίως σε από κάτω προς τα πάνω προσεγγίσεις.

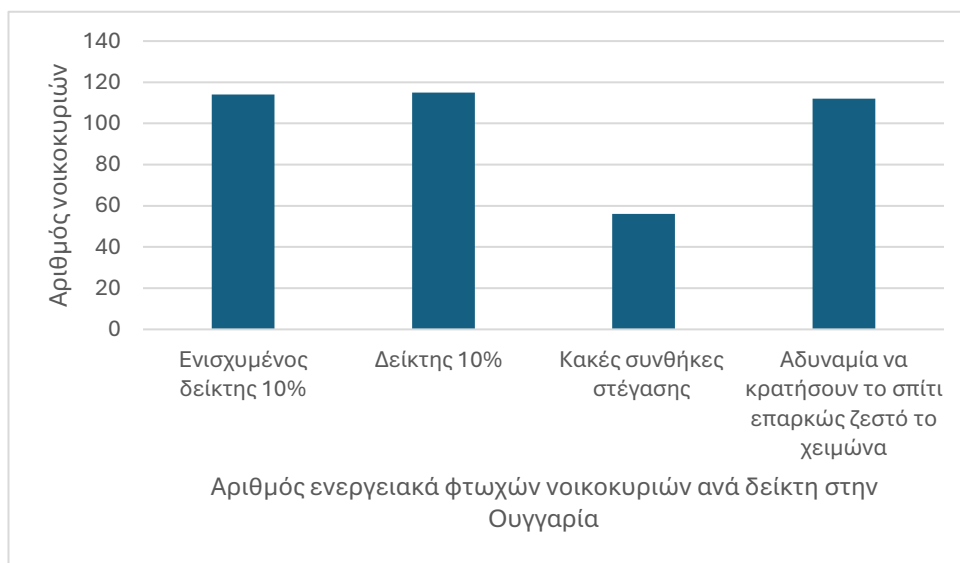
4.2.5 Εφαρμογή της προσέγγισης στην Ουγγαρία

Στην Ουγγαρία η προσέγγιση εφαρμόστηκε στους τρεις άξονες, διάγνωση, σχεδιασμός, και εφαρμογή όπως παρουσιάζεται παρακάτω. Τα αποτελέσματα από τη χρήση του ενισχυμένου δείκτη παρουσιάζονται και συγκρίνονται με τους τρεις επιλεγμένους δείκτες. Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τη χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών και τις εκπαιδεύσεις. Τέλος δίνονται πληροφορίες από την εφαρμογή της προσέγγισης, με τη δράση του «τοπικού ήρωα», τα γραφεία αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας, την ενσωμάτωση της προσέγγισης στα ΣΔΑΕΚ σε δήμους της Ουγγαρίας.

Διάγνωση

Στην Ουγγαρία ένα μέσο νοικοκυριό καταναλώνει 15-20% του συνολικού εισοδήματός του σε ανάγκες ενέργειας [9]. Σε εθνικό επίπεδο δεν υπάρχει ορισμός ενεργειακής φτώχειας, και υπάρχουν διαφορετικοί ορισμοί ευάλωτων πολιτών με διαφορετικά κριτήρια λόγω ηλικίας ή αναπηρίας ή πολύτεκνων οικογενειών.

Στην Ουγγαρία, 246 νοικοκυριά χρησιμοποίησαν το εργαλείο Power Target. Ο ενισχυμένος δείκτης 10% αναγνώρισε 114 ως ενεργειακά φτωχά, ο δείκτης 10% αναγνώρισε 115, και ο δείκτης αδυναμία να κρατήσουν τα σπίτια επαρκώς ζεστά αναγνώρισε 112 νοικοκυριά. Ο δείκτης 10% και ο ενισχυμένος δείκτης 10% αναγνώρισαν ακριβώς τον ίδιο αριθμό νοικοκυριών ενώ ο δείκτης αδυναμία να κρατήσουν το σπίτι επαρκώς ζεστό το χειμώνα αναγνώρισε τον ίδιο αριθμό αλλά μόνο τα 48 νοικοκυριά ήταν κοινά με τον ενισχυμένο δείκτη 10%. Ο δείκτης κακές συνθήκες στέγασης αναγνώρισε 56 νοικοκυριά, και 27 από αυτά αναγνωρίστηκαν από κοινού και από τον ενισχυμένο δείκτη 10%.



Διάγραμμα 4: Αριθμός ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών στην Ουγγαρία

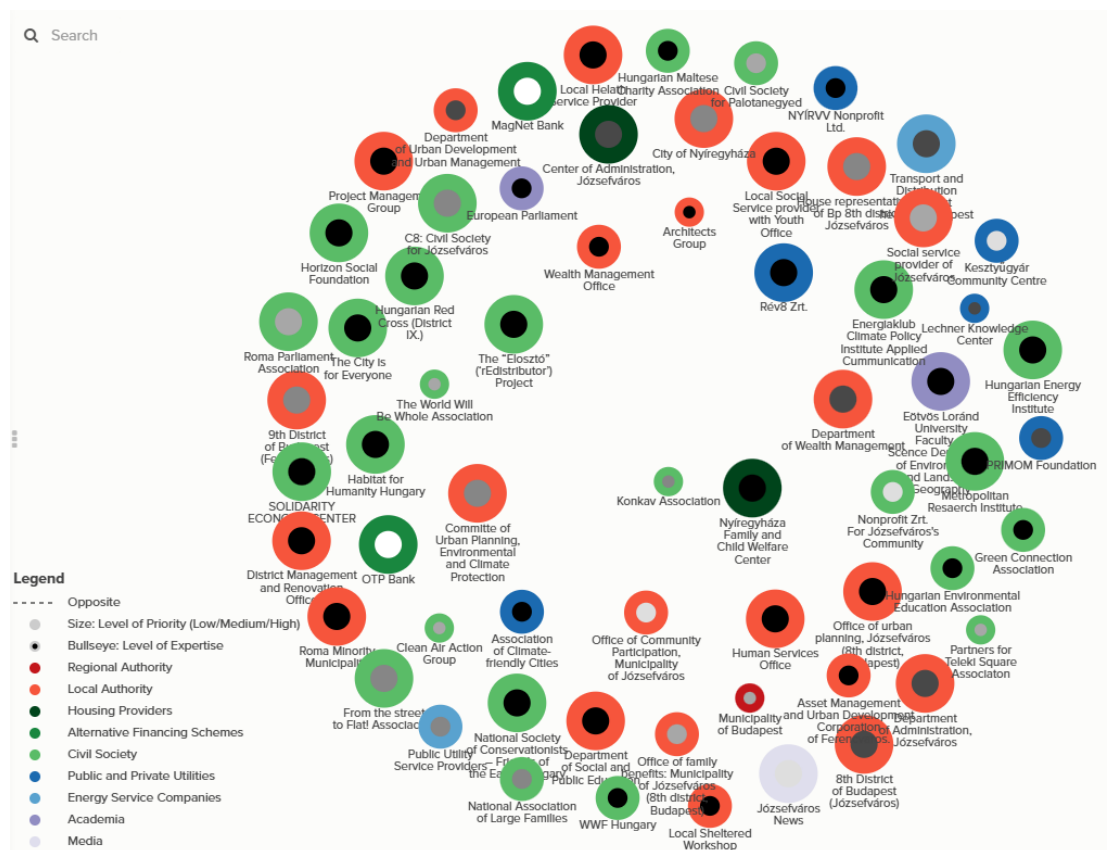
Η ποικιλομορφία των αποτελεσμάτων στους δείκτες δείχνει ότι για την Ουγγαρία χρειάζονται τόσο ποιοτικοί όσο και ποσοτικοί δείκτες για να αναγνωριστούν τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά καθώς κάποια ξοδεύουν μεγάλο ποσοστό του εισοδήματος σε ανάγκες ενέργειας ενώ άλλα αδυνατούν να διατηρήσουν μια καλή θερμοκρασία το χειμώνα ή έχουν ενεργειακά μη αποδοτικά σπίτια. Αξίζει να σημειωθεί ότι η Ουγγαρία δεν πλήγηκε τόσο πολύ από την αύξηση των τιμών της ενέργειας που ακολούθησε την πανδημία Covid 19 λόγω των διμερών σχέσεων με τη Ρωσία που της παρείχε φθινό φυσικό αέριο, παρόλα αυτά η γενική αύξηση των τιμών και τα παλιά και μη ενεργειακά αποδοτικά σπίτια οδήγησαν πολλά νοικοκυριά να αντιμετωπίζουν φαινόμενα ενεργειακής φτώχειας.

Σχεδιασμός

Στην Ουγγαρία η χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών κατέληξε στην αναγνώριση και ταξινόμηση 66 ατόμων και οργανισμών. Τα άτομα και οι οργανισμοί που αναγνωρίστηκαν ως ενδιαφερόμενα μέρη παίζουν σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή της προσέγγισης σε τοπικό επίπεδο, αλλά και στη θεσμοθέτησή της σε εθνικό επίπεδο.

Η ανάλυσή τους έγινε σε σχέση με την επιρροή που έχουν και το ενδιαφέρον που εκτιμάται ότι έχουν. Η απεικόνιση των ενδιαφερομένων μερών

παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα, όπου το μέγεθος εκφράζει το πόσο σημαντικοί είναι και το μέγεθος του εσωτερικού κύκλου παρουσιάζει το πόσο σχετικοί είναι με το θέμα της ενεργειακής φτώχειας. Στην Ουγγαρία τα περισσότερα ενδιαφερόμενα μέρη είναι οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών, οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, και δημόσιες και ιδιωτικές υπηρεσίες κοινής ωφέλειας.



Εικόνα 12: Απεικόνιση των ενδιαφερόμενων μερών στην Ουγγαρία

Πηγή: POWERPOOR Stakeholder's map: <https://kumu.io/INZEB/powerpoor-hungary-stakeholders-map>

Στη συνέχεια της μελέτης των ενδιαφερόμενων μερών, εκπαιδεύτηκαν 132 άτομα σε 13 εκπαιδευτικά σεμινάρια. Οι εκπαιδεύσεις προσαρμόζονταν στο κοινό που απευθύνονταν κάθε φορά. Οι υπάλληλοι δήμων ήταν οι λιγότερο πρόθυμοι να εκπαιδευτούν λόγω του μεγάλου φόρτου εργασίας τους κυρίως μετά τον Covid 19. Φοιτητές μηχανικοί εκπαιδεύτηκαν επίσης και ιδιώτες οι οποίοι έγιναν «τοπικοί ήρωες» στις κοινότητές τους εφαρμόζοντας την προσέγγιση.

Εφαρμογή

Στην Ουγγαρία τα έτη 2022 και 2023 υποστηρίχθηκαν περίπου 600 νοικοκυριά. Στα 500 έγινε ένας απλός ενεργειακός έλεγχος από τον «τοπικό ήρωα» και προτάθηκαν συμπεριφορικές αλλαγές και παρεμβάσεις μικρής κλίμακας. Οι υπόλοιποι 100 έλαβαν υποστήριξη από το γραφείο αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας, όπου έλαβαν καθοδήγηση για παρεμβάσεις μικρής κλίμακας και συμπεριφορικές αλλαγές αλλά και ειδικά προγράμματα που υπάρχουν σε

εθνικό ή τοπικό επίπεδο από τα οποία μπορούν να επωφεληθούν. Οι προσπάθειες ήταν εστιασμένες σε γειτονίες που μένουν ευάλωτα άτομα και περιλάμβαναν το Józsefváros, Terézváros και Bükkszentkereszt, αλλά και τις πόλεις Réráshuta και Budaörs. Οι περισσότερες επισκέψεις σε νοικοκυριά έγιναν από φοιτητές ως μέρος της εκπαίδευσής τους.

Στις πόλεις Józsefváros και Terézváros ιδρύθηκε και γραφείο αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας. Και τα δύο γραφεία βρίσκονται σε διαφορετικά διαμερίσματα στη Βουδαπέστη.



Εικόνα 13: Γραφεία Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στην Ουγγαρία

Πέντε (5) δήμοι στην Ουγγαρία πρόσθεσαν δράσεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας στα ΣΔΑΕΚ τους, και είναι οι: Józsefváros, Terézváros, Ferencváros, Nyíregyháza, Bükkszentkereszt. Οι δήμοι ή δημιούργησαν ΣΔΑΕΚ εκ νέου ή ανανέωσαν το υπάρχον. Οι δράσεις που συμπεριλήφθηκαν είναι:

- Ίδρυση ενός ενιαίου σημείου πληροφοριών για ευάλωτους καταναλωτές.
- Εκπαίδευση κοινωνικών λειτουργών που έρχονται σε καθημερινή επαφή με ευάλωτα νοικοκυριά ώστε να είναι σε θέση να διενεργούν αξιολόγηση ενεργειακής φτώχειας και να παρέχουν συμβουλές χαμηλού κόστους.
- Δημιουργία δικτύου «τοπικών ηρώων» που βρίσκονται σε άμεση επαφή με ευάλωτα νοικοκυριά και μπορούν να εκτελούν συμβουλευτικές υπηρεσίες για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των νοικοκυριών.
- Υποβολή αίτησης στο Συμβουλευτικό Κόμβο για την Ενεργειακή Φτώχεια για παροχή υποστήριξης στο δήμο.
- Ευαισθητοποίηση των πολιτών σχετικά με την ενεργειακή φτώχεια και τρόπους αντιμετώπισης.

Καλά παραδείγματα από την εφαρμογή της προσέγγισης στην Ουγγαρία

Παροχή τεχνικής βοήθειας στην πόλη Józsefváros

Ο δήμος Józsefváros που βρίσκεται σε ένα από τα διαμερίσματα της Βουδαπέστης εφάρμοσε την προσέγγιση σε όλα της τα βήματα. Ίδρυσε γραφείο αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας και εκπαιδευσε όλους τους υπαλλήλους για το θέμα της ενεργειακής φτώχειας και πως μπορεί να αντιμετωπιστεί με ενιαίες πρωτοβουλίες στην ενέργεια και καινοτόμα χρηματοδοτικά εργαλεία. Κυρίως εκπαιδεύτηκαν οι υπάλληλοι στις κοινωνικές υπηρεσίες οι οποίοι έρχονται σε επαφή με ευάλωτα νοικοκυριά. Για να εξασφαλίσει ότι η προσέγγιση θα εφαρμοστεί συμπεριέλαβε και σχετικές δράσεις στο ΣΔΑΕΚ που ανέπτυξε.

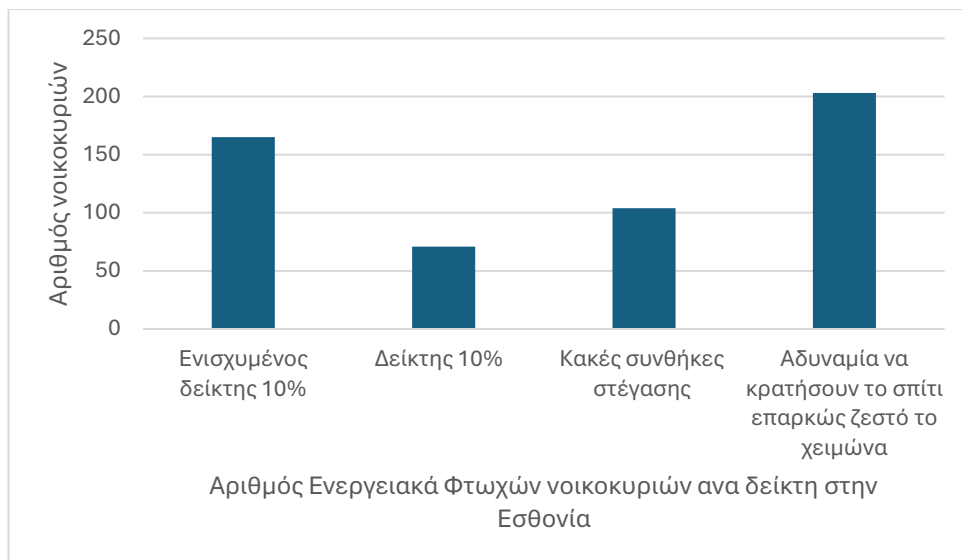
4.2.6 Εφαρμογή της προσέγγισης στην Εσθονία

Στην Εσθονία η προσέγγιση εφαρμόστηκε στους τρεις άξονες, διάγνωση, σχεδιασμός, και εφαρμογή όπως παρουσιάζεται παρακάτω. Τα αποτελέσματα από τη χρήση του ενισχυμένου δείκτη παρουσιάζονται και συγκρίνονται με τους τρεις επιλεγμένους δείκτες. Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τη χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών και τις εκπαιδεύσεις. Τέλος δίνονται πληροφορίες από την εφαρμογή της προσέγγισης, με τη δράση του «τοπικού ήρωα», τα γραφεία αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας, την ενσωμάτωση της προσέγγισης στα ΣΔΑΕΚ σε δήμους της Εσθονίας.

Διάγνωση

Η τρέχουσα νομοθεσία της Εσθονίας δεν αντιμετωπίζει την ενεργειακή φτώχεια ως ξεχωριστό ζήτημα αλλά ως μέρος της διαβίωσης των νοικοκυριών η οποία παρακολουθείται πλήρως τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης. Άτομα που αντιμετωπίζουν φαινόμενα ενεργειακής φτώχειας είναι συνήθως δικαιούχοι του επιδόματος διαβίωσης χωρίς όμως να αναγνωρίζονται και ως ενεργειακά φτωχοί. Ο νόμος περί οργάνωσης του ενεργειακού τομέα ορίζει ως «ευάλωτους καταναλωτές ενέργειας» τα άτομα που ζουν μόνα τους ή τις οικογένειες των οποίων το μηνιαίο ή ατομικό εισόδημα ανά μέλος της οικογένειας κατά τους τελευταίους έξι μήνες δεν υπερβαίνει τον κατώτατο μισθό και αυτοί δικαιούνται κάποιες μειώσεις στους λογαριασμούς ενέργειας [10].

Στην Εσθονία 528 νοικοκυριά χρησιμοποίησαν το εργαλείο Power Target και από αυτά ο ενισχυμένος δείκτης 10% αναγνώρισε 165 ενεργειακά φτωχά. Ο δείκτης 10% αναγνώρισε 71 ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά. Ο δείκτης αδυναμία να κρατηθεί το σπίτι επαρκώς ζεστό αναγνώρισε 203, και ο δείκτης κακές συνθήκες στέγασης αναγνώρισε 104 νοικοκυριά. Από τα 203 νοικοκυριά που αναγνώρισε ο ποιοτικός δείκτης αδυναμία να κρατηθεί το σπίτι επαρκώς ζεστό, τα 82 αναγνωρίστηκαν από κοινού και από τον ενισχυμένο δείκτη 10%. Ο δείκτης 10% και ο ενισχυμένος δείκτης αναγνώρισαν από κοινού 69 νοικοκυριά. Ο δείκτης κακές συνθήκες στέγασης αναγνώρισε από κοινού 51 νοικοκυριά με τον ενισχυμένο δείκτη.



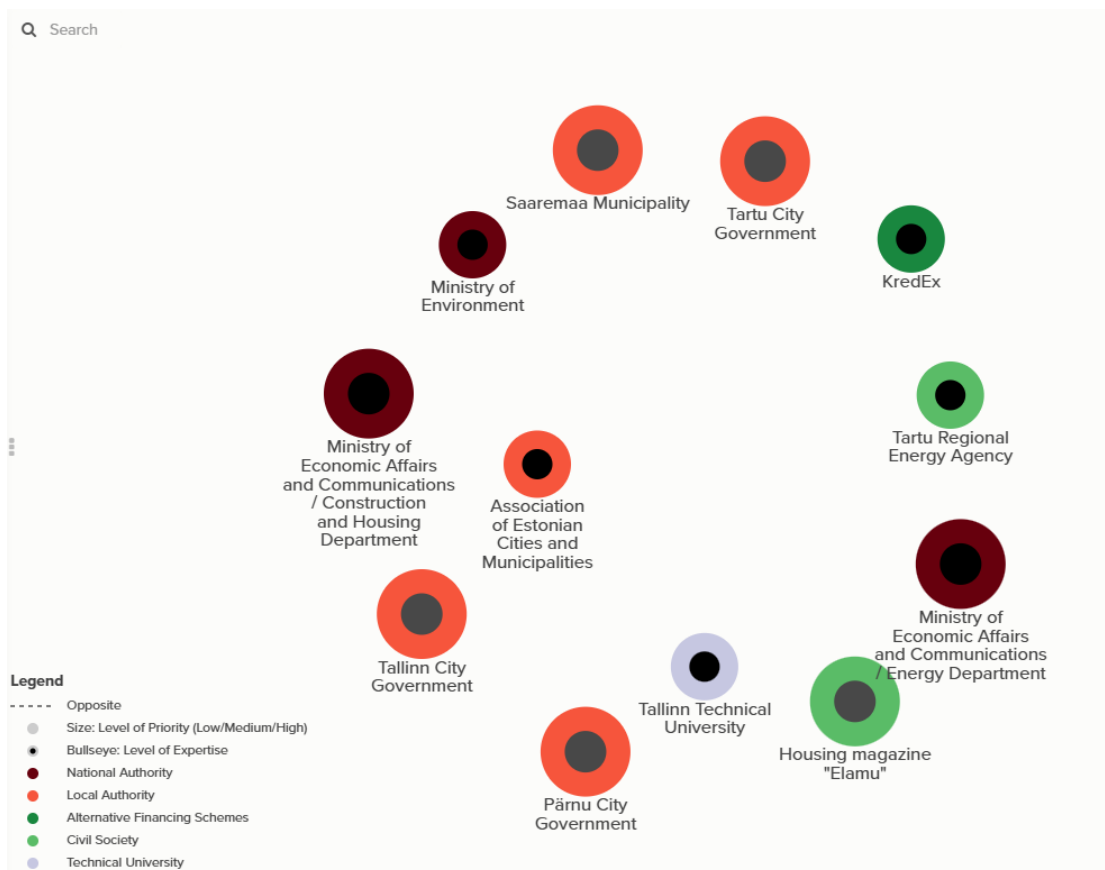
Διάγραμμα 5: Αριθμός ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών στην Εσθονία

Από την ανάλυση φαίνεται ότι στην Εσθονία τα περισσότερα νοικοκυριά που αντιμετωπίζουν φαινόμενα ενεργειακής φτώχειας μπορούν να αναγνωριστούν από ποιοτικούς δείκτες. Ο δείκτης 10% που είναι αμιγώς ποσοτικός, αντικειμενικός αναγνώρισε λιγότερα νοικοκυριά σε σχέση με τους άλλους τρεις δείκτες, οι οποίοι περιλαμβάνουν ποιοτικά χαρακτηριστικά. Η Εσθονία αντιμετωπίζει βαρύς χειμώνες και το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού μένει σε διαμερίσματα σε μεγάλα συμπλέγματα κατοικιών που είχαν κατασκευαστεί όταν η χώρα ήταν μέρος του πρώην ανατολικού μπλοκ. Λόγω των μεγάλων σε διάρκεια χειμώνων με έντονα καιρικά φαινόμενα τα περισσότερα διαμερίσματα ζεσταίνονται με τηλεθέρμανση. Με αυτό τον τρόπο έχουν όλοι πρόσβαση στην ενέργεια και αυτό που τους διαφοροποιεί είναι η ενεργειακή αποδοτικότητα του κτηρίου, αν είναι ανακαινισμένο ή παλιό, πράγμα που δικαιολογεί και τις τιμές που λαμβάνουν οι ποιοτικοί δείκτες.

Σχεδιασμός

Στην Εσθονία η χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών κατέληξε στην αναγνώριση και ταξινόμηση 10 ατόμων και οργανισμών. Τα άτομα και οι οργανισμοί που αναγνωρίστηκαν ως ενδιαφερόμενα μέρη μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή της προσέγγισης σε τοπικό επίπεδο, αλλά και στη θεσμοθέτησή της σε εθνικό επίπεδο.

Η ανάλυσή τους έγινε σε σχέση με την επιρροή που έχουν και το ενδιαφέρον που εκτιμάται ότι έχουν. Η απεικόνιση των ενδιαφερομένων μερών παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα, όπου το μέγεθος εκφράζει το πόσο σημαντικοί είναι και το μέγεθος του εσωτερικού κύκλου παρουσιάζει το πόσο σχετικοί είναι με το θέμα της ενεργειακής φτώχειας. Τα περισσότερα ενδιαφερόμενα μέρη στην Εσθονία είναι εκπρόσωποι οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης, εκπρόσωποι της κυβέρνησης, και εκπρόσωποι οργανώσεων κοινωνίας των πολιτών.



Εικόνα 14: Απεικόνιση των ενδιαφερόμενων μερών στην Εσθονία

Πηγή: POWERPOOR Stakeholder's map: <https://kumu.io/INZEB/powerpoor-estonia-stakeholders-map>

Στη συνέχεια της μελέτης των ενδιαφερόμενων μερών, εκπαιδεύτηκαν 241 άτομα σε 5 εκπαιδευτικά σεμινάρια. Οι περισσότεροι εκπαιδευόμενοι ήταν διαχειριστές ή ενεργά μέλη της κοινότητας ενώσεων διαμερισμάτων, η οποία είναι η πιο κοινή μορφή διαχείρισης κατοικιών στην Εσθονία. Αυτοί έχουν τη δυνατότητα να γίνουν οι «τοπικοί ήρωες» καθώς έχουν την εμπιστοσύνη των νοικοκυριών και είναι κοντά τους στα καθημερινά τους προβλήματα.

Εφαρμογή

Στην Εσθονία τα έτη 2022 και 2023 υποστηρίχθηκαν περίπου 620 νοικοκυριά. Σε αυτά τα νοικοκυριά έγινε ένας απλός ενεργειακός έλεγχος και προτάθηκαν συμπεριφορικές αλλαγές και παρεμβάσεις μικρής κλίμακας, ο «τοπικός ήρωας» μοιράστηκε την προσέγγιση και πως μπορεί να αντιμετωπιστεί η ενεργειακή φτώχεια. Οι βασικές κατοικίες στην Εσθονία είναι πολυκατοικίες, και οι κάτοικοι των πολυκατοικιών είναι ευάλωτοι σε αλλαγές των τιμών ενέργειας και έχουν γενικά υψηλά κόστη στην ενέργεια λόγω παλιών μη ενεργειακά αποδοτικών κατοικιών. Τα νοικοκυριά ήταν κυρίως στις πόλεις Tallinn, Tartu, and Pärnu.

Γραφείο αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας ιδρύθηκε στο Tallinn.



Εικόνα 15 Γραφείο Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στην Εσθονία

Τέσσερις (4) δήμοι στην Εσθονία πρόσθεσαν δράσεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας στα ΣΔΑΕΚ τους, και είναι: Tallinn, Tartu, Pärnu, και Kuressaare. Οι δήμοι ή ανανέωσαν το υπάρχον ΣΔΑΕΚ ή δημιούργησαν νέο.

Οι δράσεις που συμπεριλήφθηκαν για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας σύμφωνα με την προσέγγιση περιλαμβάνουν:

- Ανάπτυξη προγράμματος κατάρτισης σχετικά με την ενεργειακή απόδοση και την ενεργειακή φτώχεια για τους κατοίκους ή ιδιοκτήτες των συνεταιρισμών διαμερισμάτων.
- Διοργάνωση συζητήσεων στρογγυλής τραπέζης τοπικών φορέων για τη συζήτηση των προκλήσεων που σχετίζονται με την ενεργειακή φτώχεια και την ανάπτυξη λύσεων για την επίτευξη ενεργειακής απόδοσης.
- Παροχή τεχνικών, νομικών και οικονομικών συμβουλών για ενώσεις διαμερισμάτων, ιδιοκτήτες κατοικιών και κατοίκους που ενδιαφέρονται να ιδρύσουν ή να ενταχθούν σε ενεργειακές κοινότητες.
- Δημιουργία βιώσιμης στεγαστικής πολιτικής/στρατηγικής που θα ενσωματώνει τις διάφορες πτυχές της ενεργειακής και κοινωνικής πολιτικής που σχετίζονται με την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας.
- Ενθάρρυνση της χρήσης νέων τεχνικών και ψηφιακών λύσεων ανακαίνισης, όπως η ανακαίνιση κτιρίων με προκατασκευασμένα πάνελ.
- Παροχή μέτρων οικονομικής στήριξης για λύσεις ενεργειακής απόδοσης.
- Κατευθυντήριες γραμμές για την τεκμηρίωση ανακαίνισης κατοικιών σε ενιαία σημεία πληροφοριών για την ενέργεια στο δήμο.

Καλά παραδείγματα από την εφαρμογή της προσέγγισης στην Εσθονία

Η προσέγγιση στην πόλη του Tallinn

Το Tallinn είναι μια πόλη που θέλει να γίνει πιο βιώσιμη και κλιματικά ουδέτερη. Θέλει να εφαρμόσει από κάτω προς τα πάνω πρακτικές και να αντιμετωπίσει το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας. Για αυτό και δημιούργησε γραφείο αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας και καθιέρωσε προγράμματα εκπαίδευσης για τους υπαλλήλους του δήμου και για τους πολίτες, αλλά και με τους διαχειριστές των πολυκατοικιών που μπορούν να παίξουν μεγάλο ρόλο στη διάδοση της πληροφορίας. Ο στόχος είναι να βελτιωθεί η ενεργειακή αποδοτικότητα των πολυκατοικιών, αρχικά με συμπεριφορικές αλλαγές και παρεμβάσεις μικρής κλίμακας και στη συνέχεια με ανακαινίσεις και παρεμβάσεις μεγάλης κλίμακας.

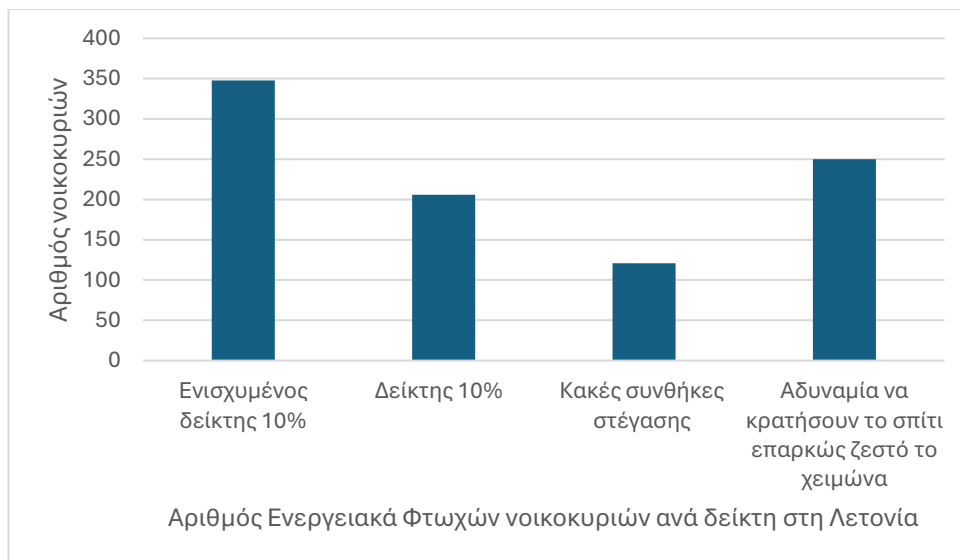
4.2.7 Εφαρμογή της προσέγγισης στη Λετονία

Στη Λετονία η προσέγγιση εφαρμόστηκε επίσης στους τρεις άξονες, διάγνωση, σχεδιασμός, και εφαρμογή. Τα αποτελέσματα από τη χρήση του ενισχυμένου δείκτη παρουσιάζονται και συγκρίνονται με τους τρεις επιλεγμένους δείκτες. Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τη χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών και τις εκπαιδεύσεις. Τέλος δίνονται πληροφορίες από την εφαρμογή της προσέγγισης, με τη δράση του «τοπικού ήρωα», τα γραφεία αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας, την ενσωμάτωση της προσέγγισης στα ΣΔΑΕΚ σε δήμους της Λετονίας.

Διάγνωση

Στη Λετονία, το ανανεωμένο εθνικό σχέδιο για την ενέργεια και το κλίμα περιλαμβάνει τον ορισμό της ενεργειακής φτώχειας μαζί με τα κριτήρια που πρέπει να πληρούνται για να θεωρούνται τα νοικοκυριά ενεργειακά φτωχά [11]. Η αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας στη Λετονία συνδέεται με την επίτευξη ενεργειακής αποδοτικότητας καθώς τα νοικοκυριά που πληρούν ένα από τα κριτήρια ενεργειακής φτώχειας ζουν συχνότερα σε κατοικίες με πολύ χαμηλή ενεργειακή αποδοτικότητα.

Στη Λετονία 613 νοικοκυριά χρησιμοποίησαν το εργαλείο Power Target και τον ενισχυμένο δείκτη 10%. Από αυτά 348 αναγνωρίστηκαν ως ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά. Ο δείκτης 10% αναγνώρισε 206, ο δείκτης αδυναμία να κρατηθεί το νοικοκυριό ζεστό το χειμώνα 250 νοικοκυριά, και ο δείκτης κακές συνθήκες στέγασης 121 ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά. Από αυτά ο ενισχυμένος δείκτης 10% και ο 10% αναγνώρισαν από κοινού 200 νοικοκυριά, ο ενισχυμένος δείκτης με το δείκτη αδυναμία να κρατηθούν επαρκώς ζεστά τα νοικοκυριά αναγνώρισαν από κοινού 148 νοικοκυριά, και ο κακές συνθήκες στέγασης με τον ενισχυμένο δείκτη από κοινού 82 νοικοκυριά.



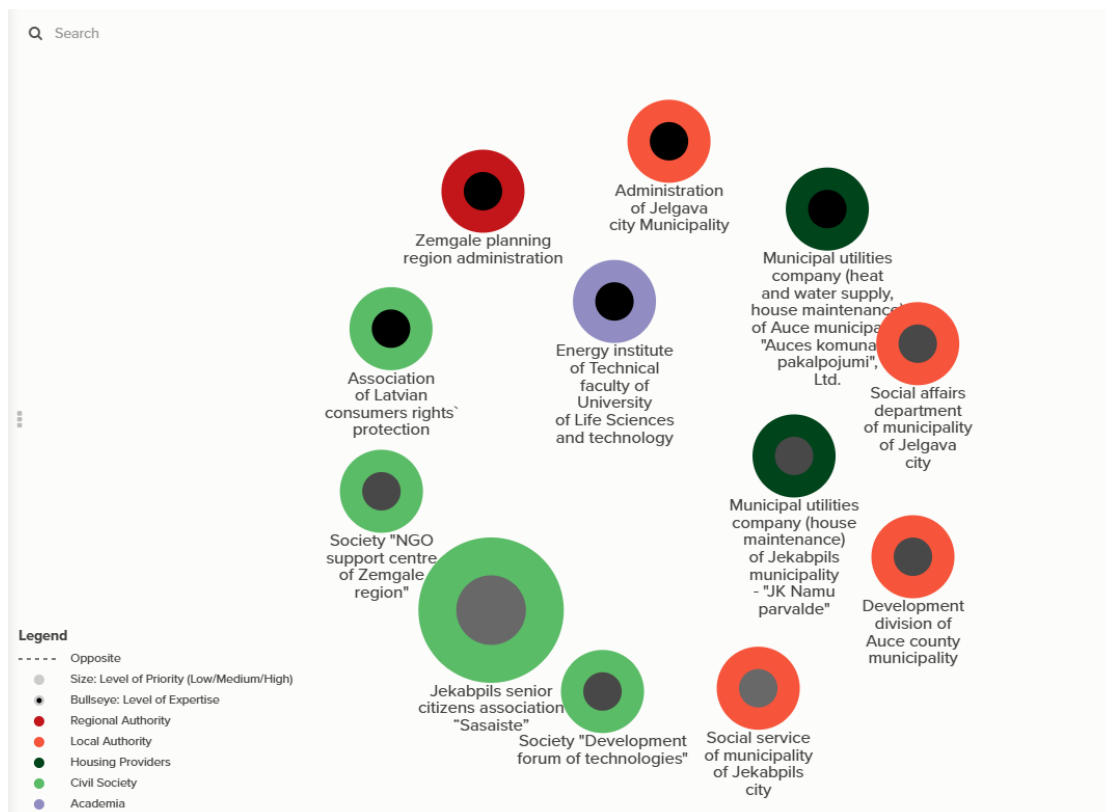
Διάγραμμα 6: Αριθμός ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών στη Λετονία

Στη Λετονία οι πολιτικές συνδέουν την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας με την ενεργειακή αποδοτικότητα. Ο δείκτης *κακές συνθήκες στέγασης* αναγνώρισε τα λιγότερα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά ενώ ο δείκτης *αδυναμία να κρατηθεί το σπίτι ζεστό* αναγνώρισε 250 νοικοκυριά, αναδεικνύοντας μια ασυμφωνία. Ενώ τα νοικοκυριά δεν έχουν κακές συνθήκες στέγασης (μούχλα, υγρασία, κλπ.) αδυνατούν να κρατήσουν μια άνετη θερμοκρασία το χειμώνα. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι τα σπίτια είναι ενεργειακά μη αποδοτικά με παλιά κουφώματα και κακή μόνωση. Άρα οι πολιτικές που συνδέουν την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας με την ενεργειακή αναβάθμιση των νοικοκυριών μπορεί να μην είναι αποτελεσματικές. Ο αμιγώς αντικειμενικός *δείκτης 10%* που λαμβάνει υπόψη μόνο το εισόδημα αναγνώρισε 206 νοικοκυριά υποδεικνύοντας ότι ενώ ο ποιοτικός δείκτης αναγνωρίζει τα περισσότερα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά, κάποια αναγνωρίζονται μόνο με ποσοτικά δεδομένα και για αυτό ο ενισχυμένος δείκτης 10% αναγνωρίζει τα περισσότερα νοικοκυριά ως ενεργειακά φτωχά καθώς συνδυάζει ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά.

Σχεδιασμός

Στη Λετονία η χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών κατέληξε στην αναγνώριση και ταξινόμηση 7 ατόμων και οργανισμών. Τα άτομα και οι οργανισμοί που αναγνωρίστηκαν ως ενδιαφερόμενα μέρη μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή της προσέγγισης σε τοπικό επίπεδο, αλλά και στη θεσμοθέτησή της σε εθνικό επίπεδο.

Η ανάλυσή τους έγινε σε σχέση με την επιρροή που έχουν και το ενδιαφέρον που εκτιμάται ότι έχουν. Η απεικόνιση των ενδιαφερομένων μερών παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα, όπου το μέγεθος εκφράζει το πόσο σημαντικοί είναι και το μέγεθος του εσωτερικού κύκλου παρουσιάζει το πόσο σχετικοί είναι με το θέμα της ενεργειακής φτώχειας. Στη Λετονία τα περισσότερα ενδιαφερόμενα μέρη είναι εκπρόσωποι οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης.



Εικόνα 16: Απεικόνιση των ενδιαφερόμενων μερών στη Λετονία

Πηγή: POWERPOOR Stakeholder's map: <https://kumu.io/INZEB/powerpoor-latvia-stakeholders-map>

Στη συνέχεια της μελέτης των ενδιαφερόμενων μερών, εκπαιδεύτηκαν 99 άτομα σε 4 εκπαιδευτικά σεμινάρια. Οι ενδιαφερόμενοι είχαν διάφορα προφίλ και πολλοί παρακολούθησαν τις εκπαιδεύσεις για προσωπική βελτίωση. Κάποιοι από αυτούς έγιναν επίσης «τοπικοί ήρωες» που εφάρμοσαν την προσέγγιση. Οι υπάλληλοι των δήμων επίσης εκπαιδεύτηκαν αν και εδώ παρατηρήθηκε χαμηλότερο ενδιαφέρον.

Εφαρμογή

Στη Λετονία τα έτη 2022 και 2023 υποστηρίχθηκαν περίπου 395 νοικοκυριά. Σε αυτά οι «τοπικοί ήρωες» επισκέφθηκαν ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά προτείνοντας την προσέγγιση για να τα βοηθηθούν. Οι επισκέψεις έγιναν στους δήμους Jelgava, Jekabpils και Dobele. Στο δήμο Jelgava ιδρύθηκε και γραφείο αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας.



Διάγραμμα 7: Γραφείο Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στη Λετονία

Οι δήμοι Jelgava, Jekabpils, και Dobeles πρόσθεσαν δράσεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, σύμφωνα με την προσέγγιση. Τα ΣΔΑΕΚ των δήμων φτιάχτηκαν εκ νέου. Οι δράσεις περιλαμβάνουν:

- Υιοθέτηση εργαλείων για τον εντοπισμό των πολιτών που πλήττονται από ενεργειακή ένδεια.
- Εργαλείο για την παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας των νοικοκυριών που θα χρησιμοποιείται για την παροχή ατομικής βοήθειας για την εξοικονόμηση ενέργειας και τον καθορισμό δημόσιων πολιτικών.
- Εργαστήρια για (ενεργειακά φτωχούς) πολίτες που τους ενημερώνουν για μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας και προγράμματα χρηματοδότησης που υποστηρίζουν παρεμβάσεις.
- Ίδρυση γραφείου αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας ως ενιαίου σημείου πληροφοριών για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας.
- Διανομή ενημερωτικού/εκπαιδευτικού υλικού σχετικά με αλλαγές συμπεριφοράς ή πιο ουσιαστικά μέτρα όπως ανακαίνιση κτιρίων, αναβάθμιση συστήματος θέρμανσης κ.λπ.
- Διευκόλυνση κοινών ενεργειακών πρωτοβουλιών, βοήθεια στη δημιουργία και προώθηση κοινοτήτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (συμμετοχή σε μια κοινότητα, δημιουργία κοινότητας, λειτουργία κοινότητας).
- Παροχή τεχνικών, νομικών και οικονομικών συμβουλών σχετικά με την ενεργειακή φτώχεια.
- Ενημερωτική υποστήριξη των ιδιοκτητών νοικοκυριών σχετικά με εγκαταστάσεις ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και/ή επενδύσεις ενεργειακής απόδοσης.

- Εκπαίδευση και διάδοση πληροφοριών σχετικά με την ενεργειακή απόδοση και την ενεργειακή φτώχεια στο ευρύ κοινό και ιδίως στις αρμόδιες αρχές.
- Εκπαίδευση κοινωνικών λειτουργών που έρχονται σε καθημερινή επαφή με ευάλωτα νοικοκυριά ώστε να είναι σε θέση να πραγματοποιούν αξιολόγηση ενεργειακής φτώχειας και να παρέχουν συμβουλές χαμηλού κόστους.

Καλά παραδείγματα από την εφαρμογή της προσέγγισης στη Λετονία

Ενημερωτική δράση για ενεργειακές κοινότητες και καινοτόμα σχήματα

χρηματοδότησης για δήμους στη Λετονία

Οι ενεργειακές κοινότητες δεν είναι διαδεδομένες στη Λετονία όπως δεν είναι διαδεδομένα και τα καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης. Ένα πρώτο βήμα για τον εκδημοκρατισμό της ενέργειας είναι οι συμμετοχικές δράσεις. Για αυτό και οργανώθηκε μια σειρά από εκπαιδεύσεις σε υπαλλήλους των δήμων για την ίδρυση και λειτουργία των ενεργειακών κοινοτήτων αλλά και πως μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης. Το πρόγραμμα εκπαιδεύσεων είχε μεγάλη απήχηση κυρίως στους δήμους που συμπεριέλαβαν την προτεινόμενη προσέγγιση στα ΣΔΑΕΚ τους.

4.2.8 Εφαρμογή της προσέγγισης στην Πορτογαλία

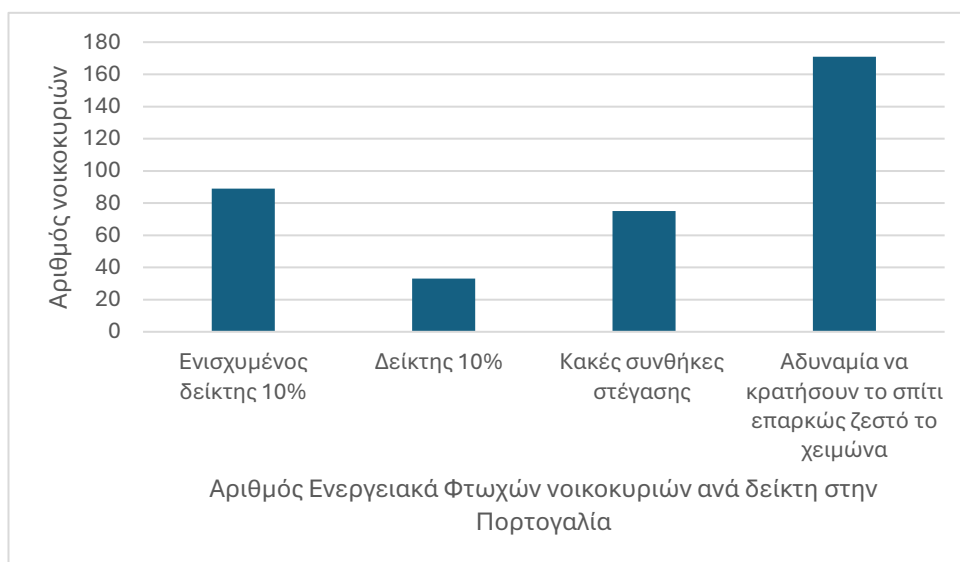
Στην Πορτογαλία η προσέγγιση εφαρμόστηκε στους τρεις άξονες, διάγνωση, σχεδιασμός, και εφαρμογή. Τα αποτελέσματα από τη χρήση του ενισχυμένου δείκτη παρουσιάζονται και συγκρίνονται με τους τρεις επιλεγμένους δείκτες. Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τη χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών και τις εκπαιδεύσεις. Τέλος δίνονται πληροφορίες από την εφαρμογή της προσέγγισης, με τη δράση του «τοπικού ήρωα», τα γραφεία αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας, την ενσωμάτωση της προσέγγισης στα ΣΔΑΕΚ σε δήμους της Πορτογαλίας.

Διάγνωση

Στην Πορτογαλία, ο ορισμός της ενεργειακής φτώχειας περιλαμβάνεται στην εθνική στρατηγική κατά της ενεργειακής φτώχειας, και είναι η «αδυναμία διατήρησης μιας κατοικίας με επαρκές επίπεδο βασικών ενεργειακών υπηρεσιών λόγω συνδυασμού χαμηλού εισοδήματος, χαμηλού επιπέδου απόδοσης κτιρίου και ενεργειακού κόστους» [12]. Εκτιμάται επίσης ο αριθμός των οικογενειών που πλήττονται από ενεργειακή φτώχεια προκειμένου να δημιουργηθούν βασικοί και δευτερεύοντες δείκτες που θα μπορούσαν να μετρηθούν και να παρακολουθούνται παράλληλα με την εφαρμογή του καθορισμένου σχεδίου δράσης. Οι δείκτες αυτοί περιλαμβάνουν την «Αδυναμία να κρατηθεί το σπίτι επαρκώς ζεστό», τα άτομα που είναι δικαιούχοι κοινωνικού τιμολογίου σε ηλεκτρισμό και φυσικό αέριο, και δείκτες που απεικονίζουν το κόστος της ενέργειας ως ποσοστό του εισοδήματος (π.χ. 10%).

Στην Πορτογαλία 182 νοικοκυριά χρησιμοποίησαν το εργαλείο Power Target

και τον ενισχυμένο δείκτη 10%. Από αυτά ο ενισχυμένος δείκτης αναγνώρισε 89 ως ενεργειακά φτωχά, ο δείκτης 10% 33, ο δείκτης αδυναμία να κρατηθεί το σπίτι επαρκώς ζεστό το χειμώνα 171 και ο δείκτης κακές συνθήκες στέγασης 75. Ο ενισχυμένος δείκτης 10% αναγνώρισε όλα τα νοικοκυριά που αναγνώρισε και ο 10%, από κοινού ο δείκτης κακές συνθήκες στέγασης και ο ενισχυμένος δείκτης 10% αναγνώρισαν 51 νοικοκυριά, και ο δείκτης αδυναμία να κρατηθεί στο σπίτι ζεστό αναγνώρισε από κοινού με τον ενισχυμένο 88 νοικοκυριά.



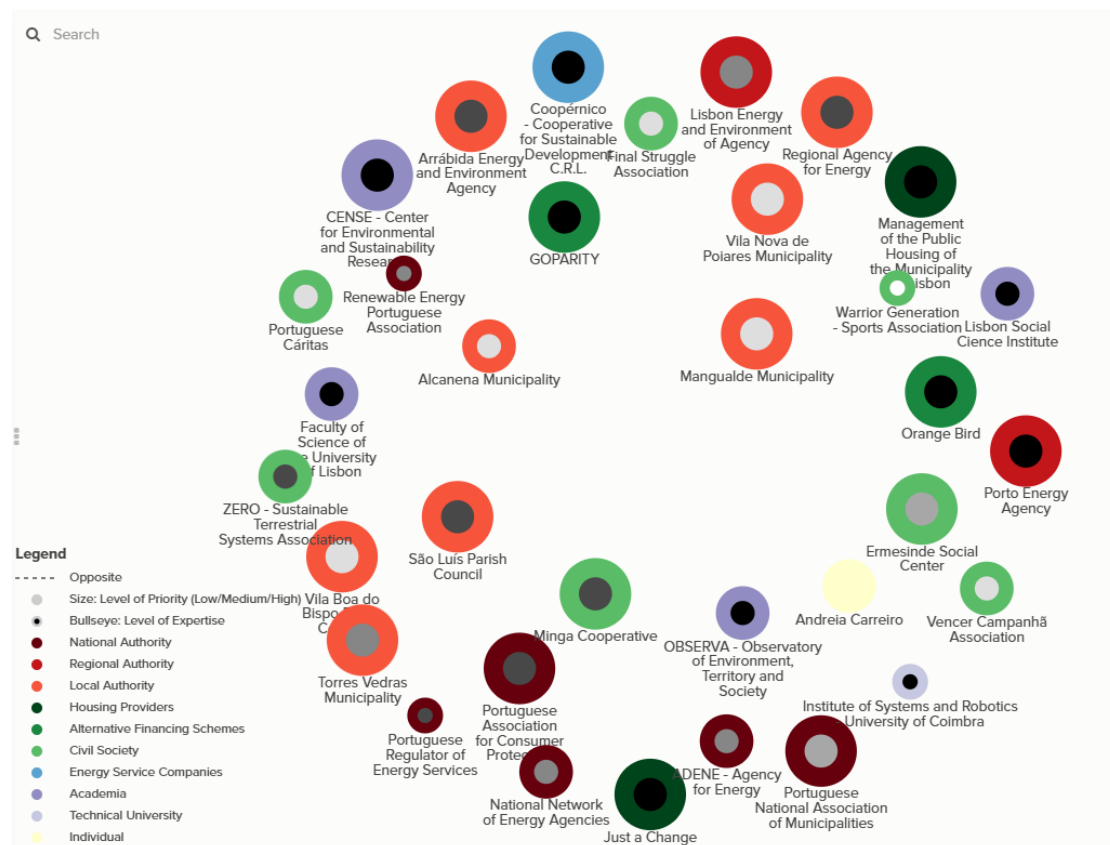
Διάγραμμα 8: Αριθμός ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών στην Πορτογαλία

Αυτό σημαίνει ότι τα νοικοκυριά υπό εξέταση στην Πορτογαλία μπορούν να αναγνωριστούν καλύτερα με ποιοτικούς δείκτες σε σχέση με ποσοτικούς. Η διαφορά ανάμεσα στο δείκτη κακές συνθήκες στέγασης και αδυναμία να κρατηθούν τα νοικοκυριά ζεστά δείχνει ότι ενώ μπορεί τα κτήρια να μην είναι σε πολύ κακή κατάσταση, τα νοικοκυριά αδυνατούν να κρατήσουν θερμική άνεση το χειμώνα αντιμετωπίζοντας φαινόμενα κρυφής ενεργειακής φτώχειας τα οποία δεν αναγνωρίζονται από ποσοτικούς δείκτες όπως είναι ο 10%. Ο ενισχυμένος δείκτης 10% αναγνωρίζει περισσότερα νοικοκυριά καθώς περιλαμβάνει και ποιοτικές ερωτήσεις.

Σχεδιασμός

Στην Πορτογαλία η χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών κατέληξε στην αναγνώριση και ταξινόμηση 25 ατόμων και οργανισμών τα οποία μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή της προσέγγισης σε τοπικό επίπεδο, αλλά και στη θεσμοθέτησή της σε εθνικό επίπεδο.

Η ανάλυσή τους έγινε σε σχέση με την επιρροή που έχουν και το ενδιαφέρον που εκτιμάται ότι έχουν. Η απεικόνιση των ενδιαφερομένων μερών παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα, όπου το μέγεθος εκφράζει το πόσο σημαντικοί είναι και το μέγεθος του εσωτερικού κύκλου παρουσιάζει το πόσο σχετικοί είναι με το θέμα της ενεργειακής φτώχειας. Τα περισσότερα ενδιαφερόμενα μέρη στην Πορτογαλία είναι εκπρόσωποι δήμων, και οργανώσεων κοινωνίας των πολιτών.



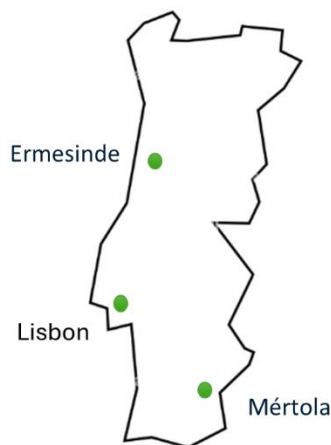
Εικόνα 17: Απεικόνιση των ενδιαφερόμενων μερών στην Πορτογαλία

Πηγή: POWERPOOR Stakeholder's map: <https://kumu.io/INZEB/powerpoor-portugal-stakeholders-map>

Στη συνέχεια της μελέτης των ενδιαφερόμενων μερών, εκπαιδεύτηκαν 265 άτομα σε 9 εκπαιδευτικά σεμινάρια. Οι ενδιαφερόμενοι είχαν διάφορα προφίλ και πολλοί παρακολούθησαν τις εκπαιδεύσεις για προσωπική βελτίωση. Κάποιοι από αυτούς έγιναν επίσης «τοπικοί ήρωες» που εφάρμοσαν την προσέγγιση. Οι υπάλληλοι των δήμων επίσης εκπαιδεύτηκαν αν και εδώ παρατηρήθηκε χαμηλότερο ενδιαφέρον.

Εφαρμογή

Στην Πορτογαλία τα έτη 2022 και 2023 υποστηρίχθηκαν περίπου 272 νοικοκυριά. Σε αυτά οι «τοπικοί ήρωες» επισκέφθηκαν ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά προτείνοντας την προσέγγιση για να τα βοηθηθούν. Οι επισκέψεις έγιναν σε διάφορους δήμους στην Πορτογαλία. 20 νοικοκυριά επωφελήθηκαν από τα γραφεία αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας που ιδρύθηκαν στους δήμους Lisbon, Mértola, και Ermesinde.



Εικόνα 18: Γραφείο Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στην Πορτογαλία

Στην Πορτογαλία δύο δήμοι, ο Figueira da Foz και ο Montijo συμπεριέλαβαν την προσέγγιση στα ΣΔΑΕΚ τους για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Τα δύο ΣΔΑΕΚ φτιάχτηκαν εκ νέου και περιλαμβάνουν:

- Κατάρτιση κοινωνικών και τεχνικών υπαλλήλων για την παροχή συμβουλών και πληροφοριών σε ευάλωτα νοικοκυριά για να βελτιώσουν την ενεργειακή τους αποδοτικότητα και να εφαρμόζουν μέτρα μικρής κλίμακας.
- Συμμετοχή των σχολείων πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στη διάδοση ορθών πρακτικών στη χρήση της ενέργειας. Αυτή η πρωτοβουλία μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη μετάδοση γνώσεων και στις οικογένειές.
- Συμμετοχή τοπικών πανεπιστημίων που διδάσκουν μαθήματα σχετικά με τον κοινωνικό τομέα, την ενέργεια ή τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, των οποίων οι μαθητές μπορούν υποστηρίζουν ευάλωτα νοικοκυριά.
- Συμμετοχή των ευάλωτων πολιτών που λαμβάνουν στήριξη από προγράμματα σε δημόσιες πρωτοβουλίες όπου μπορούν να μοιραστούν τις υλοποιούμενες δράσεις και τον αντίκτυπο που έφεραν στη ζωή τους.
- Ίδρυση ενιαίου σημείου πληροφοριών για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας.
- Διοργάνωση τακτικών ενημερωτικών ημερίδων σχετικά με τις εργασίες που αναπτύσσονται στο δήμο για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, με τη συμμετοχή τοπικών δημόσιων και ιδιωτικών φορέων, καθώς και νοικοκυριών που επωφελούνται από προγράμματα στήριξης.

Καλά παραδείγματα από την εφαρμογή της προσέγγισης στην Πορτογαλία

Ενημερωτική δράση για ενεργειακές κοινότητες στη γειτονία Telheiras στη Λισαβόνα
Σε συνεργασία με την ενεργειακή κοινότητα που έχει ιδρυθεί στο δήμο Telheiras έγινε ενημερωτική φράση με το πως η προσέγγιση μπορεί να ενσωματωθεί στις δράσεις της ενεργειακής κοινότητας και να βοηθήσει ευάλωτα νοικοκυριά. Επιπλέον έγιναν γνωστές καλές πρακτικές από άλλες ενεργειακές κοινότητες στην Ευρώπη και δόθηκε έμφαση στο πως μπορεί να λειτουργήσει μια ενεργειακή κοινότητα πολιτών.

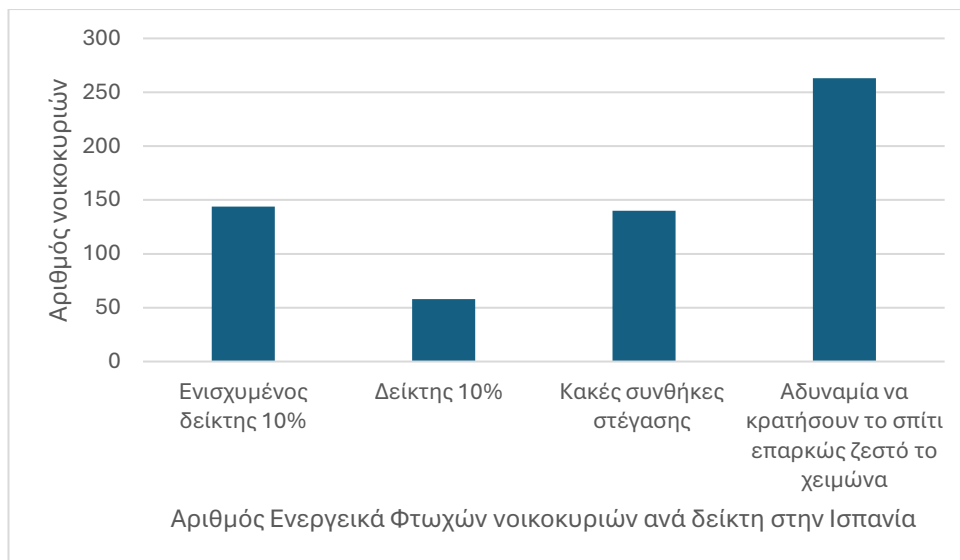
4.2.8 Εφαρμογή της προσέγγισης στην Ισπανία

Στην Ισπανία η προσέγγιση εφαρμόστηκε στους τρεις άξονες, διάγνωση, σχεδιασμός, και εφαρμογή. Τα αποτελέσματα από τη χρήση του ενισχυμένου δείκτη παρουσιάζονται και συγκρίνονται με τους τρεις επιλεγμένους δείκτες. Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τη χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών και τις εκπαιδεύσεις. Τέλος δίνονται πληροφορίες από την εφαρμογή της προσέγγισης, με τη δράση του «τοπικού ήρωα», τα γραφεία αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας, την ενσωμάτωση της προσέγγισης στα ΣΔΑΕΚ σε δήμους της Ισπανίας.

Διάγνωση

Στην Ισπανία δημοσιεύθηκε τον Απρίλιο του 2019 η Εθνική Στρατηγική κατά της Ενεργειακής Φτώχειας 2019-2024 , με επίσημους δείκτες μέτρησης, οι οποίοι είναι αυτοί που χρησιμοποιεί το Παρατηρητήριο Ενεργειακής Φτώχειας της ΕΕ [13]. Αναφέρεται ότι το φαινόμενο επηρεάζει περισσότερους από 3,5 εκατομμύρια πολίτες στη χώρα. Η στρατηγική καθορίζει τους πρώτους επίσημους ορισμούς για την ενεργειακή φτώχεια και τον ευάλωτο καταναλωτή σε επίπεδο χώρας και καθορίζει τους στόχους μείωσης της ενεργειακής φτώχειας κατά 25% για καθέναν από τους δείκτες έως το 2025. Επί του παρόντος, το κύριο μέσο για την παροχή βοήθειας στους ενεργειακά φτωχούς πολίτες είναι το κοινωνικό μπόνους για την ηλεκτρική ενέργεια, ένα προεξοφλητικό επιτόκιο που εφαρμόζεται στον λογαριασμό ηλεκτρικής ενέργειας σε καταναλωτές που θεωρούνται ευάλωτοι. Σε συνδυασμό με την έκπτωση, υπάρχει επίσης πρόσθετη στήριξη για να βοηθήσει τους καταναλωτές να καλύψουν τις ανάγκες θέρμανσής τους.

Στην Ισπανία 312 νοικοκυριά χρησιμοποίησαν το εργαλείο Power Target και τον ενισχυμένο δείκτη 10%. Από αυτά ο ενισχυμένος δείκτης αναγνώρισε 144 ως ενεργειακά φτωχά. Ο δείκτης αδυναμία να κρατηθεί το σπίτι ζεστό το χειμώνα αναγνώρισε 263, ο δείκτης κακές συνθήκες στέγασης 140, και ο δείκτης 10% 58. Τα 58 που αναγνώρισε ο δείκτης 10% αναγνωρίστηκαν και από τον ενισχυμένο δείκτη. Ο ενισχυμένος δείκτης και ο δείκτης αδυναμία να κρατήσουν τα σπίτια επαρκώς ζεστά το χειμώνα αναγνώρισε 122 νοικοκυριά από κοινού όπως επίσης ο δείκτης κακές συνθήκες στέγασης, αναγνώρισε 91 νοικοκυριά από κοινού.



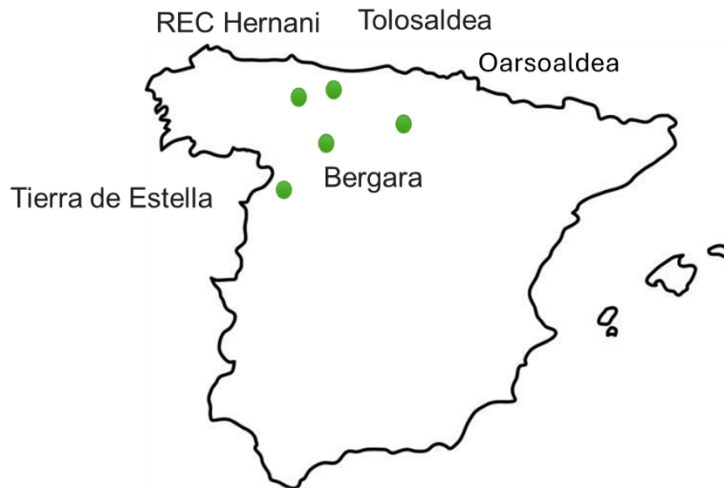
Διάγραμμα 9: Αριθμός ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών στην Ισπανία

Αυτό σημαίνει ότι τα νοικοκυριά υπό εξέταση στην Ισπανία μπορούν να αναγνωριστούν καλύτερα με ποιοτικούς δείκτες σε σχέση με ποσοτικούς. Η διαφορά ανάμεσα στο δείκτη *κακές συνθήκες στέγασης* και *αδυναμία να κρατηθούν τα νοικοκυριά ζεστά* δείχνει ότι ενώ μπορεί τα κτήρια να μην είναι σε πολύ κακή κατάσταση, τα νοικοκυριά αδυνατούν να κρατήσουν θερμική άνεση το χειμώνα αντιμετωπίζοντας φαινόμενα ενεργειακής φτώχειας τα οποία δεν αναγνωρίζονται από ποσοτικούς δείκτες όπως είναι ο 10%. Ο *ενισχυμένος δείκτης 10%* αναγνωρίζει περισσότερα νοικοκυριά καθώς περιλαμβάνει και ποιοτικές ερωτήσεις.

Σχεδιασμός

Στην Ισπανία η χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών κατέληξε στην αναγνώριση και ταξινόμηση 55 ενδιαφερόμενων μερών οι οποίοι είναι τόσο άτομα όσο και οργανισμοί. Τα άτομα και οι οργανισμοί που αναγνωρίστηκαν ως ενδιαφερόμενα μέρη μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή της προσέγγισης σε τοπικό επίπεδο, αλλά και στη θεσμοθέτησή της σε εθνικό επίπεδο.

Η ανάλυσή τους έγινε σε σχέση με την επιρροή που έχουν και το ενδιαφέρον που εκτιμάται ότι έχουν. Η απεικόνιση των ενδιαφερομένων μερών παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα, όπου το μέγεθος εκφράζει το πόσο σημαντικοί είναι και το μέγεθος του εσωτερικού κύκλου παρουσιάζει το πόσο σχετικοί είναι με το θέμα της ενεργειακής φτώχειας.



Εικόνα 20: Γραφεία Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας στην Ισπανία

Στην Ισπανία η προσέγγιση προστέθηκε σε 4 ΣΔΑΕΚ σαν μια ολοκληρωμένη λύση για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Οι δήμοι είναι Iruñea-Pamplona, Vitoria-Gasteiz, Hernani, και Valencia. Στα ΣΔΑΕΚ προστέθηκαν οι παρακάτω δράσεις:

- Υποστήριξη πολιτών για τη δημιουργία ενεργειακών κοινοτήτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Κατάρτιση των δημοτικών υπαλλήλων και άλλων οργανισμών κοινωνίας των πολιτών.
- Δραστηριότητες διάδοσης για την ευαισθητοποίηση των πολιτών για την ενεργειακή φτώχεια.
- Υποστήριξη ανακαινίσεων κατοικιών, με ιδιαίτερη προσοχή σε ευάλωτα νοικοκυριά.
- Ίδρυση ενιαίων σημείων πληροφοριών για πληροφορίες πολιτών σχετικές με την ενέργεια.
- Ένταξη της ενεργειακής φτώχειας στα υφιστάμενα ενεργειακά γραφεία.
- Βελτίωση της επικοινωνίας και του συντονισμού των δημοτικών και περιφερειακών κοινωνικών υπηρεσιών.
- Μέτρηση των επιπτώσεων της ενεργειακής φτώχειας σε επίπεδο δήμου και χρήση δεικτών για τον εντοπισμό ευάλωτων νοικοκυριών.
- Προσφορά απλών ενεργειακών ελέγχων σε ευάλωτα νοικοκυριά.

4.3 Συμπεράσματα

Η πιλοτική εφαρμογή της προσέγγισης για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας στις οκτώ επιλεγμένες Ευρωπαϊκές χώρες: Βουλγαρία, Κροατία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Εσθονία, Λετονία, Πορτογαλία και Ισπανία παρέχει σημαντικά ευρήματα και συμπεράσματα που ενισχύουν την κατανόηση και την αντιμετώπιση του φαινομένου. Γίνεται εμφανές ότι δεν υπάρχει ενιαία λύση για την αντιμετώπισή της ενεργειακής φτώχειας, καθώς πρόκειται για ένα σύνθετο και πολύπλευρο ζήτημα που εκδηλώνεται με διαφορετικούς τρόπους ανάλογα με τη χώρα, το κλίμα, και τα κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον ανά την Ευρώπη.

Η προστιθέμενη αξία του ενισχυμένου δείκτη 10% είναι η ικανότητά του να εντοπίζει τα ίδια νοικοκυριά που πλήττονται από ενεργειακή ένδεια με άλλους δείκτες βάσει δαπανών, όπως ο δείκτης 10%, ενώ παράλληλα καταγράφει νοικοκυριά που αντιμετωπίζουν κρυφή ενεργειακή φτώχεια που μπορεί να προσδιοριστούν μόνο με υποκειμενικούς δείκτες. Υπάρχουν νοικοκυριά που μπορεί να μην παρουσιάζουν σημάδια οικονομικής πίεσης, αλλά εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν φαινόμενα ενεργειακής φτώχειας, όπως ανεπαρκή ζεστασιά, και μπορούν να εντοπιστούν μόνο μέσω υποκειμενικών κριτηρίων, όπως η θερμική άνεση ή οι κακές συνθήκες στέγασης. Η ευελιξία αυτή καθιστά τον ενισχυμένο δείκτη 10% ισχυρό εργαλείο για την αντιμετώπιση ενός ευρύτερου φάσματος σεναρίων ενεργειακής φτώχειας, διασφαλίζοντας ότι περισσότερα νοικοκυριά που χρήζουν στήριξης εντοπίζονται σε τοπικό επίπεδο.

Η εφαρμογή της από κάτω προς τα πάνω προσέγγισης σε τοπικό επίπεδο και η ανάδειξη των τοπικών ηρώων αλλά και η εμπλοκή τοπικών φορέων και ενεργειακών κοινοτήτων στην εφαρμογή της την καθιστά πιο αποτελεσματική καθώς βασίζεται σε συνδημιουργία δράσεων που ταιριάζουν στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε κοινότητας. Η επιτυχία της προσέγγισης συνδυάζεται με την ανάπτυξη δεξιοτήτων και πολυεπίπεδη δημιουργία γνώσης που την ενσωματώνουν στις καθημερινές δραστηριότητες των δήμων.

Η δημιουργία υποστηρικτικών δομών, όπως είναι τα γραφεία αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας είναι κλειδί για την υποστήριξη ενεργειακά ευάλωτων. Επίσης παρατηρείται ότι η ίδια προσέγγιση μεταφράζεται σε διαφορετικές δράσεις στα ΣΔΑΕΚ ανάλογα με την κουλτούρα και τις πολιτικές κάθε χώρας.

Συνολικά η προσέγγιση μπορεί να εφαρμοστεί σε χώρες με διαφορετικές συνθήκες και να αποτελέσει ένα χρήσιμο οδηγό για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας σε τοπικό επίπεδο. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι μια τέτοια από κάτω προς τα πάνω προσέγγιση που περιλαμβάνει συν δημιουργία με τοπικούς φορείς μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση πολύπλοκων και πολυδιάστατων θεμάτων όπως είναι η ενεργειακή φτώχεια.

Βιβλιογραφία

- [1] Joint Research Centre. "Who's Energy Poor in the EU? It's More Complex Than It Seems." *European Commission*, Sep. 25, 2024. [Online]. Available: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/whos-energy-poor-eu-its-more-complex-it-seems-2024-09-25_en
- [2] European Commission. "EPAH Indicators." *EU Energy Poverty Observatory*. Accessed at <https://energy-poverty.ec.europa.eu/epah-indicators>.
- [3] European Union. 2024. "Energy Performance of Buildings Directive." *EUR-Lex*. Accessed at https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en
- [4] European Building Automation Controls Association - European Building Automation and Controls Association, Accessed: Nov. 29, 2024. [Online]. Available: <https://eubac.org/>
- [5] Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, 2024, Διαθέσιμο: <http://www.opengov.gr/minenv/?p=13351>
- [6] Energy Poverty Observatory, 2020. Towards an inclusive energy transition in the European Union: Confronting energy poverty amidst a global crisis. Available: https://www.energypoverty.eu/sites/default/files/downloads/observatory-documents/20-06/epov_third_report_final_v2_compressed.pdf
- [7] Republic of Croatia, "Draft updated national energy and climate plan for the Republic of Croatia for the period 2021–2030," European Commission, Jul. 2023. Available: https://commission.europa.eu/publications/croatia-draft-updated-necp-2021-2030_en
- [8] Eurostat, "Material deprivation rate by age and sex (ilc_mdcs07)," European Commission, Apr. 9, 2021. [Online]. Available: https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc_mdcs07&lang=en.
- [9] Energiaklub, *Poverty or Energy Poverty? Defining energy poverty in Europe and Hungary*, 2012. [Online]. Available: https://energiaklub.hu/files/study/energiaklub_szegenyseg_vagy_energiaszegenyseg.pdf
- [10] Riigi Teataja, "Consolidated text of legal acts," Estonian State Gazette. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/502092016001/consolide/current>.
- [11] Directorate-General for Communication, "Latvia - Final updated NECP 2021-2030 (submitted in 2024)," European Commission, Jul. 15, 2024. [Online]. Available: <https://commission.europa.eu/publications/latvia-final-updated->

[necp-2021-2030-submitted-2024_en.](#)

[12] MITECO, Estrategia Nacional Contra la Pobreza Energética 2019–2024, 2019. [Online].

Available: https://www.miteco.gob.es/es/prensa/estrategianacionalcontralapobrezaenergetica2019-2024_tcm30-496282.pdf.

[13] MITECO, Estrategia Nacional Contra la Pobreza Energética 2019–2024, 2019. [Online].

Available: https://www.miteco.gob.es/es/prensa/estrategianacionalcontralapobrezaenergetica2019-2024_tcm30-496282.pdf.

5. Επιπτώσεις στη χάραξη πολιτικής

Το πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζει τα συμπεράσματα που προκύπτουν σε επίπεδο χάραξης πολιτικής από την εφαρμογή της προσέγγισης στις 8 χώρες. Οι χώρες για τις οποίες έγινε η ανάλυση είναι οι χώρες στις οποίες εφαρμόστηκε η προσέγγιση: η Βουλγαρία, η Κροατία, Η Ουγγαρία, η Ελλάδα, η Εσθονία, η Λετονία, η Ισπανία και η Πορτογαλία. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι οδικοί χάρτες που αναπτύχθηκαν για την εξάλειψη του φαινομένου σε εθνικό επίπεδο και οι συστάσεις πολιτικής σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.

Για να αναπτυχθούν συγκεκριμένοι οδικοί χάρτες χάραξης πολιτικής στις 8 χώρες πιλότους μελετήθηκε σε βάθος το θεσμικό πλαίσιο, και οι δράσεις που αναφέρονται για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας σε βασικούς τομείς. Στη συνέχεια σε εργαστήρια με ομάδες ενδιαφερομένων συν διαμορφώθηκαν οι συστάσεις σε συγκεκριμένους τομείς παρέμβασης. Τέλος αναπτύχθηκαν γενικότερες συστάσεις χάραξης πολιτικής που μπορούν να εφαρμοστούν σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Η ανάλυση όπως περιγράφεται στα επόμενα κεφάλαια έχει δημοσιευθεί από Kanellou et. al. [1].

Το θεσμικό πλαίσιο στις επιλεγμένες χώρες

Η τρέχουσα κατάσταση για τις οκτώ επιλεγμένες χώρες, συγκεκριμένα για τη Βουλγαρία, Κροατία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Εσθονία, Λετονία, Πορτογαλία, Ισπανία, διερευνήθηκε περαιτέρω για τον προσδιορισμό του κατά πόσον οι δράσεις μετριασμού της ενεργειακής φτώχειας περιλαμβάνονται σε βασικούς τομείς πολιτικής, και συγκεκριμένα

- στο εθνικό σχέδιο για την ενέργεια και το κλίμα (ΕΣΕΚ),
- σε δράσεις ανακαίνισης για τον κτιριακό τομέα,
- σε πολιτικές κοινωνικής φροντίδας,
- σε πολιτικές που αποσκοπούν στην ενίσχυση της κοινοτικής παραγωγής ενέργειας και της ιδιοπαραγωγής,
- στην ενθάρρυνση της υιοθέτησης καινοτόμων και συλλογικών συστημάτων χρηματοδότησης,
- στη ρύθμιση της αγοράς ενέργειας (π.χ. κοινωνικά τιμολόγια, φορολογικά κίνητρα),
- στις πολιτικές διασφάλισης της προστασίας των καταναλωτών και,
- τέλος, στο κατά πόσον ο μετριασμός της ενεργειακής φτώχειας

περιλαμβάνεται στα σχέδια δράσης για τη βιώσιμη ενέργεια και το κλίμα (ΣΔΑΕΚ) των δήμων.

Στη Βουλγαρία, το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) περιλαμβάνει στους στόχους του το μετριασμό της ενεργειακής φτώχειας με ειδικά μέτρα στο πλαίσιο της θεσμοθέτησης της εσωτερικής αγοράς ενέργειας. Προωθεί επίσης την ανακαίνιση του κτιριακού αποθέματος και τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των ευάλωτων νοικοκυριών. Συγκεκριμένα, για τον κτιριακό τομέα, έχει παρασχεθεί χρηματοδοτική στήριξη για την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης με παρεμβάσεις για την ενίσχυση της ενεργειακής αποδοτικότητας και υιοθέτησης ΑΠΕ από ευάλωτα νοικοκυριά καθώς και την ενεργειακή αναβάθμιση κτίριων εργατικών κατοικιών, ωστόσο η πτυχή της ενεργειακής φτώχειας δεν καλύπτεται ρητά στις σχετικές οδηγίες. Η αγορά ενέργειας στη Βουλγαρία καταργεί σταδιακά τις ρυθμιζόμενες τιμές με σταδιακή μετάβαση προς την πλήρη απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, εκθέτοντας τους καταναλωτές σε αστάθεια των τιμών ενέργειας. Για την προστασία των ευάλωτων καταναλωτών έχει θεσπιστεί μηχανισμός που περιλαμβάνει ένα σύνολο κριτηρίων για τον προσδιορισμό των ευάλωτων νοικοκυριών και οικονομικά και μη οικονομικά μέτρα για την προστασία τους. Δεν υπάρχει πρόβλεψη πολιτικών που να προωθούν την κοινοτική ιδιοκτησία της ενέργειας και τα συλλογικά συστήματα χρηματοδότησης δεν έχουν ενσωματωθεί στο εθνικό δίκαιο μέχρι στιγμής. Η αγορά ενέργειας ρυθμίζεται σε μεγάλο βαθμό και κυριαρχείται από λίγους παρόχους ενεργειακού εφοδιασμού, ενώ η εξάρτηση της αγοράς από την εισαγωγή καυσίμων από τη Ρωσία είναι υψηλή. Σε αυτό το πλαίσιο, δεν παρέχονται κοινωνικά τιμολόγια, ενώ βρίσκεται σε εξέλιξη ένα πρόγραμμα που παρέχει κίνητρα για την αντικατάσταση συσκευών συστημάτων θέρμανσης σε δήμους με κακή ποιότητα αέρα. Ομοίως, δεν υπάρχουν κοινωνικά τιμολόγια για τους ευάλωτους καταναλωτές, αλλά στην αρχή της πανδημίας του Covid-19 ξεκίνησε ένα σύστημα κοινωνικής προστασίας κατά των αποσυνδέσεων παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, αλλά διήρκεσε μόνο κατά τη χειμερινή περίοδο 2019/2020. Τέλος, ορισμένοι δήμοι της Βουλγαρίας έχουν αναπτύξει σχέδιο δράσης για την ενέργεια και το κλίμα (ΣΔΑΕΚ) και πολλοί από αυτούς έχουν προωθήσει δράσεις ενεργειακής απόδοσης ή ΑΠΕ, αλλά μόνο έξι έχουν σχεδιάσει δράσεις για τον μετριασμό της ενεργειακής φτώχειας.

Στην Κροατία, το ΕΣΕΚ βρίσκεται στο στάδιο της ανάπτυξης, ωστόσο οι δράσεις μετριασμού της ενεργειακής φτώχειας περιλαμβάνονται στα τρέχοντα εθνικά σχέδια. Έχει τεθεί σε εφαρμογή μια μακροπρόθεσμη στρατηγική για την ανακαίνιση του εθνικού κτιριακού αποθέματος έως το 2050, ενώ είναι σε ισχύ διάφορα προγράμματα που δίνουν προτεραιότητα στους ευάλωτους πολίτες. Ωστόσο, αυτοί οι πολίτες αναγνωρίζονται κυρίως χρησιμοποιώντας το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας και αυτό μπορεί να αποκλείσει πολλούς ευάλωτους, ενεργειακά φτωχούς ή σε κίνδυνο ενεργειακής φτώχειας πολίτες. Όσο αφορά την κοινωνική φροντίδα, το 'εγγυημένο πρόγραμμα ελάχιστης στήριξης' παρέχει οικονομική βοήθεια για το κόστος στέγασης,

συμπεριλαμβανομένων των λογαριασμών ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και θέρμανσης σε νοικοκυριά που δεν έχουν αρκετά κεφάλαια για να καλύψουν βασικές ανάγκες διαβίωσης, αλλά δεν επικεντρώνεται σε ενεργειακά φτωχούς πολίτες. Οι κοινότητες πολιτών και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας έχουν καθοριστεί, αλλά οι ακριβείς οδηγίες για την ίδρυση και λειτουργία τους βρίσκονται ακόμη στο στάδιο της ανάπτυξης. Ομοίως, υπάρχει οδηγία για την προώθηση της συλλογικής χρηματοδότησης, αλλά απαιτούνται επιπλέον διατάξεις. Για την προστασία των καταναλωτών, οι ευάλωτοι πελάτες ενέργειας λαμβάνουν «κουπόνια ενέργειας», τα οποία υπολογίζονται σύμφωνα με τις διακυμάνσεις των τιμών ενέργειας και χρηματοδοτούνται από το τέλος αλληλεγγύης που καταβάλλουν οι πάροχοι ενέργειας. Μια μεταβλητή εφάπαξ πληρωμή σε μετρητά για το ενεργειακό κόστος έχει δοθεί σε συνταξιούχους και οικογένειες με παιδιά. Έχουν καθοριστεί τα κριτήρια για τον ορισμό των ευάλωτων καταναλωτών ενέργειας και περιγράφονται επίσημα τα καθήκοντα των προμηθευτών και του αρμόδιου κέντρου κοινωνικής πρόνοιας. Εκτός από τα νοικοκυριά, έχουν δοθεί επιδόματα και σε άλλες δομές, π.χ. γηροκομεία, ώστε να μπορέσουν να αντιμετωπίσουν τις υψηλές τιμές ενέργειας. Μια εφάπαξ πολιτική για τη διαγραφή απλήρωτων χρεών, τόκων και άλλων σχετικών δαπανών, συμπεριλαμβανομένων των ενεργειακών χρεών για την απεμπλοκή του ενεργειακού λογαριασμού ενός ατόμου, ίσχυσε μόνο κατά τη διάρκεια του έτους 2018. Παρέχεται επίσης εγγυημένη παροχή ηλεκτρικού ρεύματος για την κάλυψη κοινωνικών και δημοτικών καταναλωτών (π.χ. νηπιαγωγεία, σχολεία, νοσοκομεία, νοικοκυριά με ηλικιωμένους, δημόσιες υποδομές κ.λπ.). Μέτρα για την ενεργειακή φτώχεια έχουν εισαχθεί στα ΣΔΑΕΚ τεσσάρων δήμων, κυρίως για την προώθηση ανακαινίσεων σε κτήρια ευάλωτων οικογενειών, μέτρων ήπιας ενεργειακής απόδοσης και την ίδρυση ενός γραφείου για τη μείωση της ενεργειακής φτώχειας ως ένα ενιαίο σημείο πληροφοριών που παρέχει ενεργειακές συμβουλές και βοήθεια σε ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά. Οι δήμοι είναι Rijeka, Zadar, Osijek, Zagreb.

Στην Εσθονία, το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) που αναπτύχθηκε το 2019 αναφέρει τον αριθμό των νοικοκυριών που πλήττονται από την ενεργειακή φτώχεια σε εθνικό επίπεδο, εκτιμώντας ότι είναι κοντά στον μέσο όρο της ΕΕ. Η ενεργειακή φτώχεια στην Εσθονία κυρίως προκαλείται από την ψύξη, ενώ η θέρμανση δεν παρουσιάζει μεγάλο πρόβλημα καθώς τα περισσότερα κτήρια είναι συνδεδεμένα με district heating (τηλεθέρμανση). Όσο αφορά τον κτηριακό τομέα, οι ανακαινίσεις κτιρίων στο πλαίσιο της εθνικής μακροπρόθεσμης στρατηγικής δεν λαμβάνουν υπόψη την ενεργειακή φτώχεια. Η ενεργειακή φτώχεια επίσης δεν αντιμετωπίζεται επίσημα ως ανεξάρτητο ζήτημα, αλλά καταγράφεται υπό τον γενικό ορισμό της μείωσης της φτώχειας. Ωστόσο, ο «Νόμος Οργάνωσης του Ενεργειακού Τομέα» προσπαθεί να αποσυνδέσει τον ορισμό της ενεργειακής φτώχειας από τον Νόμο Κοινωνικής Πρόνοιας και προτείνει ένα σχετικό πλαίσιο για την υποστήριξη των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών σε ό,τι αφορά κυρίως ανακαινίσεις κτιρίων και δράσεις αυτοκατανάλωσης ενέργειας. Για την προώθηση της κοινοτικής ιδιοκτησίας ενέργειας, ο Νόμος Οργάνωσης του Ενεργειακού Τομέα εισήγαγε

τον ορισμό της «κοινότητας ανανεώσιμης ενέργειας», αλλά δεν έθεσε σαφείς εθνικούς στόχους ούτε αναγνώρισε τους ευάλωτους καταναλωτές ως ομάδα-στόχο. Οι πολιτικές συλλογικής χρηματοδότησης προωθούνται μέσω επιχορηγήσεων για ηλιακούς συλλέκτες πολυκατοικιών και δανείων ανακαίνισης πολυκατοικιών. Στον τομέα της ενεργειακής αγοράς, δόθηκαν επιδοτήσεις για την ελαχιστοποίηση του αντίκτυπου των υψηλών τιμών ενέργειας το 2021-2022. Τα νοικοκυριά και οι επιχειρήσεις έλαβαν επιστροφή 80% για τα κόστη ηλεκτρικής ενέργειας, φυσικού αερίου και τηλεθέρμανσης. Δεν εντοπίστηκαν προστατευτικά μέτρα για τους καταναλωτές, εκτός από τις επιδοτήσεις για τους λογαριασμούς ενέργειας. Τέλος, τα τοπικά ενεργειακά σχέδια του Ταλίν και του Τάρτου επισημαίνουν ότι υπάρχει ανάγκη να αντιμετωπιστεί η ενεργειακή φτώχεια και προτείνουν μέτρα για τον μετριασμό της, κυρίως με τη δημιουργία ενεργειακών συνεταιρισμών, την έναρξη εκστρατειών ευαισθητοποίησης και την παροχή υποστήριξης για την ολοκλήρωση των ανακαινίσεων κατοικιών.

Στην Ελλάδα, ο στόχος της αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας δηλώνεται στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) που αναπτύχθηκε το 2019 και αναθεωρήθηκε το 2023 ως μέρος των αξόνων δράσης για την καθαρή ενέργεια και την ενεργειακή απόδοση. Η μακροπρόθεσμη στρατηγική ανακαινίσεων συνοδεύει το ΕΣΕΚ και δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην ενεργειακή αναβάθμιση του ελληνικού κτιριακού αποθέματος για μηδενική κατανάλωση ενέργειας, αντιμετωπίζοντας την ενεργειακή φτώχεια έμμεσα, ενώ υπάρχει νομοθεσία που προβλέπει φοροαπαλλαγή για τα νοικοκυριά που προβαίνουν σε παρεμβάσεις ενεργειακής απόδοσης. Έχει δοθεί επίδομα θέρμανσης για να βοηθήσει με τα έξοδα θέρμανσης και να αντισταθμίσει την αύξηση των τιμών καυσίμων τα τελευταία χρόνια, όπως το Ελάχιστο Εγγυημένο Εισόδημα/Κοινωνικό Εισόδημα Αλληλεγγύης, το κοινωνικό τιμολόγιο για την ηλεκτρική ενέργεια, την παροχή νερού και τα δημοτικά τέλη, καθώς και το επίδομα στέγασης για ενοικιαστές που προσφέρονται για την υποστήριξη ευάλωτων νοικοκυριών σε σχέση με την κοινωνική πρόνοια. Οι ενεργειακές κοινότητες έχουν οριστεί και καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, ενώ οι δήμοι και οι περιφέρειες που σχεδιάζουν να υποστηρίξουν τα ενεργειακά ευάλωτα νοικοκυριά μέσω σχεδίων ενεργειακών κοινοτήτων θα υποστηρίζονται μέσω διαφόρων ταμείων. Όσο αφορά τις πολιτικές προώθησης της συλλογικής χρηματοδότησης, το ρυθμιστικό πλαίσιο έχει ενημερωθεί μόνο για την άρση των εμποδίων στη διασυννοριακή χρηματοδότηση εντός της ΕΕ. Ένας σημαντικός αριθμός κινήτρων και επιδομάτων δίνεται για την υποστήριξη των πολιτών έναντι των υψηλών τιμών ενέργειας. Παρέχονται ειδικά προστατευτικά μέτρα (από όλους τους προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου) για να επιτρέψουν στους ενεργειακά ευάλωτους καταναλωτές να έχουν πλήρη πρόσβαση στα οφέλη της απελευθερωμένης ενεργειακής αγοράς. Αυτά τα μέτρα περιλαμβάνουν ένα πλαίσιο προστασίας από τη διακοπή παροχής ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου για όσους βρίσκονται σε ανάγκη, την μερική πληρωμή των λογαριασμών ενέργειας, την υποστήριξη σε όσους χρειάζονται ενέργεια για ειδικά θέματα (ακραίες καιρικές

συνθήκες, υποστήριξη υγείας κ.λπ.) για να εξασφαλιστεί η προστασία των καταναλωτών. Όσον αφορά τα ΣΔΑΕΚ, περίπου το 25% των ελληνικών δήμων έχουν δεσμευθεί για τη μείωση της ενεργειακής φτώχειας στην πλατφόρμα της Συμφωνίας των Δημάρχων. Ωστόσο, μόνο λίγοι δήμοι έχουν προωθήσει ενεργά δράσεις μείωσης της ενεργειακής φτώχειας στα σχέδια δράσης τους.

Στην Ουγγαρία, οι προβλέψεις για την άμβλυνση της ενεργειακής φτώχειας δεν περιλαμβάνονται στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ). Η Εθνική Στρατηγική του Κτιριακού Τομέα θέτει τους στόχους και τον οδικό χάρτη για τον εκσυγχρονισμό του εγχώριου αποθέματος ακινήτων και τη σημαντική μείωση της ενεργειακής ζήτησης έως το 2030, ενώ η μακροπρόθεσμη Στρατηγική Ανακαίνισης Κτιρίων καθορίζει το δρόμο για την επίτευξη ενός βιώσιμου, ενεργειακά και οικονομικά αποδοτικού εγχώριου κτιριακού αποθέματος έως το 2050 μέσω μέτρων ενεργειακής απόδοσης, αύξησης της αξίας, της άνεσης και της υγείας, της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και έξυπνης τεχνολογίας. Η ενεργειακή φτώχεια δεν καλύπτεται από την κοινωνική πρόνοια, αλλά υπάρχουν προβλέψεις για τη μείωση της φτώχειας. Οι πολιτικές για την προώθηση της κοινοτικής ιδιοκτησίας ενέργειας περιλαμβάνουν ένα πλαίσιο για τις κοινότητες ηλεκτρικής ενέργειας που δημιουργήθηκε το 2020 και λείπει ένας λεπτομερής κανονισμός. Στην πράξη, δεν υπάρχουν εδραιωμένες ενεργειακές κοινότητες. Για την προώθηση της συλλογικής χρηματοδότησης, υπάρχουν ενεργές ιστοσελίδες που επιτρέπουν την crowdfunding, αλλά δεν υπάρχει συγκεκριμένος εθνικός κανονισμός. Επιπλέον, το πρόγραμμα μείωσης του κόστους των νοικοκυριών επιτρέπει οι τιμές της ενέργειας να είναι ανεξάρτητες από τις τιμές της αγοράς και τις έχει καθορίσει σε χαμηλό επίπεδο (ήδη από το 2013) και καλύπτει το φυσικό αέριο, την ηλεκτρική ενέργεια, την τηλεθέρμανση και τις υπηρεσίες παροχής υδροδότησης. Δεν υπάρχει φόρος άνθρακα ή ενέργειας στα οικιακά νοικοκυριά. Τέλος, όσον αφορά τα Σχέδια Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΣΔΑΕΚ), μόνο ο Δήμος του Józsefváros υποστηρίζει μέτρα χαμηλού κόστους και επιλογές δανείων άτοκων δανείων για τον εκσυγχρονισμό μεγάλων οικιακών συσκευών, ενώ καταβάλλει προσπάθειες να στοχεύσει τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά και να τα υποστηρίξει.

Στη Λετονία, έχουν τεθεί επίσημοι εθνικοί στόχοι στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) για τη μείωση της ενεργειακής φτώχειας και την εξασφάλιση μιας δίκαιης μετάβασης, με τη βελτίωση της καινοτομίας, της έρευνας και της ανταγωνιστικότητας, και έχουν ληφθεί σχετικά μέτρα για την προστασία των ευάλωτων ενεργειακών καταναλωτών και τη μείωση της ενεργειακής φτώχειας. Παρόλο που υπάρχουν στόχοι ενεργειακής απόδοσης για τα κτίρια, δεν έχει εκπονηθεί ακόμα σχετική εθνική μακροπρόθεσμη στρατηγική. Το εθνικό πρόγραμμα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης σε πολυκατοικίες παρέχει επιχορήγηση ύψους 50% των επιλέξιμων δαπανών για την ανακαίνιση και τα μέτρα ενεργειακής απόδοσης. Κατά την πρόσφατη άνοδο των τιμών της ενέργειας από το 2021, δόθηκε οικονομική υποστήριξη σε όλα τα νοικοκυριά. Όσο αφορά τις πολιτικές για την προώθηση της κοινοτικής

ιδιοκτησίας ενέργειας, ένας νόμος που ορίζει τις ενεργειακές κοινότητες ισχύει από τον Ιούλιο του 2022, αλλά οι κανονισμοί του Υπουργικού Συμβουλίου δεν έχουν ακόμα αναπτυχθεί. Η συλλογική χρηματοδότηση στη Λετονία δεν είναι ακόμα διαδεδομένη. Σχετικά με την προστασία των καταναλωτών, υπάρχουν κάποια μέτρα για τους ευάλωτους καταναλωτές. Τελικά, τρία Σχέδια Δράσης για τη Βιώσιμη Ενέργεια και το Κλίμα (ΣΔΑΕΚ) στους δήμους Jelgava, Jekabpils, και Dobeles έχουν ενσωματώσει μέτρα για την άμβλυνση της ενεργειακής φτώχειας, όπως η αύξηση της ενεργειακής απόδοσης των κατοικιών, η προώθηση της αυτοπαραγωγής ενέργειας για αυτοκατανάλωση, εκστρατείες ευαισθητοποίησης για την αλλαγή συμπεριφοράς, και η ανταπόκριση στη ζήτηση μέσω έξυπνων μετρητών.

Στην Πορτογαλία, υπάρχει μια μακροπρόθεσμη στρατηγική για την καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας, ωστόσο δεν έχει ακόμη αναπτυχθεί Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ). Για τον τομέα των κτιρίων, οι υφιστάμενες δράσεις για την ανακαίνιση των κτιρίων καλύπτονται από το Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας 2021-26, συμπεριλαμβανομένων των δράσεων για την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης σε ιδιωτικά και δημόσια κτίρια, αλλά η ενεργειακή φτώχεια δεν αντιμετωπίζεται. Υπάρχουν κάποια κοινωνικά τιμολόγια, αλλά δε στοχεύουν στα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά. Νόμοι για την αυτοκατανάλωση ανανεώσιμης ενέργειας καθώς και για τις ενεργειακές κοινότητες είναι σε ισχύ για την προώθηση της κοινοτικής ιδιοκτησίας ενέργειας, σε αντίθεση με την προώθηση της συλλογικής χρηματοδότησης όπου δεν υπάρχουν σχετικές πολιτικές. Όσο αφορά την ενεργειακή αγορά, υπάρχει ένα μέτρο υποστήριξης οικογενειών (2022-2023) που μειώνει τον συντελεστή ΦΠΑ στην ηλεκτρική ενέργεια. Ένας μηχανισμός προστασίας λογαριασμών ενέργειας υποστηρίζει τις οικογένειες που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην πληρωμή της ενέργειας και αναπτύσσεται ένας μηχανισμός για την ταυτοποίηση των ενεργειακά φτωχών. Τέλος, δεν υπάρχουν μέτρα για την άμβλυνση της ενεργειακής φτώχειας στα Σχέδια Δράσης για τη Βιώσιμη Ενέργεια και το Κλίμα (ΣΔΑΕΚ).

Το ενιαίο εθνικό σχέδιο της Ισπανίας για το κλίμα και την ενέργεια για την περίοδο 2021-2030 περιλαμβάνει την προστασία των ευάλωτων καταναλωτών, νοικοκυριών και εταιριών, επιπλέον των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας και ανακαίνισης που έχουν ήδη υιοθετηθεί. Η μακροπρόθεσμη στρατηγική για τον τομέα των κτιρίων έχει ενημερωθεί το 2020 και δίνει ιδιαίτερη προσοχή στα ευάλωτα νοικοκυριά κατά την παροχή δημόσιων επιχορηγήσεων, καθώς και κατά το σχεδιασμό μηχανισμών υποστήριξης. Η εθνική στρατηγική κατά της ενεργειακής φτώχειας 2019-2024 βασίζεται σε τέσσερις άξονες: την αύξηση της ευαισθητοποίησης σχετικά με την ενεργειακή φτώχεια, τη βελτίωση της ανταπόκρισης στην τρέχουσα κατάσταση της ενεργειακής φτώχειας, τη δημιουργία διαρθρωτικών αλλαγών για τη μείωση της ενεργειακής φτώχειας και την προώθηση μέτρων προστασίας των καταναλωτών και κοινωνικής ευαισθητοποίησης. Ο νόμος για τη ρύθμιση των διοικητικών, τεχνικών και οικονομικών συνθηκών για την αυτοκατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και ο

νόμος που ορίζει μέτρα για την απλοποίηση των διοικητικών διαδικασιών για τη βελτίωση της πρόσβασης σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας εφαρμόζονται για την προώθηση της κοινοτικής ιδιοκτησίας ενέργειας. Ο νόμος 5/2015 για την προώθηση της επιχειρηματικής χρηματοδότησης έχει θεσπίσει νομικό καθεστώς για πλατφόρμες συμμετοχικής χρηματοδότησης (crowdfunding). Στον τομέα της ενέργειας, επείγοντα μέτρα για την προστασία των καταναλωτών και την εισαγωγή διαφάνειας στις χονδρικές και λιανικές αγορές ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου ισχύουν από το 2021, για την ενημέρωση των πελατών για αλλαγές στους όρους των συμβολαίων ένα μήνα νωρίτερα. Επιπλέον, ο προηγούμενος νόμος για τη διαφάνεια στις χονδρικές και λιανικές αγορές ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου παρέχει προστασία των καταναλωτών έναντι της μεταβλητότητας των τιμών. Τέλος, δεν έχουν εντοπιστεί μέτρα για την ανακούφιση της ενεργειακής φτώχειας στα ΣΔΑΕΚ.

Πίνακας 7: Δράσεις μετριασμού της ενεργειακής φτώχειας σε βασικούς τομείς πολιτικής σε κάθε χώρα.

	ΕΣΕΚ	Κύμα Ανακαίνισης / Κτιριακός τομέας	Κοινωνική Πρόνοια	Πολιτικές για την προώθηση κοινοτικής ιδιοκτησίας της ενέργειας (ενεργειακές κοινότητες)	Πολιτικές για την προώθηση καινοτόμων χρηματοδοτικών σχημάτων (συλλογική χρηματοδότηση/ crowdfunding)	Η αγορά ενέργειας (πχ., κοινωνικά τιμολόγια / φορολογικά κίνητρα)	Προστασία των καταναλωτών	ΣΔΑΕΚ
Βουλγαρία	✓	-	✓	-	-	-	-	-
Κροατία	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Εσθονία	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	-
Ελλάδα	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
Ουγγαρία	-	-	-	✓	-	✓	-	-
Λετονία	✓	-	✓	✓	-	-	✓	-
Πορτογαλία	-	-	-	✓	-	-	✓	-
Ισπανία	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-

Τα περισσότερα κράτη έχουν καταρτίσει ένα εθνικό σχέδιο για την ενέργεια και το κλίμα που περιλαμβάνει μέτρα για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Ακόμη και σε εκείνα τα κράτη που δεν έχουν θεσπίσει ρητά τέτοιο σχέδιο, υπάρχουν άλλες δράσεις ή στρατηγικές που περιλαμβάνουν την ανακούφιση από την ενεργειακή φτώχεια. Η Ουγγαρία και η Πορτογαλία δεν έχουν ακόμη συμπεριλάβει την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας στον εθνικό σχεδιασμό. Οι περισσότερες χώρες δε λαμβάνουν υπόψη την ενεργειακή φτώχεια σε πολιτικές για την ανακαίνιση και την αναβάθμιση του κτιριακού τομέα. Αν το κάνουν, γίνεται έμμεσα, όπως για παράδειγμα στην Ελλάδα. Ομοίως, στις πολιτικές που αποσκοπούν στην παροχή κοινωνικής φροντίδας, η ενεργειακή φτώχεια δεν λαμβάνεται υπόψη και τα περισσότερα μέτρα παρέχονται με προσέγγιση κοινωνικής πρόνοιας. Αυτό δικαιολογείται καθώς στις περισσότερες χώρες, η ενεργειακή φτώχεια δεν έχει ακόμη οριστεί και τα ευάλωτα νοικοκυριά εντοπίζονται μόνο μέσω του συστήματος κοινωνικής πρόνοιας. Παρόλο που το δυναμικό αξιοποίησης κοινών ενεργειακών πρωτοβουλιών στις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης είναι τεράστιο, η συνολική ποσοτική συνεισφορά των ενεργειακών

κοινοτήτων/συνεταιρισμών στην παραγωγή ενέργειας και στην υλοποίηση έργων crowdfunding ενέργειας είναι αρκετά περιορισμένη. Επιπλέον, σε ορισμένες χώρες υπάρχουν πολιτικές που ρυθμίζουν την ενεργειακή αγορά και στοχεύουν στην προστασία των καταναλωτών, αλλά έχουν περιορισμένη αποτελεσματικότητα και είναι κυρίως έκτακτα μέτρα που λαμβάνονται για την προστασία των καταναλωτών ενόψει της αύξησης των τιμών της ενέργειας. Τέλος, στις περισσότερες χώρες, οι δήμοι αναπτύσσουν ένα ΣΔΑΕΚ ή ένα παρόμοιο σχέδιο δράσης, αλλά μόνο σε λίγες περιπτώσεις περιλαμβάνονται δράσεις για την ανακούφιση της ενεργειακής φτώχειας.

Σε αυτό το πλαίσιο, οι δράσεις που στοχεύουν στη διευκόλυνση της αλλαγής συμπεριφοράς και στην υιοθέτηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και μέτρων ενεργειακής απόδοσης, που μπορούν να μειώσουν σημαντικά την τελική κατανάλωση ενέργειας, βάζοντας τους πολίτες στο επίκεντρο της λύσης, μέσω μιας σταδιακής μετάβασης από έναν ενεργειακά φτωχό πολίτη σε έναν ενημερωμένο καταναλωτή και αργότερα σε έναν ενεργό παραγωγό-καταναλωτή, μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο στην επιτάχυνση της ενεργειακής δημοκρατίας. Ταυτόχρονα, η προώθηση έργων ενεργειακών κοινοτήτων που έχουν τη δυνατότητα να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στην αντιμετώπιση των επείγουσών προκλήσεων της ενεργειακής φτώχειας μπορεί να είναι κρίσιμη, καθώς το συνεταιριστικό ενεργειακό μοντέλο επιτρέπει την εγγύτητα με την τοπική κοινότητα και τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος εμπιστοσύνης, όπου ο συνεταιρισμός αποτελεί κεντρικό μέρος των δραστηριοτήτων της κοινότητας και βοηθά στη μετατροπή της σε μια συμπεριληπτική, ανθεκτική κοινωνία.

Συν-δημιουργία και συν-διαμόρφωση των συστάσεων πολιτικής με τα ενδιαφερόμενα μέρη

Για την ανάπτυξη των προτάσεων πολιτικής, ακολουθήθηκε μια συν-δημιουργική προσέγγιση με τους βασικούς ενδιαφερόμενους φορείς σε κάθε χώρα. Σκοπός των προτάσεων είναι η προώθηση ολοκληρωμένων πολιτικών αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας σε όλες τις περιφέρειες και πόλεις των οκτώ πιλοτικών χωρών. Για την ανάπτυξή τους, αρχικά οι ενδιαφερόμενοι φορείς χαρτογραφήθηκαν και εκτιμήθηκε η δέσμευση και η κινητοποίησή τους προς την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Επίσης, αξιολογήθηκαν οι προσδοκίες που έχουν τα διάφορα ενδιαφερόμενα μέρη στις οκτώ χώρες όσο αφορά τα μέτρα αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας, καθώς και χαρτογραφήθηκε η επιρροή και η εξειδίκευσή τους. Για την απεικόνιση των αποτελεσμάτων αυτής της άσκησης, υιοθετήθηκε η προσέγγιση του "σύμπαντος των ενδιαφερόμενων μερών", όπως παρουσιάζεται στο Climate KIC Visual Toolbox για καινοτομία συστημάτων το 2020 [2].

Μετά τη χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών, πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση του τρέχοντος πλαισίου πολιτικής για την ανακούφιση από την ενεργειακή φτώχεια ανά χώρα, όπως παρουσιάστηκε παραπάνω. Η αξιολόγηση

της τρέχουσας κατάστασης ήταν χρήσιμη για να ευθυγραμμιστούν οι προτάσεις με τις υπάρχουσες πολιτικές και να αναδειχθούν πιθανά κενά. Αφού οι ενδιαφερόμενοι φορείς συγκεντρώθηκαν, δεσμεύτηκαν και το εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο αξιολογήθηκε, ήταν απαραίτητο να υπάρξει μια κοινή κατανόηση του τι σημαίνει πολιτικές και δράσεις αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας σε τοπικό επίπεδο για τις διαφορετικές ομάδες φορέων, οπότε ορίστηκε ένα όραμα για καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας ανά χώρα. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις με επιλεγμένα ενδιαφερόμενα μέρη σε κάθε χώρα για να επικυρωθεί η αξιολόγηση του τρέχοντος πλαισίου πολιτικής και το πόσο ρεαλιστικό είναι το όραμα που έχει τεθεί.

Για να επιτευχθεί το επιθυμητό όραμα, διαμορφώθηκαν συγκεκριμένες και σταδιακές δράσεις μαζί με τους φορείς σε διάφορους τομείς πολιτικής. Για την καλύτερη αντιμετώπιση των διαφορετικών αναγκών των διαφόρων φορέων, οι προτάσεις πολιτικής που αναπτύχθηκαν από αυτή την ανάλυση ομαδοποιήθηκαν. Η ομαδοποίηση των προτάσεων ανά ομάδα ενδιαφερόμενων μερών περιλαμβάνει συστάσεις για τις τοπικές κυβερνήσεις, τις εθνικές κυβερνήσεις, την κοινωνία των πολιτών και τον ιδιωτικό τομέα. Για να απεικονιστεί αυτή η άσκηση, χρησιμοποιήθηκε ξανά η προσέγγιση του "μελλοντικού ραντάρ" από το Climate KIC Visual Toolbox for System Innovation 2020 [2], επιτρέποντάς μας να περιορίσουμε περαιτέρω τις εφικτές προτάσεις πολιτικής καθώς και να διασφαλίσουμε την αντιστοιχία των δράσεων στα ενδιαφερόμενα μέρη που συμμετείχαν στη διαδικασία συν-δημιουργίας.

Συστάσεις στη χάραξη πολιτικής για κάθε τομέα πολιτικής

Ακολουθώντας τη συν-δημιουργική προσέγγιση, οι προτάσεις πολιτικής ανά χώρα αναπτύχθηκαν και ομαδοποιήθηκαν ανάλογα με τις ομάδες ενδιαφερόμενων μερών. Όλες οι προτάσεις πολιτικής προκύπτουν από τις εμπειρίες και τα διδάγματα που αντλήθηκαν από την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας χρησιμοποιώντας την προτεινόμενη προσέγγιση. Οι τέσσερις ομάδες ενδιαφερόμενων φορέων που έχουν αναγνωριστεί είναι οι τοπικές κυβερνήσεις, η εθνική κυβέρνηση, η κοινωνία των πολιτών και ο ιδιωτικός τομέας.

Στη Βουλγαρία, η συνιστώσα της ανακούφισης από την ενεργειακή φτώχεια πρέπει να συμπεριληφθεί στα σχετικά σχέδια δράσης των δήμων, με μέτρα αφιερωμένα στην υποστήριξη των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών (π.χ., δράσεις ενεργειακής απόδοσης, τεχνική βοήθεια) και διοικητικές αλλαγές εντός των δήμων (π.χ., ορισμός της ενεργειακής φτώχειας, ίδρυση κεντρικού σημείου πληροφόρησης, διαδικασίες στόχευσης-σχεδιασμού-παρακολούθησης). Οι οδηγίες της ΕΕ πρέπει να ενσωματωθούν στη βουλγαρική νομοθεσία για να διευκολυνθεί η ανάπτυξη ενεργειακών κοινοτήτων στη χώρα. Πρέπει να σχεδιαστεί και να εφαρμοστεί μια στρατηγική για την ανακούφιση από την

ενεργειακή φτώχεια. Η στρατηγική πρέπει να αναπτυχθεί με στενή συνεργασία μεταξύ των διαφόρων Υπουργείων (Ενέργειας, Εργασίας, Κοινωνικής Πολιτικής, Οικονομικών, Περιφερειακής Ανάπτυξης, Εκπαίδευσης, Δημόσιων Έργων) ώστε να είναι περιεκτική και δίκαιη. Οι οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών πρέπει να συμβάλλουν στο διάλογο κατά τη σύνταξη της νομοθεσίας που σχετίζεται με την ίδρυση και λειτουργία επιτυχημένων ενεργειακών κοινοτήτων και πρέπει να δημιουργηθούν κεντρικά σημεία πληροφόρησης για να παρέχουν ενημέρωση σχετικά με τις προκλήσεις που ενδεχομένως να αντιμετωπίζουν διάφορες κοινωνικές ομάδες. Επιπλέον, τα κεντρικά σημεία πληροφόρησης μπορούν να διαδραματίσουν πολύτιμο ρόλο στην ευαισθητοποίηση του κοινού και την ενθάρρυνση της συμμετοχής των ενδιαφερόμενων μερών. Οι πάροχοι ενέργειας πρέπει να συνεργάζονται με τα αρμόδια υπουργεία για την προστασία των ευάλωτων καταναλωτών (π.χ., κοινωνικά τιμολόγια). Οι κατασκευαστικές εταιρείες πρέπει να υιοθετήσουν τα τελευταία πρότυπα ενεργειακής απόδοσης για τα κτήρια κατοικιών και να παρέχουν την εξειδίκευσή τους στα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά για τεχνική και οικονομική βοήθεια σε δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας. Πρέπει επίσης να παρέχεται συμβουλευτική βοήθεια από τις εταιρείες ενεργειακών συσκευών σε συνεργασία με τα κεντρικά σημεία πληροφόρησης που μπορεί να εγκατασταθούν στο πλαίσιο των τοπικών αρχών.

Στην Κροατία, οι δήμοι πρέπει να ενσωματώσουν μέτρα για τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά στα ΣΔΑΕΚ τους, καθώς και να συλλέξουν τα απαραίτητα σχετικά δεδομένα για να μπορούν να εντοπίζουν τα ευάλωτα νοικοκυριά και να υιοθετήσουν δείκτες για την παρακολούθηση της προόδου. Η δημιουργία τοπικών κέντρων αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας ή ενιαίων σημείων πληροφόρησης για την υποστήριξη των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών μπορεί να αποτελέσει βασική δράση εντός των ΣΔΑΕΚ. Συνιστάται η σχεδίαση και παροχή νέων χρηματοδοτικών εργαλείων για την ανακαίνιση των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών και η δημιουργία τοπικών σχημάτων για προσιτή στέγαση. Χρειάζεται η ανάπτυξη μιας εθνικής στρατηγικής για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας που να περιλαμβάνει έναν εθνικό ορισμό, σαφή κριτήρια για τη στόχευση των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών, συγκεκριμένα μέτρα για την ανακούφιση από την ενεργειακή φτώχεια και μηχανισμούς παρακολούθησης. Η κοινωνία των πολιτών μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην υποστήριξη των τοπικών και περιφερειακών κυβερνήσεων για την ίδρυση κεντρικών σημείων πληροφόρησης, την υλοποίηση δράσεων ευαισθητοποίησης και τη διάδοση των διάφορων δράσεων στις διάφορες περιοχές. Ο ιδιωτικός τομέας μπορεί επίσης να αποτελέσει παράγοντα στη δημιουργία κεντρικών σημείων πληροφόρησης για τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά. Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα μπορούν να αναπτύξουν νέα χρηματοδοτικά εργαλεία για την υποστήριξη των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών.

Στην Εσθονία, συνιστάται στους δήμους να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν ένα ευρύ φάσμα δράσεων αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας, που θα

συμπεριλαμβάνουν την παροχή τεχνικών, νομικών και οικονομικών συμβουλών σε ενώσεις ιδιόκτητων διαμερισμάτων, ιδιοκτήτες κατοικιών και άτομα που ενδιαφέρονται να ιδρύσουν ή να συμμετάσχουν σε ενεργειακές κοινότητες. Επίσης, στις συστάσεις περιλαμβάνονται οι δραστηριότητες ευαισθητοποίησης και εκπαίδευσης που ενισχύουν την ενεργειακή απόδοση, καθώς και η παροχή οικονομικών μέτρων υποστήριξης για λύσεις ενεργειακής απόδοσης. Η εθνική κυβέρνηση μπορεί να αναπτύξει ένα ρόλο διευκόλυνσης σε μια σειρά θεμάτων που σχετίζονται με την ενεργειακή φτώχεια, όπως η ανάπτυξη σχετικής νομοθεσίας και η υποστήριξη των ενεργειακών κοινοτήτων ανανεώσιμης ενέργειας, η ευαισθητοποίηση σχετικά με το πρόβλημα και τους τρόπους αντιμετώπισής του, η παροχή τεχνικής βοήθειας για την τυποποίηση των διαδικασιών αναβάθμισης κτιρίων και τεκμηρίωσης, η εξασφάλιση της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας των σχετικών χρηματοδοτικών μέτρων, η ανάπτυξη μιας βιώσιμης στεγαστικής πολιτικής που συνδυάζει την κλιματική και κοινωνική πολιτική και οι επενδύσεις σε επεκτάσεις ηλεκτρικών δικτύων για υψηλή διείσδυση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ). Οι ομάδες και οι οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών συνίσταται να προωθήσουν δραστηριότητες που αφορούν την ευαισθητοποίηση και την εκπαίδευση σε θέματα ενεργειακής απόδοσης και ενεργειακής φτώχειας, καθώς και τη συμμετοχή των νοικοκυριών σε κοινοτικές δραστηριότητες (π.χ., ίδρυση ενεργειακών κοινοτήτων) και συζητήσεις στρογγυλής τραπέζης για τη διερεύνηση πιθανών τρόπων μείωσης της ενεργειακής φτώχειας. Ο ιδιωτικός τομέας μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη και εφαρμογή νέων λύσεων, παρέχοντας τεχνική και ψηφιακή υποστήριξη για την αναβάθμιση των κτιρίων των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών. Τέτοιες λύσεις μπορεί να περιλαμβάνουν ανακαινίσεις με προκατασκευασμένα πάνελ ή την υιοθέτηση του ψηφιακού δίδυμου του αποθέματος κατοικιών της Εσθονίας στη διαδικασία σχεδιασμού.

Στην Ελλάδα, συνιστάται στις τοπικές και περιφερειακές ενεργειακές κυβερνήσεις να συμβάλλουν ενεργά στον διάλογο για τον ορισμό της ενεργειακής φτώχειας, να παρέχουν πληροφορίες για το φαινόμενο σε τοπικό επίπεδο, να δημιουργήσουν και να ενισχύσουν τα ενιαία σημεία πληροφόρησης, να υιοθετήσουν την αρχή «η ενεργειακή απόδοση πρώτα» ως θεμέλιο του ενεργειακού και κλιματικού τους σχεδιασμού και να εξασφαλίσουν χρηματοδότηση και πολιτική δέσμευση. Σε αυτή την προσπάθεια, συνιστάται η δημιουργία μιας ομάδας δράσης για το συντονισμό των σχετικών δράσεων (υποστήριξη των ενιαίων σημείων πληροφόρησης, δημιουργία, χρηματοδότηση και λειτουργία ενεργειακών κοινοτήτων, σχεδιασμός και υλοποίηση των δράσεων για την ανακούφιση από την ενεργειακή φτώχεια, ανάπτυξη εσωτερικών δυνατοτήτων κ.λπ.). Επιπλέον συνίσταται η διατηρηματική συνεργασία και ο διάλογος μεταξύ των διαφόρων επιπέδων διακυβέρνησης κατά τον σχεδιασμό δράσεων για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, καθώς και οι δράσεις συλλογής δεδομένων, ενίσχυσης ικανοτήτων, σχεδιασμού και παρακολούθησης των προσπάθειών ανακούφισης από την ενεργειακή φτώχεια.

Σε εθνικό επίπεδο, το πρώτο βήμα είναι η συν-δημιουργική διαμόρφωση ενός συμπεριληπτικού ορισμού της ενεργειακής φτώχειας, ευθυγραμμισμένου με την ευρωπαϊκή και την ελληνική εθνική ενεργειακή στρατηγική. Συνιστάται επίσης η θεσμοθέτηση της αρχής «η ενεργειακή αποδοτικότητα πρώτα» στο σχεδιασμό για την ανακούφιση από την ενεργειακή φτώχεια και η αναζωογόνηση του Εθνικού Παρατηρητηρίου Ενεργειακής Φτώχειας. Απαιτείται οικονομική και τεχνική βοήθεια για τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά, μαζί με επενδύσεις σε ηλεκτρικά δίκτυα και οικονομική υποστήριξη λύσεων έξυπνων δικτύων. Όσο αφορά το νομικό πλαίσιο, συνιστάται στις εθνικές αρχές να θεσμοθετήσουν την αυτοπαραγωγή (ανεξάρτητα ή συλλογικά) ενός ελάχιστου ποσού ενέργειας για όλους και να διασφαλίσουν την αδιάλειπτη παροχή στους ευάλωτους πολίτες. Η νομοθεσία που σχετίζεται με τις ενεργειακές κοινότητες πρέπει να αναβαθμιστεί ώστε να περιλαμβάνει την ανακούφιση από την ενεργειακή φτώχεια ως κεντρικό στοιχείο και να αφαιρέσει διαδικαστικά και τεχνικά εμπόδια στην ευρεία εφαρμογή σχημάτων αυτοκατανάλωσης, ενώ ταυτόχρονα να βελτιστοποιηθεί το πλαίσιο επιδοτήσεων ηλεκτρικής ενέργειας και θέρμανσης με τρόπο που να προωθεί τη δίκαιη μετάβαση στην καθαρή ενέργεια για όλους.

Οι ομάδες της κοινωνίας των πολιτών μπορούν να συμβάλουν στο διάλογο για τον ορισμό της ενεργειακής φτώχειας, καθώς και στην αναδιαμόρφωση των χρηματοδοτικών εργαλείων, παρέχοντας την οπτική των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών. Οι ενεργειακές κοινότητες πρέπει να εργαστούν για τη χαρτογράφηση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά όσο αφορά τη συμμετοχή τους σε ενεργειακές δράσεις της κοινότητας (συλλογική αυτοκατανάλωση, ανακαινίσεις με τη συμμετοχή των πολιτών κ.λπ.), να ενώσουν τις δυνάμεις τους με άλλους φορείς για να δημιουργήσουν μηχανισμούς αμοιβαίας υποστήριξης και ευκαιρίες ανάπτυξης ικανοτήτων και να συμμετέχουν στον εθνικό διάλογο για την αναβάθμιση της νομοθεσίας για τις ενεργειακές κοινότητες.

Οι ομάδες της κοινωνίας των πολιτών, συμπεριλαμβανομένων των ενεργειακών κοινοτήτων, μαζί με τις εθνικές αρχές και την ακαδημαϊκή κοινότητα, πρέπει να εργαστούν για την ίδρυση ενός δικτύου υποστηρικτών/μέντορων ενέργειας, να δραστηριοποιηθούν σε εκστρατείες ευαισθητοποίησης του κοινού σχετικά με την ενεργειακή ιδιότητα του πολίτη, ενεργοποιώντας τα κανάλια επικοινωνίας, τα δίκτυα και τα εργαλεία τους, και να συνδυάσουν δυνάμεις με τους δήμους για τη δημιουργία γραφείων ανακούφισης από την ενεργειακή φτώχεια.

Ο ιδιωτικός τομέας, πρέπει να ενισχύσει τη συνεργασία με τα συναρμόδια υπουργεία για τον επανασχεδιασμό των χρηματοδοτικών σχημάτων ανακαίνισης κτιρίων για τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά, λαμβάνοντας υπόψη ότι οι έξυπνοι μετρητές ενέργειας και η προώθηση νέων ψηφιακών τεχνολογιών πρέπει να αποτελούν μέρος αυτών των δράσεων. Οι υποδομές δικτύου και τα ψηφιακά εργαλεία που υποστηρίζουν την ενσωμάτωση

μονάδων αυτοκατανάλωσης σε ευέλικτα σχήματα πρέπει να αναβαθμιστούν. Οι πάροχοι ενέργειας και οι ιδιωτικές επιχειρήσεις πρέπει να προωθήσουν δράσεις για την ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με τις δράσεις ανακούφισης από την ενεργειακή φτώχεια και να διευκολύνουν τη διαμόρφωση των λογαριασμών καθαρής ενέργειας.

Στην Ουγγαρία, συνιστάται στους δήμους να χαρτογραφήσουν και να αξιολογήσουν την θερμική κατάσταση των κτιρίων στην περιοχή τους και να δημιουργήσουν μια επιτροπή καθοδήγησης ανακαινίσεων για να σχεδιάσουν και να προωθήσουν τα κατάλληλα μέτρα ανακαίνισης για τα κτίρια με τη χαμηλότερη ενεργειακή απόδοση. Ένα ενιαίο σημείο πληροφόρησης σε κάθε δήμο μπορεί να λειτουργήσει ως υποστηρικτική δημοτική δομή για την ευαισθητοποίηση σχετικά με την ενεργειακή φτώχεια, να τροφοδοτήσει τη στρατηγική του δήμου για την ανακούφιση από την ενεργειακή φτώχεια και να παρέχει εξατομικευμένη βοήθεια στους πολίτες. Η ίδρυση ενεργειακών κοινοτήτων μπορεί να αξιοποιηθεί στις δράσεις των δήμων κατά της ενεργειακής φτώχειας. Η εθνική κυβέρνηση πρέπει να παρέχει κονδύλια που θα είναι αφιερωμένα στην ανακαίνιση του κτηριακού αποθέματος και να δημιουργήσει μηχανισμούς οικονομικής υποστήριξης που θα συνδέονται αυστηρά με μέτρα ενεργειακής απόδοσης. Συνιστάται η καθιέρωση απαιτήσεων για πιστοποιητικά μηδενικών εκπομπών για τις ανακαινίσεις κτιρίων και η άρση των διοικητικών εμποδίων στις δημόσιες προμήθειες, καθώς και η ανάπτυξη του πλαισίου για τις ενεργειακές κοινότητες, ώστε να μεγιστοποιηθεί η επίδραση των δράσεων ανακούφισης από την ενεργειακή φτώχεια.

Η κοινωνία των πολιτών μπορεί να προωθήσει δράσεις για την ευαισθητοποίηση σχετικά με την ενεργειακή απόδοση και τις συνήθειες κατανάλωσης ενέργειας, τις ενεργειακές κοινότητες ως μέσο για μια δίκαιη ενεργειακή μετάβαση, και να υποστηρίξει ή να δημιουργήσει ενιαία σημεία πληροφόρησης που θα παρέχουν υποστήριξη σε όλους τους πολίτες που αντιμετωπίζουν υψηλά ενεργειακά κόστη. Ο ιδιωτικός τομέας συνιστάται να προωθήσει ή να συμμετέχει σε εκστρατείες ευαισθητοποίησης τόσο για την ευρύτερη κοινωνία όσο και για το προσωπικό του, να οργανώσει εθελοντικές εκδηλώσεις για τους υπαλλήλους όπου μπορούν να βοηθήσουν νοικοκυριά που ζουν σε ενεργειακή φτώχεια και να υποστηρίξει ενεργά τη διείσδυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας προς όφελος των ευάλωτων νοικοκυριών.

Στη Λετονία, συνιστάται στους δήμους να δημιουργήσουν ενιαία σημεία πληροφόρησης για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, στελεχωμένα με ειδικούς σε θέματα ενέργειας, για την υποστήριξη των ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών. Σε αυτό το πλαίσιο, συνιστάται τα ενιαία σημεία πληροφόρησης να χρησιμοποιούν την προσέγγιση του POWERPOOR για να στοχεύουν τα ευάλωτα ενεργειακά νοικοκυριά, να σχεδιάζουν δράσεις ανακούφισης από την ενεργειακή φτώχεια και να χρηματοδοτούν συλλογικές δράσεις σε τοπικό επίπεδο. Η εθνική κυβέρνηση και τα αρμόδια υπουργεία πρέπει να επιταχύνουν τις προσπάθειές τους για βιώσιμη παραγωγή ενέργειας, προκειμένου να μειώσουν το ενεργειακό κόστος των ενεργειακά φτωχών. Αυτό

συνιστάται να επιτευχθεί μέσω της υποστήριξης της δημιουργίας ενεργειακών κοινοτήτων και σχημάτων αυτοκατανάλωσης, της χρηματοδότησης μέτρων ενεργειακής απόδοσης και της παραγωγής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), της δημιουργίας κεντρικών σημείων πληροφόρησης, της άρσης των νομοθετικών εμποδίων σε αυτά τα θέματα και της αύξησης της ευαισθητοποίησης των πολιτών.

Οι ομάδες της κοινωνίας των πολιτών συνιστάται να υποστηρίξουν τα ενιαία σημεία πληροφόρησης, να ευαισθητοποιήσουν για την υιοθέτηση μέτρων ενεργειακής απόδοσης, να ενθαρρύνουν την υιοθέτηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τη δημιουργία ενεργειακών κοινοτήτων. Τα σχήματα αυτοκατανάλωσης, η ηλεκτροκίνηση, ιδανικά σε συνδυασμό με την αυτοπαραγωγή ενέργειας, η χρήση θερμικής ενέργειας από απόβλητα, η ενεργειακή απόδοση σε διαδικασίες και τα κτίρια θεωρούνται πιθανές λύσεις για την παροχή αυτάρκειας, τη μείωση του ενεργειακού κόστους και του ανθρακικού αποτυπώματος, καθώς και την αύξηση της αποδοτικότητας στον ιδιωτικό τομέα.

Στην Πορτογαλία, συνιστάται στις τοπικές κυβερνήσεις να δημιουργήσουν ενιαία σημεία πληροφόρησης για να υποστηρίξουν τους ενεργειακά φτωχούς πολίτες στην υλοποίηση παρεμβάσεων ενεργειακής απόδοσης και στην αντιμετώπιση του φαινομένου μέσω κοινών ενεργειακών πρωτοβουλιών. Ο ρόλος των δήμων μπορεί επίσης να ενισχυθεί με την ανάπτυξη προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης για την ενθάρρυνση της εξοικονόμησης ενέργειας, την υιοθέτηση νέων εργαλείων για τη στόχευση και την παρακολούθηση του φαινομένου και την παροχή υποστήριξης με εξατομικευμένες συμβουλές στα νοικοκυριά.

Η εθνική κυβέρνηση πρέπει να ενεργήσει προς την ανάπτυξη μιας στρατηγικής ευαισθητοποίησης σχετικά με την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, να επιδείξει μεγαλύτερη πολιτική βούληση και ικανότητα για την αποτελεσματική αντιμετώπιση της και να υποστηρίξει τις ενεργειακές κοινότητες και τους συνεταιρισμούς για καλύτερη πρόσβαση στην παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας. Επιπλέον, οι επιδοτήσεις για την κάλυψη των τρεχόντων ενεργειακών δαπανών των ενεργειακά φτωχών πολιτών και τα οικονομικά κίνητρα για τη συμμετοχή τους σε ενεργειακούς συνεταιρισμούς θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμα ως μέτρα ανακούφισης.

Οι ομάδες της κοινωνίας των πολιτών χρειάζεται να ενεργοποιήσουν τα κανάλια και τα δίκτυά τους, κυρίως για την προώθηση δράσεων ευαισθητοποίησης και κατάρτισης σε άτομα που έχουν ανάγκη, σε θέματα όπως η ενεργειακή απόδοση, η ποιότητα του αέρα, η ποιότητα του φωτισμού κ.λπ. Μπορούν επίσης να συμβάλουν στη συλλογή και παρακολούθηση δεδομένων, υποστηρίζοντας έτσι τις αρχές στην αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Οι εταιρείες διαχείρισης ακινήτων πρέπει να επενδύσουν περισσότερο στην εκπαίδευση των συνεργατών τους ώστε να παρέχουν στους πελάτες τους

υπηρεσίες που επικεντρώνονται περισσότερο στην ενεργειακή απόδοση των κτιρίων.

Στην Ισπανία, οι τοπικές κυβερνήσεις πρέπει να απλοποιήσουν τις διοικητικές διαδικασίες και να αφαιρέσουν τα γραφειοκρατικά εμπόδια για να διευκολύνουν τα προγράμματα υποστήριξης για τους ευάλωτους πολίτες, οι οποίοι στις περισσότερες περιπτώσεις αντιμετωπίζουν θέματα όπως η έλλειψη τεχνικής ικανότητας στην υποβολή αιτήσεων για προγράμματα υποστήριξης κ.λπ. Άλλες πιθανές υποστηρικτικές δράσεις είναι η αύξηση του αριθμού των δημοτικών κατοικιών με θερμική άνεση και καλύτερες συνθήκες διαβίωσης, η ανακαίνιση του αποθέματος κτιρίων με προτεραιότητα στους πιο ευάλωτους, η παροχή τοπικών επιδοτήσεων για μέτρα ενεργειακής απόδοσης, η διάθεση πόρων για τη δημιουργία κεντρικών σημείων πληροφόρησης και η δημιουργία δικτύων συντονισμού σε κάθε περιοχή για τη βελτίωση του συντονισμού μεταξύ των βασικών φορέων και την ενίσχυση της υλοποίησης των προβλεπόμενων δράσεών τους.

Οι εθνικές αρχές μπορούν να δημιουργήσουν ένα δίκτυο για τη συγκέντρωση βασικών ενδιαφερομένων μερών στον τομέα της ενεργειακής φτώχειας για την ανάπτυξη της εθνικής στρατηγικής για την ανακούφιση από την ενεργειακή φτώχεια και να λειτουργήσουν ως συντονιστικός φορέας στα σχετικά θέματα. Μπορούν επίσης να απλοποιήσουν τις διοικητικές διαδικασίες και να αφαιρέσουν τα εμπόδια για να κάνουν τα προγράμματα υποστήριξης προσιτά στους ευάλωτους πολίτες, καθώς και να κατευθύνουν περισσότερα κονδύλια για τις ανακαινίσεις κτιρίων στα πιο ευάλωτα νοικοκυριά. Όσο αφορά τις συλλογικές ενεργειακές πρωτοβουλίες, η εθνική κυβέρνηση πρέπει να προωθήσει την Κοινωνική και Αλληλέγγυα Οικονομία και τα χρηματοδοτικά σχήματα για την προστασία και την ενδυνάμωση των ενεργειακά ευάλωτων κοινοτήτων και να περιλάβει δράσεις για την ανακούφιση από την ενεργειακή φτώχεια ως υποχρέωση των ενεργειακών κοινοτήτων.

Η μεθοδολογία ενεργειακής πιστοποίησης πρέπει να ενημερωθεί για να λαμβάνει υπόψη την κατανάλωση ενέργειας, ώστε να παρέχει πιο ρεαλιστικές πληροφορίες για κάθε κατοικία, ενώ η θεσμοθέτηση της προοδευτικής ενεργειακής τιμολόγησης -η οποία θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη όχι μόνο τα εισοδήματα, αλλά και την ενεργειακή χρήση ανά κάτοικο- και η ρύθμιση της ενεργειακής αγοράς μπορούν να παρέχουν πρόσθετη υποστήριξη στους ενεργειακά φτωχούς.

Οι οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών μπορούν να δημιουργήσουν δίκτυα υποστήριξης και συνηγορίας για τους ενεργειακά φτωχούς πολίτες και να προωθήσουν εκστρατείες ευαισθητοποίησης για την ενημέρωση και ενδυνάμωση των πολιτών. Οι πάροχοι ενέργειας θα πρέπει να θεωρήσουν την ανακούφιση από την ενεργειακή φτώχεια ως στόχο και να παρέχουν τιμολόγια ανάλογα με το εισόδημα των πελατών, ώστε να κάνουν την ενέργεια οικονομικά προσιτή υπηρεσία για τους καταναλωτές.

Πίνακας 8: Συστάσεις πολιτικής από τις επιλεγμένες κατηγορίες ενδιαφερόμενων μερών

	Τοπική αυτοδιοίκηση	Εθνική Κυβέρνηση	Κοινωνία Πολιτών	Ιδιωτικός τομέας
Βουλγαρία	Συμπερίληψη μέτρων στο σχεδιασμό δράσεων. Προσθήκη των μέτρων στις κοινωνικές υπηρεσίες.	Συμπερίληψη των οδηγιών της ΕΕ στη νομοθεσία. Ανάπτυξη εθνικής στρατηγικής για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας.	Συμβολή στο διάλογο. Ευαισθητοποίηση. Στελέχωση των ενιαίων σημείων πληροφόρησης.	Υιοθέτηση των τελευταίων προτύπων ενεργειακής απόδοσης. Παροχή οικονομικής βοήθειας. Υποστήριξη της ανάπτυξης ενιαίων σημείων πληροφόρησης.
Κροατία	Ενσωμάτωση μέτρων στα ΣΔΑΕΚ και στο σχεδιασμό δράσεων. Δημιουργία κεντρικών σημείων πληροφόρησης. Παροχή νέων χρηματοδοτικών εργαλείων για ανακαινίσεις.	Ορισμός της ενεργειακής φτώχειας σε εθνικό επίπεδο και υιοθέτηση δεικτών για τη στόχευση των ενεργειακά φτωχών.	Υποστήριξη των περιφερειακών αρχών, ευαισθητοποίηση, διάδοση βέλτιστων πρακτικών.	Δημιουργία ενιαίων σημείων πληροφόρησης, ανάπτυξη και παροχή χρηματοδοτικών μηχανισμών.
Εσθονία	Σχεδιασμός και εφαρμογή συγκεκριμένων μέτρων.	Ανάπτυξη νομοθετικού πλαισίου για τις κοινές ενεργειακές πρωτοβουλίες. Τυποποίηση των διαδικασιών ανακαίνισης κτιρίων. Παροχή χρηματοδοτικών μηχανισμών.	Ανάπτυξη νομοθετικού πλαισίου για τις κοινές ενεργειακές πρωτοβουλίες. Τυποποίηση των διαδικασιών ανακαίνισης κτιρίων. Παροχή χρηματοδοτικών μηχανισμών.	Ανάπτυξη νομοθετικού πλαισίου για τις κοινές ενεργειακές πρωτοβουλίες. Τυποποίηση των διαδικασιών ανακαίνισης κτιρίων. Παροχή χρηματοδοτικών μηχανισμών.
Ελλάδα	Συμβολή στον εθνικό διάλογο με την παροχή καλών πρακτικών. Δημιουργία κεντρικών σημείων πληροφόρησης. Ανάπτυξη ομάδας για την υλοποίηση των δράσεων. Ενθάρρυνση της διατμηματικής συνεργασίας μεταξύ των διαφόρων	Ορισμός ενός συμπεριληπτικού ορισμού. Αναζωογόνηση του Εθνικού Παρατηρητηρίου Ενεργειακής Φτώχειας. Εξασφάλιση επαρκών πόρων. Θεσμοθέτηση της αυτοπαραγωγής ενέργειας.	Συμβολή στο διάλογο για την ανάπτυξη του ορισμού. Συμμετοχή στο δίκτυο υποστηρικτών ενέργειας. Στελέχωση των κεντρικών σημείων πληροφόρησης.	Ενίσχυση της συνεργασίας με τα συναρμόδια υπουργεία για τον επανασχεδιασμό των χρηματοδοτικών σχημάτων. Προώθηση δράσεων ευαισθητοποίησης και ενθάρρυνση της υιοθέτησης

	επιπέδων διακυβέρνησης.			ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
Ουγγαρία	Αξιολόγηση της κατάστασης των κτιρίων και προώθηση μέτρων ανακαίνισης. Δημιουργία κεντρικών σημείων πληροφόρησης. Ευαισθητοποίηση.	Παροχή κονδυλίων. Επικαιροποίηση της νομοθεσίας για τις ενεργειακές κοινότητες. Αφαίρεση διοικητικών εμποδίων.	Προώθηση δράσεων ευαισθητοποίησης. Υποστήριξη των κεντρικών σημείων πληροφόρησης.	Προώθηση σχετικών δράσεων και εκστρατειών ευαισθητοποίησης. Υποστήριξη της διείσδυσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
Λετονία	Δημιουργία ενιαίων σημείων πληροφόρησης, στελέχωσή τους με ειδικούς.	Επιτάχυνση των προσπάθειών για βιώσιμη παραγωγή ενέργειας. Αφαίρεση νομοθετικών εμποδίων για την αυτοκατανάλωση.	Υποστήριξη των κεντρικών σημείων πληροφόρησης. Προώθηση σχετικών δράσεων.	Ενθάρρυνση σχημάτων αυτοκατανάλωσης. Προώθηση της ενεργειακής απόδοσης.
Πορτογαλία	Παροχή εκπαίδευσης και ενημέρωσης. Υιοθέτηση δεικτών για τη στόχευση των ενεργειακά φτωχών και την παρακολούθηση της προόδου των σχετικών δράσεων.	Ανάπτυξη στρατηγικής ευαισθητοποίησης. Ενίσχυση της υιοθέτησης της αυτοπαραγωγής ανανεώσιμης ενέργειας. Παροχή χρηματοδοτικών σχημάτων.	Ανάπτυξη και διατήρηση δικτύου. Ευαισθητοποίηση. Συμβολή στον εντοπισμό των ενεργειακά φτωχών.	Επένδυση στην εκπαίδευση. Εστίαση στην ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης.
Ισπανία	Απλοποίηση των διοικητικών διαδικασιών. Δέσμευση κονδυλίων για ανακαινίσεις. Δημιουργία κεντρικών σημείων πληροφόρησης.	Δημιουργία δικτύου εμπειρογνομόνων για την παρακολούθηση της προόδου της στρατηγικής. Αφαίρεση γραφειοκρατικών εμποδίων. Κατεύθυνση περισσότερων κονδυλίων για ανακαινίσεις κτιρίων. Προώθηση καινοτόμων χρηματοδοτικών σχημάτων.	Υποστήριξη και συνηγορία για τους ενεργειακά φτωχούς. Ευαισθητοποίηση.	Οι πάροχοι ενέργειας να συμπεριλάβουν την ενεργειακή φτώχεια στις δράσεις τους. Παροχή σχετικών υπηρεσιών.

Στις οκτώ χώρες, οι συστάσεις ποικίλουν ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες και το πόσο ενσωματωμένη είναι η ανακούφιση από την ενεργειακή φτώχεια στην τρέχουσα ατζέντα. Στις περισσότερες χώρες, η σύσταση για τις εθνικές κυβερνήσεις είναι να καθορίσουν έναν ορισμό για την ενεργειακή φτώχεια και να υιοθετήσουν δείκτες που μπορούν να στοχεύσουν τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά και να παρακολουθήσουν την πρόοδο των δράσεων ανακούφισης. Επιπλέον, προτείνεται η κατανομή των διαθέσιμων πόρων με την αρχή «η ενεργειακή απόδοση πρώτα» και η προώθηση παρεμβάσεων ενεργειακής απόδοσης στα νοικοκυριά, με προτεραιότητα στα ενεργειακά φτωχά.

Στην τοπική αυτοδιοίκηση συνιστάται να δημιουργήσουν γραφεία

ανακούφισης από την ενεργειακή φτώχεια, τα οποία θα λειτουργούν ως κεντρικά σημεία πληροφόρησης, παρέχοντας υποστήριξη και καθοδήγηση στους ενεργειακά φτωχούς πολίτες σχετικά με το πώς να ανακουφιστούν από την ενεργειακή φτώχεια μέσω ήπιων μέτρων (π.χ., αλλαγές συμπεριφοράς, μικρής κλίμακας παρεμβάσεις ενεργειακής απόδοσης), πώς να υλοποιήσουν μεγάλες παρεμβάσεις ενεργειακής απόδοσης και πώς να συμμετάσχουν σε κοινοτικά ενεργειακά έργα αξιοποιώντας καινοτόμα χρηματοδοτικά σχήματα. Αυτό συνδέεται καλά με τις δραστηριότητες του έργου POWERPOOR, το οποίο έχει αναπτύξει ένα εργαλείο και έναν οδηγό που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους δήμους για την υποστήριξη των πολιτών που αναλαμβάνουν δράσεις ανακούφισης από την ενεργειακή φτώχεια και έχει υποστηρίξει τους δήμους στη δημιουργία και λειτουργία γραφείων ανακούφισης από την ενεργειακή φτώχεια.

Προτείνεται επίσης να παρέχεται στους πολίτες πληροφόρηση και γνώση σχετικά με την έννοια των κοινών ενεργειακών πρωτοβουλιών (π.χ., ενεργειακές κοινότητες/συνεταιρισμοί) και πώς μπορούν να ωφεληθούν από τη συμμετοχή τους και από την υιοθέτηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η κοινωνία των πολιτών μπορεί να βοηθήσει σε αυτό ευαισθητοποιώντας και προβάλλοντας τα θέματα της ενεργειακής απόδοσης, της ανακαίνισης κτιρίων και των διαθέσιμων χρηματοδοτικών σχημάτων. Τέλος, αναμένεται ότι ο ιδιωτικός τομέας θα διαδραματίσει επίσης ρόλο στη δημοκρατικοποίηση της ενέργειας, προωθώντας σχετικές δράσεις και εκστρατείες ευαισθητοποίησης.

Ευρήματα σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο

Ο μετριασμός της ενεργειακής φτώχειας αποτελεί βασική προτεραιότητα στην ατζέντα της ΕΕ, και ως εκ τούτου παρέχεται ένα ευρύ φάσμα δράσεων υποστήριξης απευθείας στα κράτη μέλη και στις τοπικές αυτοδιοικητικές αρχές. Αυτό συμβαίνει, για παράδειγμα, στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Κέντρου Συμβουλευτικής για την Ενεργειακή Φτώχεια (Energy Poverty Advisory Hub) [3] και του νέου πυλώνα για την ενεργειακή φτώχεια στο Σύμφωνο των Δημάρχων της ΕΕ (EU Covenant of Mayors) [4]. Και οι δύο πρωτοβουλίες αποτελούν καλά παραδείγματα για το πώς η πολυεπίπεδη διακυβέρνηση και η πολιτική μπορούν να προωθήσουν πιο αποτελεσματικές δράσεις μετριασμού της ενεργειακής φτώχειας, ενώ οι υπογράφουσες αρχές του Συμφώνου των Δημάρχων ενθαρρύνονται να θέσουν ως προτεραιότητα την ενεργειακή φτώχεια στα ΣΔΑΕΚ τους.

Δεδομένων των πρόσφατων γεωπολιτικών εξελίξεων και της αύξησης των τιμών της ενέργειας, η ανάγκη εντατικοποίησης των προσπαθειών για τον μετριασμό της ενεργειακής φτώχειας καθίσταται επιτακτική. Η διαδικασία ανάπτυξης των προτάσεων πολιτικής έχει δείξει ότι ο μετριασμός της ενεργειακής φτώχειας δεν είναι μόνο ένα ζήτημα ενέργειας, αλλά μάλλον ένα συστημικό ζήτημα, καθώς απαιτεί δράση σε πολλαπλά επίπεδα διακυβέρνησης και σε διάφορους τομείς. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο οι πολιτικές

επιπτώσεις από την προτεινόμενη προσέγγιση συνδέονται αρμονικά με τις τρέχουσες συζητήσεις σχετικά με την αναθεώρηση της ενεργειακής αγοράς, τη δημιουργία του Ταμείου Κοινωνικού Κλίματος (Social Climate Fund) και το πακέτο «Fit for 55».

Οι δράσεις για τον μετριασμό της ενεργειακής φτώχειας συμβαδίζουν με τις δράσεις που στοχεύουν στην αύξηση της διείσδυσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) γενικότερα, καθώς, μακροπρόθεσμα, η υψηλότερη διείσδυση των ΑΠΕ στο ενεργειακό μείγμα μπορεί να μειώσει το τελικό κόστος της ενέργειας. Συνεπώς, συνιστάται η επιδίωξη περισσότερο φιλόδοξων στόχων της ΕΕ για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας το 2030, καθώς και για τους εθνικούς δεσμευτικούς στόχους. Ταυτόχρονα, για να εξασφαλιστεί η ενεργειακή ασφάλεια και να προστατευτούν οι καταναλωτές από την αστάθεια των τιμών, συνιστάται η προώθηση της τοπικής ιδιοκτησίας της ενέργειας. Προς το παρόν, σε όλη την ΕΕ, οι πολιτικές που στοχεύουν να ενθαρρύνουν τους ενεργειακά φτωχούς πολίτες να συμμετάσχουν σε Ανανεώσιμες Ενεργειακές Κοινότητες είναι ελλιπείς. Συνιστάται στην Επιτροπή να συνεργαστεί με τα κράτη μέλη για την προώθηση τέτοιων μέτρων και την παροχή κινήτρων για τις Ανανεώσιμες Ενεργειακές Κοινότητες ως μέσο ανακούφισης από την ενεργειακή φτώχεια. Για να υποστηριχθεί ο ρόλος των πολιτών και των κοινοτήτων, ιδιαίτερα στην τρέχουσα ενεργειακή κρίση, συνιστάται η Επιτροπή, στην πρότασή της για τη νομοθεσία σχετικά με το Σχέδιο Σχεδιασμού της Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, να λάβει υπόψη την κοινοτική τοπική ιδιοκτησία της παραγωγής και παροχής ανανεώσιμης ενέργειας και να αναγνωρίσει το δικαίωμα των ενεργειακών κοινοτήτων και των τοπικών αρχών να συμμετέχουν στην τοπική παραγωγή και παροχή ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας, χωρίς να γίνονται πλήρως ρυθμιζόμενοι λιανικοί προμηθευτές.

Είναι επίσης σημαντικό για τα κράτη μέλη να αξιοποιήσουν σωστά τους διαθέσιμους πόρους για την υποστήριξη των προσπάθειών ανακαίνισης και να δημιουργήσουν κεντρικά σημεία πληροφόρησης για την παροχή πληροφοριών και καθοδήγησης σε τοπικό επίπεδο. Οι διαθέσιμοι πόροι περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (RRF) καθώς και το επερχόμενο Ταμείο Κοινωνικού Κλίματος (SCF). Επιπλέον, από κοινωνική άποψη, υπάρχει ανάγκη για τη θέσπιση τιμολογίων ή σχημάτων επιχορηγήσεων για την υποστήριξη των πολιτών που αντιμετωπίζουν ενεργειακή φτώχεια. Για να λειτουργήσουν επιτυχώς αυτά τα σχήματα, πρέπει να προωθηθούν βέλτιστες πρακτικές και να εντοπιστούν και να διερευνηθούν οι ανάγκες και οι προκλήσεις των ενεργειακά φτωχών πολιτών. Για το σκοπό αυτό, συνιστάται να εξεταστεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο η εισαγωγή ενός πιο συμπεριληπτικού ορισμού της ενεργειακής φτώχειας και η διατύπωση ενός συνόλου δεικτών, πιθανώς συμπληρώνοντας τα σύνολα δεικτών που χρησιμοποιούνται επί του παρόντος από το Ευρωπαϊκό Κέντρο Συμβουλευτικής για την Ενεργειακή Φτώχεια και το Σύμφωνο των Δημάρχων της ΕΕ, για να επιτραπεί ο καλύτερος εντοπισμός των ευάλωτων πολιτών και η

παρακολούθηση της προόδου τους. Τέλος, προτείνεται η χρήση προσεγγίσεων που βασίζονται σε δεδομένα και υφιστάμενες τεχνολογίες για να διευκολυνθεί ο εντοπισμός των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών και να κατανοηθούν καλύτερα οι ανάγκες τους.

Συμπεράσματα

Η προσπάθεια ανάπτυξης προτάσεων πολιτικής μέσω της εφαρμογής της προτεινόμενης προσέγγισης για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας έχει οδηγήσει σε ένα σύνθετο σύνολο ποικίλων προτάσεων που ανταποκρίνονται στις ανάγκες κάθε κράτους μέλους. Παρά τις διαφορετικές συνθήκες που επικρατούν σε κάθε μία από τις χώρες της μελέτης και τις πολλαπλές εκφάνσεις της ενεργειακής φτώχειας, προκύπτουν ορισμένες κοινές προτάσεις πολιτικής σε επίπεδο ΕΕ. Δεδομένου ότι η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε είναι κυκλική και βασίζεται σε μια συν-δημιουργική προσέγγιση, οι προτάσεις είναι εύκολα προσαρμόσιμες με την πάροδο του χρόνου καθώς οι πολιτικές επιταχύνονται με τα χρόνια.

Ένα από τα βασικά συμπεράσματα της εφαρμογής της προσέγγισης για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας είναι ότι η ανάγκη ενδυνάμωσης των πολιτών είναι εμφανής. Οι από κάτω προς τα πάνω προσεγγίσεις πρέπει να προωθηθούν και οι τοπικές αρχές μπορούν να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή τους. Οι 'τοπικοί ήρωες' μπορούν να παίξουν καθοριστικό ρόλο στην επιτάχυνση της προόδου σε τέτοιες προσεγγίσεις, και η εκπαίδευσή τους για να κατανοήσουν την ενεργειακή φτώχεια και πώς να την μετριάσουν είναι μεγάλης σημασίας. Τα ενιαία σημεία πληροφόρησης που παρέχουν πληροφορίες και καθοδήγηση στους ενεργειακά φτωχούς εντός των τοπικών αρχών μπορούν επίσης να είναι καθοριστικά και να ενισχύσουν συμπεριφορές και πρακτικές που βελτιώνουν την ενεργειακή αποδοτικότητα.

Παράλληλα, οι δράσεις μετριασμού της ενεργειακής φτώχειας απαιτούν συνεργασία μεταξύ των διαφόρων ομάδων ενδιαφερομένων. Σε όλη την ΕΕ, υπάρχει σημαντικό, αλλά όμως ανεκμετάλλευτο δυναμικό αξιοποίησης κοινών ενεργειακών πρωτοβουλιών για τον εκδημοκρατισμό της ενέργειας· ωστόσο, η έννοια αυτή δεν έχει ακόμη αναπτυχθεί σε επίπεδο πολιτικής, και αυτές οι πρωτοβουλίες παραμένουν αναξιόπιστες μεταξύ του κοινού, ιδιαίτερα στις οκτώ χώρες που μελετήθηκαν. Οι δράσεις μετριασμού της ενεργειακής φτώχειας πρέπει να προωθηθούν για να επιτευχθεί μια ενεργειακή μετάβαση που είναι δίκαιη και δεν αφήνει κανέναν πίσω.

Βιβλιογραφία

- [1] Kanellou, E., Hinsch, A., Vorkapić, V., Torres, A. D., Konstantopoulos, G., Matsagkos, N., & Doukas, H. (2023). Lessons Learnt and Policy Implications from Implementing the POWERPOOR Approach to Alleviate Energy Poverty. *Sustainability*, 15(11), 8854.
- [2] EIT Climate-KIC Transitions Hub, "Visual Toolbox for System Innovation," Mar. 2020. [Online]. Available: <https://transitionshub.climate-kic.org/publications/visual-toolbox-for-system-innovation/>.
- [3] Energy Poverty Advisory Hub. [Online]. Διαθέσιμο: <https://energy-poverty.ec.europa.eu/>
- [4] Covenant of Mayors - Europe. "Home," *Covenant of Mayors - Europe*, [Online]. Διαθέσιμο: <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/home>.

6. Συμπεράσματα και προοπτικές

Σκοπός της Διδακτορικής Διατριβής είναι η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου μεθοδολογικού πλαισίου αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας κατάλληλο για οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης. Πρόκειται για μια 'από κάτω προς τα πάνω' προσέγγιση που υποστηρίζει ευάλωτα νοικοκυριά και συνδιαμορφώνει με τα ενδιαφερόμενα μέρη δράσεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Η Διατριβή έχει ως στόχο να συμβάλει στην κάλυψη του επιστημονικού 'κενού' που εντοπίστηκε στην προσαρμογή πολιτικών και δράσεων για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας που ενδυναμώνουν τα ευάλωτα νοικοκυριά και τα στρέφουν στην παραγωγή ενέργειας μέσω ανανεώσιμων ενεργειακών κοινοτήτων που μπορεί να προσαρμοστεί στις ιδιαίτερες συνθήκες κάθε δήμου, περιοχής ή κοινότητας.

Στο πλαίσιο αυτό, παρουσιάστηκε μια μεθοδολογική προσέγγιση κατάλληλα ανεπτυγμένη για οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης ώστε να αντιμετωπίσουν το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας σε τοπικό επίπεδο και να υποστηρίξουν ευάλωτα νοικοκυριά εκμεταλλευόμενοι τις συλλογικές ενεργειακές δράσεις. Σε αυτή την προσέγγιση οι πολίτες βρίσκονται στο επίκεντρο της λύσης, ενθαρρύνεται η εξοικονόμηση ενέργειας, και η ανάπτυξη των συλλογικών ενεργειακών δράσεων (π.χ., ενεργειακές κοινότητες) με απώτερο στόχο την επίτευξη της δίκαιης ενεργειακής μετάβασης και τον εκδημοκρατισμό της ενέργειας. Το έκτο κεφάλαιο παρουσιάζει τα συμπεράσματα και τις προοπτικές που προκύπτουν από την ανάπτυξη της προσέγγισης και την εφαρμογή της σε δήμους στην Ευρώπη.

Συμπεράσματα

Η ενεργειακή φτώχεια είναι ένα πολυδιάστατο φαινόμενο που σχετίζεται με την αδυναμία των νοικοκυριών να καλύψουν τις ενεργειακές τους ανάγκες και προκύπτει από το συνδυασμό υψηλών τιμών ενέργειας, χαμηλών εισοδημάτων, και ενεργειακά μη αποδοτικών κτηρίων. Η αντιμετώπιση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας αποτελεί βασική προϋπόθεση για μια δίκαιη ενεργειακή μετάβαση που ενισχύει την ενεργειακή δημοκρατία και συμβάλει στην αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, και αυτές οι προτεραιότητες είναι αλληλένδετες στην πολιτική ατζέντα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το 2022, περισσότεροι από 41 εκατομμύρια Ευρωπαίοι δεν μπόρεσαν να διατηρήσουν τα σπίτια τους επαρκώς ζεστά καθιστώντας την αντιμετώπιση του φαινομένου προτεραιότητα.

Το ολοκληρωμένο μεθοδολογικό πλαίσιο περιλαμβάνει τρία επίπεδα, τη διάγνωση, το σχεδιασμό και την εφαρμογή. Η διάγνωση περιλαμβάνει εργαλεία και μεθόδους αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας, ο σχεδιασμός περιλαμβάνει την ανάπτυξη δεξιοτήτων και την πολυεπίπεδη δημιουργία γνώσης, και η εφαρμογή περιλαμβάνει τα προγράμματα υποστήριξης και

ενδυνάμωσης ευάλωτων νοικοκυριών. Το επίπεδο της διάγνωσης με τα εργαλεία και μεθόδους αντιμετώπισης περιλαμβάνουν ICT εργαλεία για τον εντοπισμό των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών, τη δημιουργία προφίλ κατανάλωσης ενέργειας και το διαδραστικό εργαλείο για ενεργειακές κοινότητες και καινοτόμα σχήματα χρηματοδότησης. Το επίπεδο του σχεδιασμού με την ανάπτυξη δεξιοτήτων και πολυεπίπεδη δημιουργία γνώσης περιλαμβάνει την ανάλυση και την χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών, τη δημιουργία αρθρωτού εκπαιδευτικού υλικού και την εκπαίδευση ενδιαφερόμενων πολιτών και υπαλλήλων οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης. Το τρίτο επίπεδο της εφαρμογής περιλαμβάνει τη δημιουργία προγραμμάτων υποστήριξης και ενδυνάμωσης ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών, την ανάδειξη του 'τοπικού ήρωα', κατάλληλου να βοηθήσει σε επίπεδο γειτονιάς και κοινότητας, την προσθήκη της προσέγγισης για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας στα Σχέδια Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα των δήμων, τη σύσταση και λειτουργία ενεργειακών κοινοτήτων και τη χρήση καινοτόμων σχημάτων χρηματοδότησης για την ανεύρεση των απαραίτητων κεφαλαίων, και τέλος τη σύσταση γραφείου αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας στους δήμους που θα λειτουργεί σαν ενιαίο σημείο ενημέρωσης. Η προσέγγιση ολοκληρώνεται με προτάσεις για την ενσωμάτωση δράσεων αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας στη χάραξη πολιτικής όπως προέκυψαν από την εφαρμογή της προσέγγισης σε 8 ευρωπαϊκές χώρες: Βουλγαρία, Κροατία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Εσθονία, Λετονία, Πορτογαλία, Ισπανία, με την ανάπτυξη μεθοδολογίας που μπορεί να προσαρμοστεί στα δεδομένα και στις ιδιαίτερες συνθήκες κάθε χώρας.

Εργαλεία και μέθοδοι αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας

Η ενεργειακή φτώχεια είναι ένα πολυδιάστατο ζήτημα, εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά της περιοχής και της χώρας, και δεν μπορεί να μετρηθεί με έναν μόνο δείκτη. Διαφορετικοί δείκτες και προσεγγίσεις έχουν αναπτυχθεί και χρησιμοποιούνται για την κατανόηση και την αντιμετώπισή της, ενώ οι ορισμοί ποικίλλουν ανάλογα με την περιοχή και τη χώρα. Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο έχουν αναπτυχθεί πολυάριθμοι ποιοτικοί και ποσοτικοί δείκτες που προσπαθούν να αναγνωρίσουν τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά και ο καθένας αναδεικνύει διαφορετικές εκφάνσεις του φαινομένου. Η προτεινόμενη μεθοδολογία στο επίπεδο της διάγνωσης ανέπτυξε τον ενισχυμένο δείκτη 10% ο οποίος συνδυάζει ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά. Ο ενισχυμένος δείκτης 10% είναι ένας ποσοτικός δείκτης που βασίζεται σε αντικειμενικά κριτήρια όπως είναι το εισόδημα, αλλά έχει ενσωματωμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά όπως είναι η θερμική άνεση και λαμβάνει υπόψη τα χαρακτηριστικά του κτηρίου.

Στην εφαρμογή του εργαλείου Power-Target που ενσωματώνει το δείκτη 10% παρατηρήθηκε ότι η προστιθέμενη αξία του ενισχυμένου δείκτη 10% είναι η ικανότητά του να εντοπίζει τα ίδια νοικοκυριά που πλήττονται από ενεργειακή ένδεια με άλλους δείκτες βάσει δαπανών, όπως ο δείκτης 10%, ενώ παράλληλα καταγράφει νοικοκυριά που αντιμετωπίζουν κρυφή ενεργειακή φτώχεια που μπορεί να προσδιοριστούν μόνο με υποκειμενικούς δείκτες. Υπάρχουν νοικοκυριά που μπορεί να μην παρουσιάζουν σημάδια οικονομικής πίεσης,

αλλά εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν φαινόμενα ενεργειακής φτώχειας, όπως ανεπαρκή ζεστασιά, και μπορούν να εντοπιστούν μόνο μέσω υποκειμενικών κριτηρίων, όπως η θερμική άνεση ή οι κακές συνθήκες στέγασης. Η ευελιξία αυτή καθιστά τον ενισχυμένο δείκτη 10% ισχυρό εργαλείο για την αντιμετώπιση ενός ευρύτερου φάσματος σεναρίων ενεργειακής φτώχειας, διασφαλίζοντας ότι περισσότερα νοικοκυριά που χρήζουν στήριξης εντοπίζονται σε τοπικό επίπεδο. Από την άλλη παρατηρήθηκε ότι η χρήση εργαλείων δεν είναι πανάκεια, καθώς σε πολλές χώρες τα ευάλωτα νοικοκυριά δεν είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν ICT εργαλεία είτε γιατί δεν τα εμπιστεύονται είτε γιατί δεν έχουν τις κατάλληλες υποδομές (smart phones, υπολογιστές) και γνώσεις. Αυτό παρατηρήθηκε κυρίως στη Βουλγαρία.

Το εργαλείο Power-Act που αναπτύχθηκε για να δημιουργήσει προφίλ κατανάλωσης και να βοηθήσει στην υιοθέτηση περισσότερο ενεργειακά αποδοτικών συμπεριφορών από τους χρήστες είχε λιγότερη απήχηση στους χρήστες από το εργαλείο Power-Target. Επιπλέον φαίνεται ότι υπάρχει ένα όριο στις αλλαγές που μπορεί να επέλθουν με αλλαγή συμπεριφοράς και παρεμβάσεις μικρής κλίμακας. Κυρίως στα ευάλωτα νοικοκυριά που μένουν σε παλιές ενεργειακά μη αποδοτικές κατοικίες η βελτίωση με παρεμβάσεις μικρής κλίμακας είναι μικρή και χρειάζονται παρεμβάσεις μεγάλης κλίμακας για την αντιμετώπιση του φαινομένου.

Οι συλλογικές δράσεις πολιτών για την ενέργεια περιλαμβάνουν τις ενεργειακές κοινότητες και συνεταιρισμούς και μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στην δίκαιη ενεργειακή μετάβαση ενισχύοντας την ενεργειακή δημοκρατία και βοηθώντας τους πολίτες να παίξουν ενεργό ρόλο στην αγορά ενέργειας. Στο πλαίσιο αυτής της προσέγγισης οι ενεργειακές κοινότητες προτείνονται ως μια πιο άμεση λύση για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Ο δήμος μπορεί να ιδρύσει ενεργειακή κοινότητα και να παρέχει ρεύμα με ευνοϊκές συνθήκες σε ευάλωτα νοικοκυριά. Οι πολίτες μπορούν να γίνουν μέλη σε υπάρχουσες ενεργειακές κοινότητες, να γίνουν ιδιοπαραγωγοί και να επωφελούνται από μειωμένο κόστος στους λογαριασμούς ενέργειας. Επιπλέον καθώς η συμμετοχή σε ενεργειακές κοινότητες συνδέεται με ένα κόστος εισαγωγής για τα μέλη προτείνεται η χρήση καινοτόμων χρηματοδοτικών εργαλείων για την εύρεση των απαραίτητων κεφαλαίων. Οι ενεργειακές κοινότητες είναι διαδεδομένες στην Ευρώπη και ενώ σε κάποιες χώρες, π.χ. Ουγγαρία δεν έχουν θεσμοθετηθεί ακόμα στις υπόλοιπες χώρες υπήρχαν παραδείγματα που εφάρμοσαν την προσέγγιση για την ενδυνάμωση των ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών στα μέλη τους ή στην περιοχή. Τα καινοτόμα χρηματοδοτικά εργαλεία όπως είναι η πληθοχρηματοδότηση δεν είναι τόσο διαδεδομένα σε όλη την Ευρώπη και είχαν απήχηση μόνο στην Ισπανία.

Ανάπτυξη δεξιοτήτων και πολυεπίπεδη δημιουργία γνώσης

Η προσέγγιση προτείνει στο επίπεδο του σχεδιασμού την εκπαίδευση του προσωπικού του δήμου σε θέματα ενεργειακής φτώχειας ώστε να αφομοιωθούν οι προτεινόμενες δράσεις στις καθημερινές δραστηριότητες του

δήμου εξασφαλίζοντας ότι θα υποστηριχθούν ευάλωτα νοικοκυριά. Η εκπαίδευση υπαλλήλων από δήμους σε όλη την Ευρώπη ήταν συνολικά αποτελεσματική, παρόλα αυτά πολλοί από τους δήμους ανέφεραν ότι δεν έχουν αρκετό προσωπικό και οι δημοτικές αρχές είναι υποστελεχομένες οπότε οι υπάρχοντες εργαζόμενοι θα πρέπει να προσθέσουν και αυτή την αρμοδιότητα στις υποχρεώσεις τους. Αυτό σημαίνει ότι για να είναι αποτελεσματική η προσέγγιση θα πρέπει η εκπαίδευση να προστεθεί σε κάποια υπάρχουσα δομή του δήμου που ίσως υποστηρίζει ήδη ευάλωτα νοικοκυριά, όπως π.χ., κοινωνικοί λειτουργοί ή τεχνική ομάδα που αναπτύσσει σχέδιο δράσης για την ενέργεια και το κλίμα.

Αυτό που χρειάζεται επίσης σε μια από 'κάτω προς τα πάνω' προσέγγιση είναι η συμβολή των ενδιαφερόμενων μερών στη συνδημιουργία δράσεων. Με αυτό τον τρόπο οι δράσεις και οι πολιτικές θα γίνουν πιο εύκολα αποδεκτές και θα υποστηρίξουν περισσότερα ευάλωτα νοικοκυριά. Προτείνεται στους δήμους η χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών ώστε να μπορούν να στοχεύσουν αποτελεσματικότερα τις προτεινόμενες δράσεις αλλά και ποιος μπορεί να βοηθήσει στην υλοποίηση τους.

Προγράμματα υποστήριξης και ενδυνάμωσης ευάλωτων νοικοκυριών

Στο τρίτο επίπεδο της εφαρμογής των προγραμμάτων υποστήριξης και ενδυνάμωσης ευάλωτων νοικοκυριών αναδείχθηκε η αποτελεσματικότητα του 'τοπικού ήρωα'. Σε 'από κάτω προς τα πάνω' προσεγγίσεις είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει κάποιο άτομο το οποίο να κινητοποιείται και εφαρμόζει τη λύση προσεγγίζοντας τα ενεργειακά φτωχά και ευάλωτα νοικοκυριά. Η εφαρμογή της προσέγγισης ήταν πιο αποτελεσματική όταν ο 'τοπικός ήρωας' ήταν κάποιος υπάλληλος δήμου, τον οποίον ήξεραν και εμπιστεύονταν οι κάτοικοι. Αυτό ίσχυε κυρίως σε μικρούς δήμους στην επαρχία.

Παράλληλα με τη δράση του 'τοπικού ήρωα' ήταν σημαντική και η ίδρυση των Γραφείων Αντιμετώπισης Ενεργειακής Φτώχειας που λειτούργησαν σαν ενιαίο σημείο πληροφοριών για την αντιμετώπιση του φαινομένου. Παρατηρήθηκε ότι ήταν σημαντικό τα γραφεία να επικοινωνηθούν σωστά, να είναι σε σημείο εύκολα προσβάσιμο, και να έχουν ένα άτομο διαθέσιμο για λύσει απορίες και να δώσει οδηγίες. Το άτομο αυτό συνήθως ήταν ο 'τοπικός ήρωας' χωρίς να χρειάζεται απαραίτητα να είναι μόνο αυτό. Για να είναι βιώσιμη η λειτουργία ενός τέτοιου γραφείου χρειάζεται να συνδυαστεί με δομές που υπάρχουν ήδη στο δήμο. Για παράδειγμα αν υπάρχει ένα ενιαίο σημείο πληροφοριών σχετικών με την ενέργεια μπορεί να προστεθεί η προτεινόμενη προσέγγιση συγκεκριμένα για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας.

Η προσθήκη μιας τέτοιας προσέγγισης στα Σχέδια Δράσης για την Ενέργεια και το κλίμα μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τις ανάγκες κάθε δήμου και τις ειδικές συνθήκες που επικρατούν. Αυτό κάνει την προσέγγιση αποτελεσματική γιατί μπορεί να προσαρμοστεί στις ανάγκες κάθε δήμου και να προκύψουν δράσεις που ταιριάζουν καλύτερα στις εκάστοτε συνθήκες.

Η προσέγγιση στη χάραξη πολιτικής

Η εφαρμογή της προσέγγισης ανέδειξε ότι η ανάγκη για ενδυνάμωση των ευάλωτων νοικοκυριών είναι το πρώτο βήμα για την εξάλειψη της ενεργειακής φτώχειας και την επίτευξη της δίκαιης ενεργειακής μετάβασης. Οι από 'κάτω προς τα πάνω' προσεγγίσεις πρέπει να προωθηθούν και οι τοπικές αρχές μπορούν να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή τους. Οι 'τοπικοί ήρωες' μπορούν επίσης να παίξουν καθοριστικό ρόλο στην επιτάχυνση της προόδου σε τέτοιες προσεγγίσεις, και η εκπαίδευσή τους για να κατανοήσουν την ενεργειακή φτώχεια και πώς να την μετριάσουν είναι μεγάλης σημασίας. Τα ενιαία σημεία πληροφόρησης που παρέχουν πληροφορίες και καθοδήγηση στους ενεργειακά φτωχούς εντός των τοπικών αρχών μπορούν επίσης να είναι καθοριστικά και να ενισχύσουν συμπεριφορές και πρακτικές που βελτιώνουν την ενεργειακή αποδοτικότητα.

Παράλληλα, οι δράσεις μετριασμού της ενεργειακής φτώχειας απαιτούν συνεργασία μεταξύ των διαφόρων ομάδων ενδιαφερομένων. Σε όλη την ΕΕ, υπάρχει σημαντικό, αλλά όμως ανεκμετάλλευτο δυναμικό αξιοποίησης κοινών ενεργειακών πρωτοβουλιών για τον εκδημοκρατισμό της ενέργειας· ωστόσο, η έννοια αυτή δεν έχει ακόμη αναπτυχθεί σε επίπεδο πολιτικής, και αυτές οι πρωτοβουλίες παραμένουν αναξιόπιστες μεταξύ του κοινού, ιδιαίτερα στις οκτώ χώρες που μελετήθηκαν. Οι δράσεις μετριασμού της ενεργειακής φτώχειας πρέπει να προωθηθούν για να επιτευχθεί μια ενεργειακή μετάβαση που είναι δίκαιη και δεν αφήνει κανέναν πίσω.

Το πλέον χαρακτηριστικό παράδειγμα του πως μπορεί η προσέγγιση να εφαρμοστεί πρακτικά σε έναν δήμο αποτελεί ο δήμος Αθηναίων. Τον Ιανουάριο του 2024 η δημοτική αρχή ίδρυσε γραφείο αντιμετώπισης ενεργειακής φτώχειας. Το γραφείο λειτουργεί εντός υπάρχουσας δομής του δήμου που παρέχει πληροφορίες σε πολίτες. Οι υπάλληλοι του γραφείου εκπαιδεύτηκαν και τους δόθηκαν τα κατάλληλα εργαλεία και γνώσεις για να υποστηρίξουν ευάλωτα νοικοκυριά. Για να ενισχύσει περισσότερο τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά ο δήμος Αθηναίων προχώρησε σε μηδενισμό των δημοτικών τους τελών. Ακολουθώντας την προσέγγιση και την αναθεωρημένη οδηγία του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα ο δήμος Αθηναίων αναγνωρίζει τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά και τους μηδενίζει τα δημοτικά τέλη για καθαρισμό και φωτισμό. Έτσι παρατηρείται πως η προσέγγιση μπορεί να προσαρμοστεί στις ιδιαίτερες συνθήκες κάθε δήμου και να εμπνεύσει την εφαρμογή μέτρων και πολιτικών κατάλληλα προσαρμοσμένων στις ανάγκες του.

Προοπτικές

Η αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη δίκαιη και συμπεριληπτική ενεργειακή μετάβαση. Η προσέγγιση που παρουσιάστηκε στην παρούσα Διδακτορική Διατριβή συνδέει την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας με τις συλλογικές ενεργειακές δράσεις

και καινοτομεί φέρνοντας τον πολίτη στο επίκεντρο της αγοράς ενέργειας, προωθώντας την ιδιοπαραγωγή μέσω της συμμετοχής σε ενεργειακές κοινότητες και συνεταιρισμούς. Έτσι ο πολίτης από απλός καταναλωτής γίνεται αρχικά ενημερωμένος καταναλωτής και στη συνέχεια ιδιοπαραγωγός συμμετέχοντας ενεργά στην αγορά ενέργειας.

Η προσέγγιση μπορεί να εφαρμοστεί σε δήμους και κοινότητες σε όλη την Ευρώπη και να οδηγήσει σε ανθρωποκεντρικές δομές στην ενέργεια. Οι ενεργειακές κοινότητες μπορούν επίσης να ακολουθήσουν την προσέγγιση για να γίνουν πιο συμπεριληπτικές προς τα ευάλωτα νοικοκυριά και ευάλωτες ομάδες ανθρώπων.

Η προτεινόμενη προσέγγιση αναδεικνύει πως η Ευρώπη χρειάζεται να επενδύσει σε καινοτόμες υποδομές που ενισχύουν την ενεργειακή δημοκρατία και μειώνουν την εξάρτηση από ορυκτά καύσιμα. Οι ενεργειακές κοινότητες χρειάζονται ακόμα θεσμοθέτηση εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά μπορούν να αποτελέσουν ένα μοντέλο που επεκτείνεται πέρα από τα σύνορα της ΕΕ ώστε να εξασφαλίσουν πρόσβαση σε ενέργεια σε απομακρυσμένες ή αναπτυσσόμενες χώρες και περιοχές. Είναι φανερό ότι ICT εργαλεία που χρησιμοποιούν δεδομένα είναι απαραίτητα ώστε να διευκολύνουν δήμους και ενεργειακές κοινότητες να αναγνωρίσουν και να συμπεριλάβουν ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά.

Οι προοπτικές για τα καινοτόμα χρηματοδοτικά εργαλεία, όπως η πληθοχρηματοδότηση και οι κοινωνικές επενδύσεις, είναι ιδιαίτερα υποσχόμενες. Η ενίσχυση της πρόσβασης στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και οι 'έξυπνες' λύσεις θέρμανσης και ψύξης μπορούν να μειώσουν περαιτέρω την ενεργειακή φτώχεια.

Η ΕΕ έχει θέσει ως στόχο την κλιματική ουδετερότητα έως το 2050. Η αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας χρειάζεται να ενταχθεί στην καρδιά αυτής της προσπάθειας, διασφαλίζοντας ότι κανείς δεν θα μείνει πίσω σε αυτή την προσπάθεια.