



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ Μ/Υ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΤΕΧΝΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

# Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας: Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης

ΕΛΕΝΗ ΜΠΑΤΣΙΟΥΛΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΙΩΑΝΝΗΣ ΨΑΡΡΑΣ  
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Ε.Μ.Π.

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ, 2021

Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ Μ/Υ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΤΕΧΝΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

# Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας: Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης

ΕΛΕΝΗ ΜΠΑΤΣΙΟΥΛΑ

Εγκρίθηκε από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή:

.....  
Ιωάννης Ψαρράς  
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

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

.....  
Χάρης Δούκας  
Αν. Καθηγητής Ε.Μ.Π.

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ, 2021

Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης

## Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο Εργαστήριο Συστημάτων Αποφάσεων και Διοίκησης της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ) κατά τη διάρκεια του τελευταίου εξαμήνου του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Τεχνο – Οικονομικά Συστήματα».

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή Ε.Μ.Π., κ. Ιωάννη Ψαρρά, για την ανάθεση της παρούσας εργασίας, την ευκαιρία και τα κίνητρα που μου έδωσε, καθώς και την εμπιστοσύνη που μου έδειξε προκειμένου να ολοκληρωθεί επιτυχώς.

Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω την κα Σταυρακάκη Ανδριάνα για το χρόνο που μου διέθεσε, την καθοδήγηση και τη συμπαράσταση καθ' όλο το διάστημα εκπόνησης της παρούσας εργασίας. Η συμβολή της υπήρξε καθοριστική και η βοήθειά της ουσιαστική και πολύτιμη.

Τέλος, ευχαριστώ θερμά την οικογένειά μου και τους φίλους μου για την ανιδιοτελή υποστήριξη και ενθάρρυνση που μου έδειξαν όλο τα χρόνια του προγράμματος και σε αυτούς αφιερώνω την παρούσα Διπλωματική Εργασία.

**Έλενα Μπατσιούλα**

Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης

## Περίληψη

Η ενεργειακή φτώχεια έχει ορισθεί ως η αδυναμία εξασφάλισης των απαιτούμενων ενεργειακών αναγκών ενός νοικοκυριού και επιφέρει σοβαρότατα προβλήματα ενεργειακής, περιβαλλοντικής, υγειονομικής και κοινωνικής φύσεως. Είναι, επομένως, ένα πολυδιάστατο φαινόμενο που πλήττει την Ευρώπη και μαστίζει κυρίως στη χώρα μας, με άμεσο αντίκτυπο σε πολλές κοινωνικές ομάδες, στερώντας τους ένα στοιχειώδες βιοτικό επίπεδο.

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη του προβλήματος της ενεργειακής φτώχειας, οι μεθοδολογίες μέτρησής της και η ανάλυση του φαινομένου σε δύο νομούς της Ελλάδας, της Αττικής και της Θεσσαλονίκης.

Μέσω πρωτογενούς έρευνας σε νοικοκυριά και συγκριτικής ανάλυσης που εφαρμόστηκε, επιχειρήθηκε ο προσδιορισμός της έκτασης και της μορφής που λαμβάνει το πρόβλημα το οποίο αντιμετωπίζουν οι δύο νομοί. Η σύγκριση αυτή επιτεύχθηκε με χρήση ενός αντικειμενικού και οκτώ υποκειμενικών δεικτών, ενώ αποκαλύφθηκαν κρυφές πτυχές της ενεργειακής φτώχειας.

Συνολικά, από τη συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης επαληθεύτηκε η κρισιμότητα του φαινομένου, η οποία εντάθηκε από τις επιπτώσεις της πανδημίας του COVID-19, και αναδείχθηκε η αναγκαιότητα στοχευμένης κατά τόπους, άμεσης και ολιστικής καταπολέμησης της ενεργειακής φτώχειας.

**Λέξεις κλειδιά:** Ενεργειακή Φτώχεια, Δείκτες Μέτρησης, Νομός Αττικής, Νομός Θεσσαλονίκης

## Abstract

Energy poverty is defined as a household's inability to adequately meet its energy needs which in turn induces intense energy, environmental, health and social problems. Therefore, it is a multidimensional problem that affects Europe, and especially Greece, directly impacting many social groups that are deprived a decent standard of living.

The current dissertation examines the phenomenon of energy poverty, including methodological approaches to measure this and analyses the problem in two Greek territories, the prefecture of Attica and Thessaloniki.

Through primary research in households and comparative analysis, the problem's extent and intensity in both prefectures is assessed. The analysis was based on one objective and eight subjective indicators, while hidden aspects of energy poverty were also revealed.

Overall, this case study ascertains the gravity of the phenomenon, which has been intensified by the COVID-19 pandemic, and highlights the need for targeted, direct and holistic energy poverty alleviation measures.

**Key words:** Energy Poverty, Indicators, Prefecture of Attica, Prefecture of Thessaloniki



Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης

## Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη .....	7
Abstract.....	8
Λίστα Διαγραμμάτων.....	13
Λίστα Εικόνων.....	14
Λίστα Πινάκων .....	15
Λίστα Χαρτών.....	16
Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή.....	18
1.1 Αντικείμενο - Σκοπός .....	19
Κεφάλαιο 2. Η ενεργειακή φτώχεια ως φαινόμενο .....	21
2.1 Ενεργειακό πρόβλημα και ενεργειακή φτώχεια .....	21
2.2 Η διηλεκτική προσπάθεια στην απόδοση ενός ορισμού .....	23
2.3 Οι ενεργειακές ανάγκες ενός νοικοκυριού .....	28
2.4 Κύριες αιτίες εμφάνισης της ενεργειακής φτώχειας .....	31
2.5 Επιπτώσεις της ενεργειακής φτώχειας.....	33
2.5.1 Επιπτώσεις στην υγεία.....	33
2.5.2 Επιπτώσεις στην οικονομία.....	35
2.5.3 Επιπτώσεις στην κοινωνία .....	36
2.5.4 Επιπτώσεις στο περιβάλλον .....	36
2.6 Μέτρα και πολιτικές αντιμετώπισης του φαινομένου στην ΕΕ.....	37
2.6.1 Η «Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία» .....	39
2.6.2 Το «Κύμα Ανακαίνισης» .....	40
2.7 Ανασκόπηση της ενεργειακής φτώχειας στην Ελλάδα.....	42
2.7.1 Αιτίες εμφάνισης του φαινομένου στη χώρα .....	42
2.7.2 Η Έκφανση της ενεργειακής φτώχειας στην Ελλάδα .....	43
2.7.3 Υφιστάμενη ενεργειακή πολιτική.....	45
Κεφάλαιο 3. Αντικείμενο και μεθοδολογία της έρευνας .....	47
3.1 Αντικείμενο της έρευνας.....	47
3.2 Γεωγραφικό πεδίο της έρευνας.....	49
3.2.1 Ο νομός Αττικής.....	49
3.2.2 Ο νομός Θεσσαλονίκης.....	51
Κεφάλαιο 4. Ανάλυση και επιλογή δεικτών μέτρησης της ενεργειακής φτώχειας .....	53
4.1 Προσεγγίσεις και μεθοδολογίες μέτρησης .....	54
4.1.1 Ποσοτικοί – αντικειμενικοί δείκτες βάσει δαπανών .....	55
4.1.2 Ποιοτικοί – υποκειμενικοί δείκτες.....	56
4.1.3 Δευτερεύοντες δείκτες.....	57
4.2 Κριτήρια επιλογής δεικτών .....	58
4.3 Ο δείκτης 10% .....	60
4.4 Ο δείκτης LIHC .....	61

4.5	Ο δείκτης MIS .....	63
4.6	Πρωτεύοντες δείκτες του ΕΡΟΝ .....	64
4.6.1	Ληξιπρόθεσμες οφειλές σε λογαριασμούς ενέργειας .....	65
4.6.2	Αδυναμία διατήρησης της οικίας επαρκώς ζεστή .....	66
4.6.3	Ο δείκτης M/2 .....	68
4.6.4	Ο δείκτης 2M .....	70
4.7	Ο δείκτης AFCP .....	72
4.8	Συγκεντρωτικός πίνακας των δεικτών .....	72
4.9	Επιλογή δεικτών της έρευνας .....	78
Κεφάλαιο 5.	Μελέτη περίπτωσης στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης .....	80
5.1	Αποτελέσματα έρευνας .....	80
5.1.1	Χαρακτηριστικά κατοικίας .....	80
5.1.2	Χαρακτηριστικά νοικοκυριού .....	84
5.1.3	Σύστημα ψύξης-θέρμανσης και ενεργειακή δαπάνη .....	87
5.1.4	Δικαιούχοι επιδομάτων και ενεργειακές εναβαθμίσεις .....	92
5.1.5	Υποκειμενικά κριτήρια και δείκτες .....	94
5.2	Συγκριτική Ανάλυση των Αποτελεσμάτων .....	98
Κεφάλαιο 6.	Συμπεράσματα και Προοπτικές .....	104
6.1	Γενικά Συμπεράσματα .....	104
6.2	Προοπτικές περαιτέρω έρευνας .....	106
Βιβλιογραφία .....		108
Παράρτημα .....		113

Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης

## Λίστα Διαγραμμάτων

- Διάγραμμα 2.1** Εξέλιξη της παγκόσμιας ενεργειακής κατανάλωσης από το 1965 – 2019
- Διάγραμμα 2.2** Μεριδίο της παγκόσμιας ζήτησης σε ενέργεια μέχρι το 2050
- Διάγραμμα 2.3** Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) σε όρους όγκου (Έτος Αναφοράς: 2015) ΜΕ και ΧΩΡΙΣ Εποχική Διόρθωση 2010 – 2020
- Διάγραμμα 4.1** Εμφάνιση της ενεργειακής φτώχειας βάσει φύλου και ομάδας χώρας το 2007, 2012 και 2016
- Διάγραμμα 4.2** Το πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Δείκτη Ενεργειακής Φτώχειας ΕΕΠΙ
- Διάγραμμα 5.1** Ποσοστό νοικοκυριών ανά κατηγορία κατοικίας στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης
- Διάγραμμα 5.2** Ποσοστό νοικοκυριών ανά εμβαδόν κατοικίας στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης
- Διάγραμμα 5.3** Ποσοστό νοικοκυριών ανά έτος κατασκευής κατοικίας στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης
- Διάγραμμα 5.4** Ποσοστό νοικοκυριών ανά σύνολο ατόμων στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης
- Διάγραμμα 5.5** Ποσοστό νοικοκυριών ανά σύνολο ανήλικων ατόμων στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης
- Διάγραμμα 5.6** Ποσοστό νοικοκυριών ανά συνολικό ετήσιο εισόδημα στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης
- Διάγραμμα 5.7** Ποσοστό νοικοκυριών ανά κύριο σύστημα θέρμανσης κατοικίας στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης
- Διάγραμμα 5.8** Ποσοστό νοικοκυριών ανά συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης
- Διάγραμμα 5.9** Λόγος ετήσιων ενεργειακών δαπανών προς το ετήσιο εισόδημα ενός νοικοκυριού στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης
- Διάγραμμα 5.10** Ενεργειακή φτώχεια ανά εισοδηματική κατηγορία στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης βάσει του δείκτη 10%
- Διάγραμμα 5.11** Ενεργειακές αναβαθμίσεις κατοικιών στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης
- Διάγραμμα 5.12** Ποσοστό νοικοκυριών που διατηρούν την οικία τους επαρκώς ζεστή το χειμώνα
- Διάγραμμα 5.13** Ποσοστό νοικοκυριών που διατηρούν την οικία τους επαρκώς ψυχρή το καλοκαίρι

## Λίστα Εικόνων

**Εικόνα 2.1** Παράγοντες Επιρροής της Ενεργειακής Φτώχειας και Δείκτες Παρακολούθησης

**Εικόνα 2.2** Βασικοί δείκτες του βαρόμετρου της ενεργειακής φτώχειας του Βελγίου

**Εικόνα 2.3** Φαύλος κύκλος μεταξύ εισοδηματικής και ενεργειακής φτώχειας

**Εικόνα 2.4** Τρεις κύριοι παράγοντες εμφάνισης της ενεργειακής φτώχειας

**Εικόνα 2.5** Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία

**Εικόνα 2.6** Το Κύμα Ανακαίνισης και η Ενεργειακή Φτώχεια

**Εικόνα 4.1** Τα βασικά στοιχεία των αντικειμενικών δεικτών βάσει δαπανών

**Εικόνα 4.2** Τα τρία βασικά ερωτήματα της EU-SILC για τη μέτρηση της ενεργειακής φτώχειας

**Εικόνα 4.3** Τα 4 βήματα για τη μέτρηση και σύγκριση της ενεργειακής φτώχειας

**Εικόνα 4.4** Διαδικασία επιλογής μεθόδου και δεικτών μέτρησης

**Εικόνα 4.5** Η ενεργειακή φτώχεια ως συνάρτηση του LIHC

**Εικόνα 4.6** Το χάσμα της ενεργειακής φτώχειας

## Λίστα Πινάκων

**Πίνακας 2.1** Βασικές ενεργειακές ανάγκες σε οικιακό επίπεδο

**Πίνακας 2.2** Παραδείγματα ενεργειακών υπηρεσιών που εμφανίζονται σε περισσότερες από 2 πηγές

**Πίνακας 3.1** Κλιματικά δεδομένα του κέντρου της Αθήνας (1991-2020)

**Πίνακας 3.2** Κλιματικά δεδομένα της πόλης της Θεσσαλονίκης (2001-2019)

**Πίνακας 4.1** Απεικόνιση των παραγόντων ευπάθειας, των αιτιών τους και των αποτελεσμάτων τους

**Πίνακας 4.2** Τρεις υποκατηγορίες των αντικειμενικών δεικτών βάσει δαπανών

**Πίνακας 4.3** Διαχωρισμός κρατών μελών της ΕΕ βάσει της διαρθρωτικής τους ευπάθειας στην ενεργειακή φτώχεια

**Πίνακας 4.4** Ανάλυση δεικτών ενεργειακής φτώχειας βάση του εισοδήματος και των ενεργειακών δαπανών

**Πίνακας 4.5** Συγκεντρωτικός Πίνακας Δεικτών Ενεργειακής Φτώχειας

**Πίνακας 5.3** Ενεργειακή φτώχεια βάσει υποκειμενικών δεικτών στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης

## Λίστα Χαρτών

**Χάρτης 2.1** Κατά κεφαλήν κατανάλωση ενέργειας ανά χώρα το 2019

**Χάρτης 2.2** Ποσοστό χειμερινής θνησιμότητας στην Ευρώπη για το 2014

**Χάρτης 3.1** Νομός Αττικής

**Χάρτης 3.2** Νομός Θεσσαλονίκης

**Χάρτης 4.1** Ληξιπρόθεσμες οφειλές λογαριασμών ενέργειας το 2018

**Χάρτης 4.2** Αδυναμία διατήρησης της οικίας επαρκώς ζεστή το 2018

**Χάρτης 4.3** Ενεργειακή φτώχεια βάσει ελάχιστης απαιτούμενης ενεργειακής δαπάνης (M/2) για το 2015

**Χάρτης 4.4** Ενεργειακή φτώχεια βάσει υψηλού ποσοστού ενεργειακών δαπανών ως προς το εισόδημα (2M) για το 2015

**Χάρτης 4.5** Εξέλιξη των κρατών μελών της ΕΕ στην αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας (μεταφορών, οικιακής και συνδυασμός αυτών)



Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης

## Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή

Η συζήτηση για την αιεφόρο ενέργεια αποτελεί καίριο ζήτημα σε παγκόσμια κλίμακα, καθώς η κατανάλωσή ενέργειας ολοένα και αυξάνεται, με τις πιο ανεπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες να τίθενται σε μία συνεχή αναζήτηση τρόπων εξοικονόμησης ενέργειας, καθώς και ανανεώσιμων και άλλων εναλλακτικών πηγών ενέργειας. Παράλληλα, οι ίδιες χώρες έρχονται αντιμέτωπες με μία εξίσου δύσκολη μάχη, αυτή της καταπολέμησης της ενεργειακής φτώχειας.

Η ενεργειακή φτώχεια αποτελεί ένα μείζον πρόβλημα που έχει απασχολήσει την ευρωπαϊκή ενεργειακή ατζέντα, κυρίως τα τελευταία έτη. Οι επιπτώσεις της ενεργειακής φτώχειας δεν περιορίζονται μόνο στην ποιότητα ζωής των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών, αλλά επηρεάζουν ταυτόχρονα και ποικιλοτρόπως πολλούς τομείς της ζωής, όπως την οικονομία, την κοινωνία, ακόμα και την υγεία. Η ενεργειακή φτώχεια είναι, δηλαδή, ένα πολυδιάστατο φαινόμενο το οποίο εξαπλώνεται και επιδρά σε πολλά επίπεδα και χρήζει ανάλογης πολυδιάστατης και στοχευμένης αντιμετώπισης.

Οι εκφάνσεις και η έκταση του φαινομένου της ενεργειακής πενίας ποικίλουν ανά περίοδο, γεωγραφική περιοχή και κλίμα. Σε γενικές γραμμές, όμως, νοείται ως το πρόβλημα ανεπαρκούς πρόσβασης σε υπηρεσίες ενέργειας εξαιτίας του υψηλού κόστους της σε συνδυασμό με το διαθέσιμο εισόδημα των νοικοκυριών.

Ένα ενεργειακά φτωχό νοικοκυριό αδυνατεί να εξασφαλίσει τις απαραίτητες ενεργειακές του ανάγκες, όπως τα επιθυμητά επίπεδα θέρμανσης και ψύξης ή ακόμα και τον φωτισμό ή το μαγείρεμα. Επηρεάζεται, επομένως, το βιοτικό και κοινωνικό του επίπεδο, ενώ πολλές φορές επέρχεται μεταξύ των άλλων και κοινωνικός αποκλεισμός. Ως απόρροια του φαινομένου συγκαταλέγεται και η άμβλυνση των οικονομικών, κοινωνικών και πολιτισμικών ανισοτήτων, εγείροντας περισσότερες ανησυχίες και προβληματισμούς.

Στους χαμηλούς μισθούς και στα υψηλά ενεργειακά κόστη, προστίθενται και οι ελλειπείς κτηριακές υποδομές. Η παλαιότητα των κατοικιών και η απουσία ενεργειακών βελτιώσεων και ανακαινίσεων, τα καθιστά ενεργοβόρα και πολυέξοδα, με αποτέλεσμα το πρόβλημα να εντείνεται περαιτέρω.

Συνεπώς, τα ευάλωτα και στα όρια της φτώχειας νοικοκυριά είναι καταδικασμένα να εισχωρούν και να χάνονται μέσα στο φαύλο κύκλο της ενεργειακής φτώχειας χωρίς δυνατότητα διαφυγής. Η λύση στο πρόβλημά τους μπορεί να δοθεί μέσω μακροχρόνιων, δυναμικών και ουσιαστικών εθνικών πολιτικών. Με κύρια μέριμνα τη βοήθεια των ανθρώπων που βρίσκονται σε ευάλωτη θέση, η ολιστική αντιμετώπιση του ζητήματος καθίσταται πιο επιτακτική από ποτέ άλλοτε.

Η ενεργειακή φτώχεια δεν αφορά μόνο τα νοικοκυριά που αντιμετωπίζουν την χειρότερη μορφή ενεργειακής ενδείας. Μία άλλη πτυχή του φαινομένου, που είναι ευρέως γνωστή ως κρυφή ενεργειακή φτώχεια, μαστίζει πλήθος νοικοκυριών, τα οποία δεν μπορούν να καλύψουν βασικές τους ανάγκες προκειμένου να εξασφαλίσουν τις στοιχειώδεις ενεργειακές τους απαιτήσεις.

Το ανωτέρω τρίπτυχο της ενεργειακής φτώχειας – χαμηλοί μισθοί, υψηλά ενεργειακά κόστη και ελλιπής κτηριακή ενεργειακή αποδοτικότητα – χαρακτηρίζει έντονα την ελληνική πραγματικότητα. Επομένως, το φαινόμενο, το οποίο εδραιώθηκε στη χώρα μετά την οικονομική ύφεση, πλήττει μεγάλο ποσοστό των ελληνικών νοικοκυριών, με την Ελλάδα να παρουσιάζει από τους υψηλότερους δείκτες ενεργειακής πενίας στην Ευρώπη. Δυστυχώς, τη δυσχερή κατάσταση επιβαρύνει περισσότερο η επίδραση της πανδημίας του COVID-19, επιτάσσοντας τη λήψη άμεσων και δραστικών μέτρων δράσης.

### **1.1 Αντικείμενο - Σκοπός**

Με γνώμονα όλα τα παραπάνω, η παρούσα διπλωματική εργασία στοχεύει να διερευνήσει διεξοδικά το πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας, μέσω μεθοδολογιών μέτρησης του φαινομένου, οι οποίες εφαρμόζονται σε μελέτη περίπτωσης που διενεργείται σε δύο νομούς της Ελλάδας, την Αττική και τη Θεσσαλονίκη. Στη συνέχεια, μέσω της συγκριτικής ανάλυσης που διεξάγεται, επιχειρείται η μελέτη του ζητήματος σε επίπεδο χώρας και η απόδειξη ότι το φαινόμενο διαφέρει σημαντικά από τόπο σε τόπο ακόμα.

Πιο συγκεκριμένα, αρχικά πραγματοποιείται αναφορά στο πρόβλημα και ανάλυση των διαφόρων υφιστάμενων ορισμών που έχουν αποδώσει στο φαινόμενο διάφορα κράτη-μέλη της ΕΕ. Παρουσιάζονται οι βασικές ενεργειακές ανάγκες των νοικοκυριών, τα αίτια εμφάνισης της ενεργειακής φτώχειας, καθώς και οι επιπτώσεις της στον τομέα της υγείας, της οικονομίας, της κοινωνίας και του περιβάλλοντος. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στα μέτρα και στις πολιτικές που έχει υιοθετήσει η Ευρώπη για την αντιμετώπιση του προβλήματος και, τέλος, μελετάται η έκφανση και έκταση του ζητήματος στη χώρα μας.

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στην πρωτογενή έρευνα που εκπονήθηκε στα πλαίσια της εργασίας, και ειδικότερα στο αντικείμενό της, τον απώτερο σκοπό της και την μεθοδολογία που ακολουθήθηκε. Συγκεκριμένα, μέσω ερωτηματολογίου που διαμοιράσθηκε σε αντιπροσωπευτικό δείγμα κατοίκων των νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης, εξετάστηκε η έκταση και η σοβαρότητα του προβλήματος. Η σύγκριση των δύο νομών της χώρας αποσκοπεί στο να αναδείξει τις διαφορετικές πτυχές του προβλήματος και να επισημάνει τη ξεχωριστή προσέγγιση που απαιτεί το ζήτημα για κάθε τόπο. Η μεθοδολογία της έρευνας βασίσθηκε στην επιλογή αντικειμενικών και υποκειμενικών δεικτών μέτρησης της

ενεργειακής φτώχειας και στη συνέχεια, μέσα από τη συλλογή των απαιτούμενων δεδομένων, εξάγονται κρίσιμα συμπεράσματα.

Το τέταρτο κεφάλαιο περιλαμβάνει μία εκτενή ανάλυση των μεθοδολογιών μέτρησης της ενεργειακής πενίας, τους πιο διαδεδομένους δείκτες προσδιορισμού της και τα κριτήρια επιλογής τους, ώστε τελικά να επιλεγθούν οι κατάλληλοι για την παρούσα εργασία. Εξετάζεται μία ευρεία γκάμα πρωτογενών και δευτερογενών δεικτών, οι οποίοι βασίζονται είτε σε αντικειμενικά είτε σε υποκειμενικά κριτήρια, αποσκοπώντας να αποτιμήσουν το φαινόμενο από διαφορετικές πτυχές. Στο τέλος του κεφαλαίου, γίνεται η επιλογή ενός αντικειμενικού και οκτώ υποκειμενικών δεικτών για την εφαρμογή τους στα συλλεχθέντα στοιχεία. Οι επιλεγέντες δείκτες είτε χρησιμοποιήθηκαν αυτούσιοι όπως έχουν παρουσιασθεί, είτε τροποποιήθηκαν και προσαρμόστηκαν στην ελληνική πραγματικότητα, είτε δημιουργήθηκαν εκ νέου προκειμένου να καλύψουν μεγαλύτερο εύρος του ζητήματος.

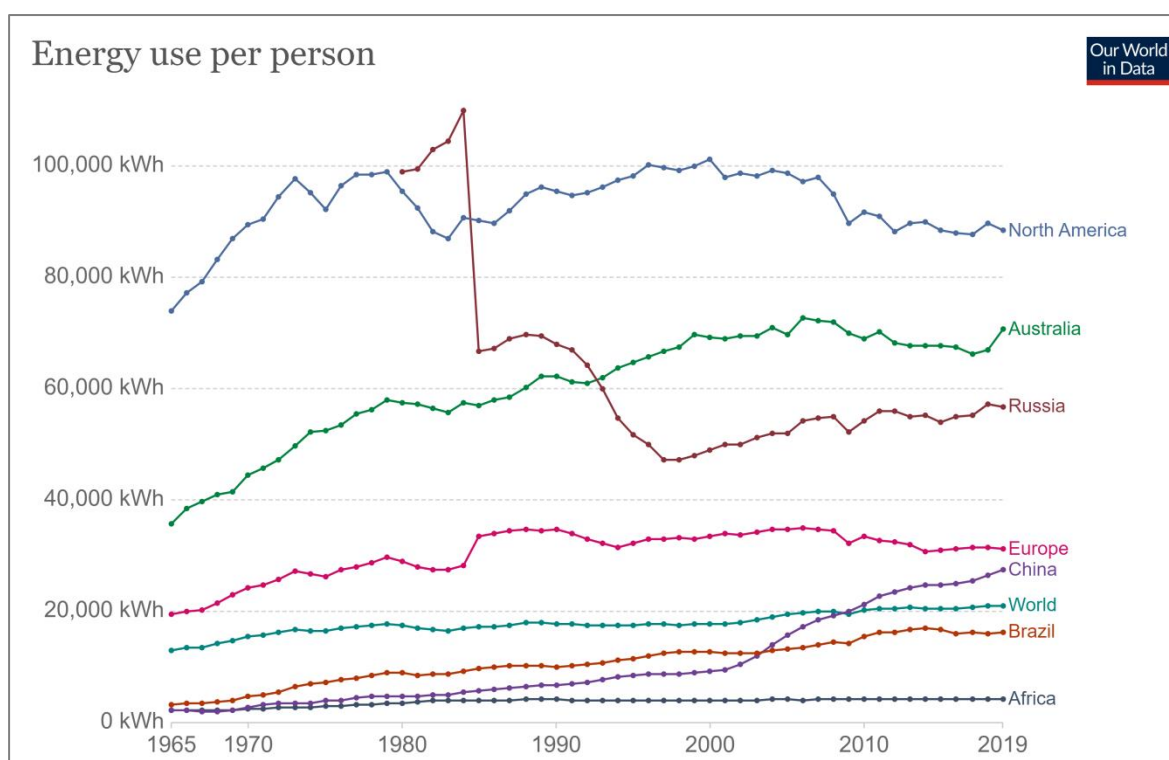
Στη συνέχεια, στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πρωτογενούς έρευνας, με αντικείμενο την ενεργειακή φτώχεια στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης. Πιο συγκεκριμένα τα δεδομένα που συλλέχθηκαν παρουσιάζονται αναλυτικά σε πέντε υποκατηγορίες: τα χαρακτηριστικά της οικίας, τα χαρακτηριστικά του νοικοκυριού, τα συστήματα ψύξης-θέρμανσης και οι ενεργειακές δαπάνες, οι ενεργειακές αναβαθμίσεις και οι δικαιούχοι επιδομάτων και, τέλος, τα υποκειμενικά κριτήρια. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με τη συγκριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων και την εξαγωγή συμπερασμάτων από την χρήση των διάφορων δεικτών ενεργειακής πενίας.

Η διπλωματική εργασία καταλήγει, στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο, σε μία σειρά συμπερασμάτων, λαμβάνοντας υπόψη την επίδραση της πανδημίας του COVID-19 που εντείνει τις επιπτώσεις του προβλήματος, ενώ προτείνονται ορισμένα μέτρα σε επίπεδο χώρας για την ολιστική αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Η μεθοδολογία της συγκεκριμένης εργασίας είναι επεκτάσιμη και σε άλλους νομούς της Ελλάδας, ενώ δύναται να συμπεριλάβει επιπλέον δείκτες σε περίπτωση που υπάρξουν περισσότερα δεδομένα.

## Κεφάλαιο 2. Η ενεργειακή φτώχεια ως φαινόμενο

### 2.1 Ενεργειακό πρόβλημα και ενεργειακή φτώχεια

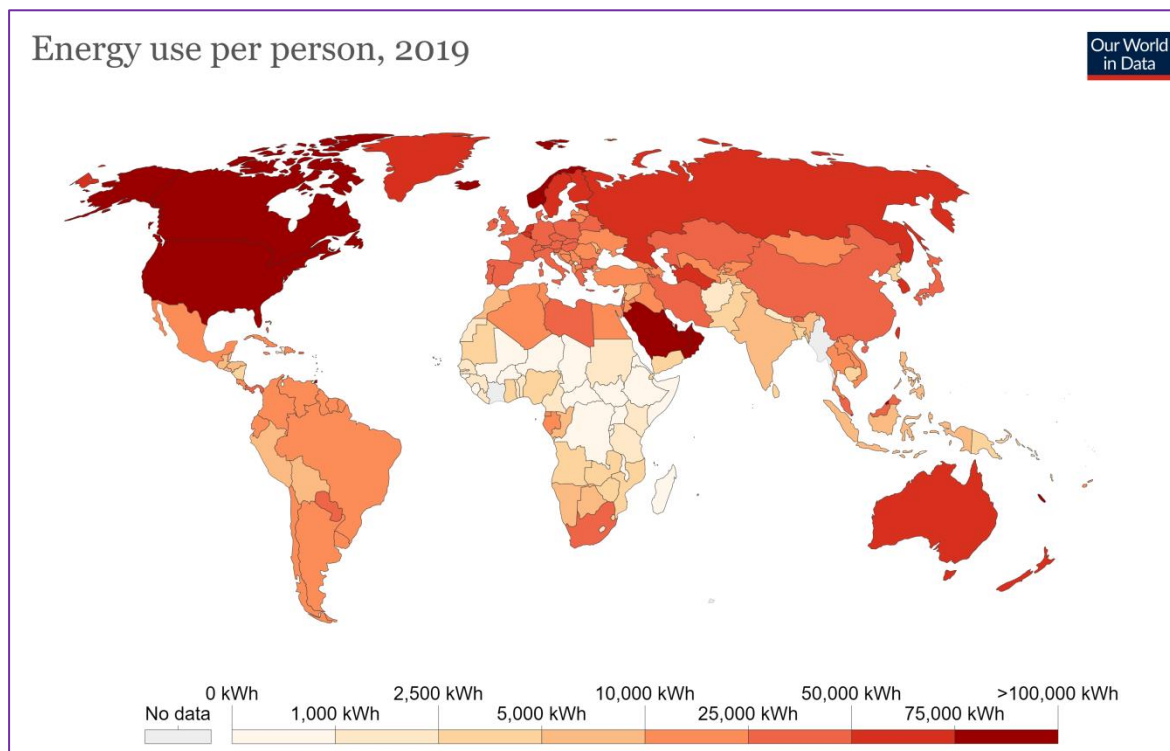
Η κατανάλωση ενέργειας σε παγκόσμια κλίμακα έχει σημειώσει ραγδαία άνοδο, καθώς ακολουθεί την εκθετική αύξηση του πληθυσμού, αλλά και την έντονη χρήση ορυκτών καυσίμων, τα οποία μάλιστα θα συνεχίσουν να αποτελούν την κύρια ενεργειακή πηγή έως το 2030. Η ανοδική αυτή τάση της μέσης κατανάλωσης παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 2.1 και φαίνεται ότι μεταξύ των ετών 1970 – 2014 αυξήθηκε περίπου κατά ποσοστό 45%. Μέχρι το 2040, όπως αναφέρει το International Energy Agency (IEA 2019), αναμένεται η ενεργειακή κατανάλωση να αυξηθεί περαιτέρω, ακόμα και κατά 48%.



**Διάγραμμα 2.1** Εξέλιξη της παγκόσμιας ενεργειακής κατανάλωσης από το 1965 – 2019  
(Πηγή: <https://ourworldindata.org/energy>, accessed on 6 Dec 2020)

Παρά τις αυξημένες απαιτήσεις για ενέργεια, η αλόγιστη κατανάλωσή της στη σύγχρονη κοινωνία δεν αντικατοπτρίζει τον παγκόσμιο χάρτη. Αντιθέτως, σημειώνονται έντονες ανισότητες σε ενεργειακά μεγέθη στις διαφορετικές χώρες του κόσμου, κάνοντας αισθητό το πρόβλημα των αναπτυσσόμενων χωρών. Παρατηρώντας το Χάρτη 2.1, γίνεται εύκολα αντιληπτό το χάσμα που υπάρχει στην κατά κεφαλήν κατανάλωση ενέργειας μεταξύ Ηνωμένων Πολιτειών και Καναδά σε σχέση με χώρες της κεντρικής Αφρικής. Αξίζει να σημειωθεί ότι 600 εκατομμύρια άνθρωποι που ζουν στην υποσαχάρια Αφρική σήμερα δεν έχουν πρόσβαση σε ηλεκτρική ενέργεια (IEA 2019), ενώ 2,8 δισεκατομμύρια άνθρωποι στον κόσμο στερούνται καθαρών εγκαταστάσεων μαγειρέματος, με το 1/3 του πλανήτη να

χρησιμοποιεί παραδοσιακές μεθόδους στερεάς βιομάζας για να μαγειρέψει το γεύμα του (WEO 2017).



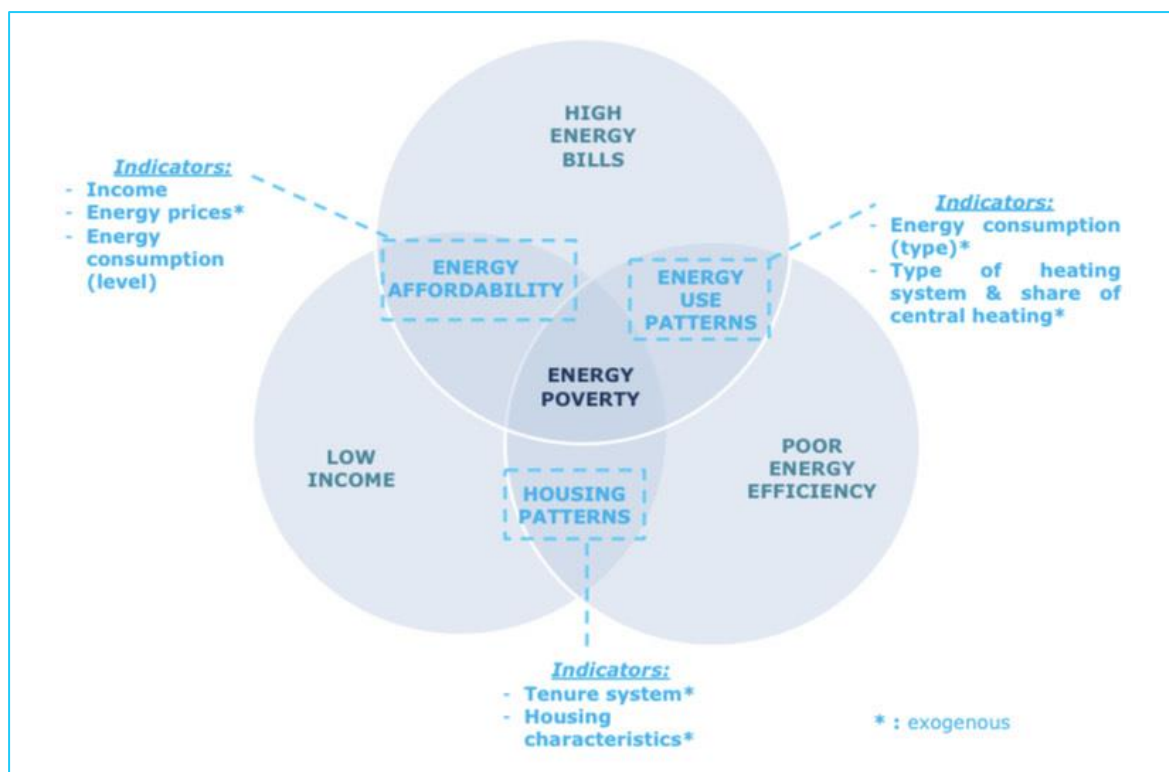
**Χάρτης 2.1** Κατά κεφαλήν κατανάλωση ενέργειας ανά χώρα το 2019  
(Πηγή: <https://ourworldindata.org/energy>, accessed on 6 Dec 2020)

Τα ανωτέρω συνιστούν το ενεργειακό πρόβλημα των αναπτυσσόμενων χωρών για πρόσβαση στις σύγχρονες, ή ακόμα και σε στοιχειώδεις, μορφές ενέργειας και αποτελούν την πιο έντονη μορφή έκφρασης του φαινομένου της ενεργειακής ενδείας.

Το ενεργειακό πρόβλημα παίρνει μια εντελώς διαφορετική μορφή και διάσταση όταν αναφερόμαστε σε ανεπτυγμένες χώρες. Σύμφωνα με μελέτη του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Απόδοσης Κτιρίων (Buildings Performance Institute of Europe – BPIE), ο αριθμός των ενεργειακά φτωχών πολιτών στην Ευρώπη κυμαίνεται από 50 έως 125 εκατομμύρια, ενώ βάσει του Ευρωπαϊκού Παρατηρητηρίου Ενεργειακής Φτώχειας (EU Energy Poverty Observatory – EPOV), έχει εκτιμηθεί ότι στις μέρες μας πάνω από 50 εκατομμύρια νοικοκυριά της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν έρθει αντιμέτωπα με το φαινόμενο αυτό.

Το πρόβλημα στις χώρες αυτές αποδίδεται σε τρεις κυρίως παράγοντες (Csiba 2016, Legendre & Ricci 2015):

- Χαμηλό εισόδημα
- Ελλιπής ενεργειακή απόδοση των κτιρίων
- Υψηλά ενεργειακά κόστη



**Εικόνα 2.1** Παράγοντες Επιρροής της Ενεργειακής Φτώχειας και Δείκτες Παρακολούθησης  
(Πηγή: INSIGHT\_E Observatory, 2015)

Στην παραπάνω εικόνα παρουσιάζεται το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας ως απόρροια του συνδυασμού του τριών αυτών παραγόντων. Επιπρόσθετα, γίνεται αναφορά στην ποσοτικοποίηση της επιρροής αυτής, μέσω δεικτών (indicators), οι οποίοι αναλύονται εκτενέστερα στο Κεφάλαιο 4 της παρούσας εργασίας.

## 2.2 Η διηνεκής προσπάθεια στην απόδοση ενός ορισμού

Παρόλο που η Ευρώπη έχει αναγνωρίσει και αποδεχθεί την ενεργειακή φτώχεια ως ένα μείζονος σημασίας ζήτημα, αναφέροντας την σε πληθώρα κανονισμών και οδηγιών, δεν έχει αποδώσει μέχρι και σήμερα ένα συγκεκριμένο ορισμό. Ο ρόλος και η σημαντικότητα καθορισμού ενός ευρέως αποδεκτού, σε ευρωπαϊκό ή εθνικό επίπεδο, θα βοηθούσε στην αποσαφήνιση του όρου και στην υιοθέτηση μιας ενιαίας πολιτικής για το θέμα αυτό (SocialWatt, 2019).

Το Παρατηρητήριο Ενεργειακής Φτώχειας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EU Energy Poverty Observatory – EPOV) αναγνώρισε ως ορισμό της ενεργειακής φτώχειας την κατάσταση κατά την οποία ένα άτομο ή ένα νοικοκυριό δε δύναται να θερμάνει επαρκώς, να ψύξει ή να παρέχει οποιαδήποτε άλλη απαραίτητη υπηρεσία ενέργειας για το σπίτι του σε προσιτό κόστος.

Ένας άλλος ορισμός είναι: η αδυναμία πρόσβασης ή/και χρήσης ενεργειακών πηγών (ηλεκτρική ενέργεια, φυσικό αέριο, κ.α.) με σκοπό την κάλυψη βασικών βιοτικών και κοινωνικών αναγκών ενός νοικοκυριού, όπως είναι η θέρμανση, η ψύξη, ο φωτισμός, το μαγείρεμα, η χρήση οικιακών συσκευών (Bouzarovski, 2018).

Οι ορισμοί αυτοί όμως είναι αρκετά γενικοί. Για παράδειγμα οι «βασικές βιοτικές και κοινωνικές ανάγκες» διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με την εξεταζόμενη χώρα, την περιοχή, το κλίμα που επικρατεί, την κοινωνική ομάδα, ενώ μεταβάλλονται με την πάροδο των ετών.

Η έλλειψη ενός συγκεκριμένου, ενιαίου και κοινώς αποδεκτού ορισμού για την ενεργειακή φτώχεια για όλη την επικράτεια τις ΕΕ, οδήγησε πολλές ευρωπαϊκές χώρες στη θέσπιση επίσημων ή προτεινόμενων ορισμών (energy poverty ή fuel poverty) σε εθνικό επίπεδο, ώστε να εφαρμόσουν ένα πλαίσιο πολιτικής για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Κάποιοι από τους ορισμούς που δόθηκαν από τις διάφορες χώρες παρατίθενται παρακάτω (Thomson et al. 2018):

➤ **Ηνωμένο Βασίλειο** (μέχρι και το 2013): *«Ένα νοικοκυριό είναι ενεργειακά φτωχό όταν χρειάζεται να ξοδέψει περισσότερο από το 10% του εισοδήματός του σε ενεργειακές δαπάνες (fuel) έτσι ώστε να διατηρήσει ένα επαρκές επίπεδο ζήτησης».*

Στον ορισμό αυτό παρατηρείται ότι δεν γίνεται καμία αναφορά σε άλλες ενεργειακές δαπάνες (ψύξη, φωτισμός κλπ.), πέρα από τη θέρμανση (BPIE, 2014). Ο ορισμός αυτός χρησιμοποιείται ακόμα στην **Βόρεια Ιρλανδία και Ουαλία** (2013-), με τη δεύτερη να προσθέτει ότι *«όταν η δαπάνη του νοικοκυριού για θέρμανση ξεπεράσει το 20% του εισοδήματος, τότε το νοικοκυριό βρίσκεται σε ακραία κατάσταση ενεργειακής φτώχειας»* (Welsh Assembly Government Fuel Poverty Strategy, 2010).

Από την άλλη, η **Αγγλία**, υιοθέτησε τον LIHC (Low Income – High Cost) ορισμό (2013-2020), ο οποίος θεωρεί *«ένα νοικοκυριό ενεργειακά φτωχό όταν 1) οι ενεργειακές του δαπάνες είναι μεγαλύτερες από τον μέσο όρο των δαπανών αυτών σε εθνικό επίπεδο και 2) αφού δαπανηθεί το ποσό αυτό, το υπολειπόμενο εισόδημα είναι μικρότερο από το επίσημο όριο εθνικής φτώχειας (το οποίο είναι χαμηλότερο από το 60% της διαμέσου του εθνικού ισοδύναμου διαθέσιμου εισοδήματος)».* Πιο πρόσφατα, ο LILEE (Low Income Low Energy Efficiency) ορισμός έχει υιοθετηθεί (2021-), με τον οποίο *ένα νοικοκυριό θεωρείται ενεργειακά φτωχό, όταν 1) το ακίνητο έχει βαθμολογία ενεργειακής φτώχειας - ενεργειακής απόδοσης D ή χαμηλότερη και 2) όταν το υπολειπόμενο εισόδημα, πλέον αυτού που χρειάζεται για θέρμανση είναι μικρότερο από το επίσημο όριο εθνικής φτώχειας.*

Από τη μεριά της η **Σκωτία** (2018-) χρησιμοποιεί μια παραλλαγή του αρχικού ορισμού του 10% κατά τον οποίο *«τα νοικοκυριά πρέπει να έχουν την οικονομική δυνατότητα να*



καλύπτουν τις ανάγκες θέρμανσης και ηλεκτρικής ενέργειας για μία αξιοπρεπή ποιότητα ζωής. Αφού ένα νοικοκυριό έχει καλύψει τα έξοδα διαμονής του για την οικία του, θεωρείται ότι είναι ενεργειακά φτωχό όταν απαιτείται περισσότερο από το 10% του εναπομείναντος εισοδήματος για την κάλυψη των ενεργειακών του αναγκών. Αυτό κάνει ένα νοικοκυριό φτωχό.».

➤ **Ιρλανδία** (2016-): «Ένα νοικοκυριό που ξοδεύει περισσότερο από το 10% του εισοδήματός σε ενεργειακές δαπάνες θεωρείται ενεργειακά φτωχό».

➤ **Γαλλία** (2009-): «Ένα άτομο καλείται ενεργειακά φτωχό όταν αντιμετωπίζει ιδιαίτερες δυσκολίες στο χώρο διαμονής του από πλευράς ενεργειακής κατανάλωσης για την ικανοποίηση στοιχειωδών αναγκών, λόγω ανεπάρκειας οικονομικών πόρων ή οικιακών συνθηκών».

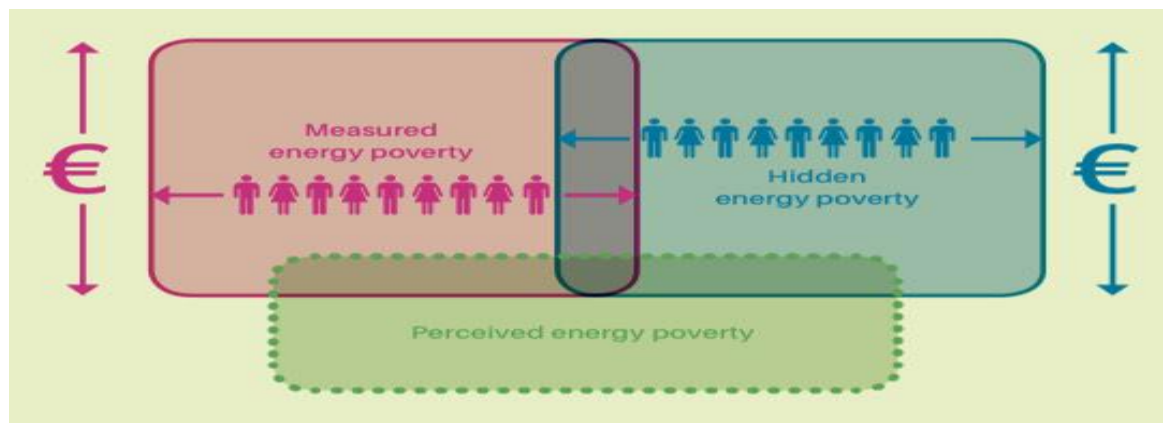
➤ **Κύπρος** (2012-): «Η κατάσταση των πελατών που μπορεί να είναι σε δυσχερή θέση εξαιτίας του χαμηλού τους εισοδήματος, όπως υποδεικνύεται από τις φορολογικές δηλώσεις τους σε συνδυασμό με την επαγγελματική τους κατάσταση, την οικογενειακή τους κατάσταση και την κατάσταση της υγείας τους, και ως εκ τούτων αδυνατούν να ανταποκριθούν οικονομικά στις βασικές ανάγκες που απαιτούνται για παροχή ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς αυτές οι ανάγκες αποτελούν υψηλό ποσοστό του διαθέσιμου εισοδήματός τους».

➤ **Σλοβακία** (2015-): «Η ενεργειακή φτώχεια, σύμφωνα με το νόμο 205/2012, είναι μία κατάσταση κατά την οποία τα μέσα μηνιαία έξοδα ενός νοικοκυριού για την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, βενζίνης, θέρμανσης και χρήσης ζεστού νερού αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό ποσοστό του μέσου μηνιαίου εισοδήματος του νοικοκυριού αυτού».

➤ **Βέλγιο**: «Η ανικανότητα ενός νοικοκυριού να έχει πρόσβαση – στην οικία του – στις ενεργειακές πηγές που χρειάζεται σε προσιτό κόστος σε σχέση με το εισόδημά του» (Forum Bruxellois De Lutte Contre La Pauvreté, 2017).

Στον ορισμό αυτό έρχεται να προσθεθεί η έννοια του «βαρόμετρου της ενεργειακής φτώχειας» (Energy Poverty Barometer for Belgium). Σύμφωνα με πρόσφατη δημοσίευση η ενεργειακή φτώχεια χωρίζεται σε τρεις τύπους όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.2 κατωτέρω: α) την μετρήσιμη (measured energy poverty – mEP) σύμφωνα με την οποία τα νοικοκυριά ξοδεύουν μεγάλο μερίδιο του εισοδήματός τους σε ενεργειακές δαπάνες, β) την κρυφή (hidden energy poverty – hEP) όπου τα νοικοκυριά μειώνουν τις ενεργειακές τους δαπάνες με αποτέλεσμα να μειώνεται το επίπεδο άνεσής τους και γ) την αισθητή (perceived energy poverty – pEP) κατά την οποία τα νοικοκυριά δηλώνουν ότι δεν έχουν

επαρκή χρήματα για να θερμάνουν κατάλληλα το σπίτι τους (King Baudouin Foundation, 2017).



**Εικόνα 2.2** Βασικοί δείκτες του βαρόμετρου της ενεργειακής φτώχειας του Βελγίου  
(Πηγή: King Baudouin Foundation, 2017)

➤ **Ισπανία:** «*Η ενεργειακή φτώχεια είναι η κατάσταση κατά την οποία ένα νοικοκυριό δεν μπορεί να ικανοποιήσει τις βασικές του ανάγκες για ενεργειακό εφοδιασμό ως αποτέλεσμα του ανεπαρκούς επιπέδου εισοδήματος και ενός μη αποδοτικού ενεργειακού σπιτιού, πράγμα που δυσχεραίνει περισσότερο την κατάσταση*» (Εθνική πολιτική καταπολέμησης της ενεργειακής φτώχειας της Ισπανίας, 2019-2024).

Στην Ελλάδα, ενώ επισήμως δεν υπάρχει ορισμός της ενεργειακής πενίας, δεν σημαίνει ότι το φαινόμενο δεν έχει απασχολήσει τους πολίτες και τους αρμόδιους φορείς. Κομβικό ρόλο για τη διαχείριση του προβλήματος σε εθνικό επίπεδο έχει κληθεί να λάβει το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ). Το ΚΑΠΕ ανέλαβε να σχεδιάσει και να υλοποιήσει πολιτικές καταπολέμησης του ζητήματος, ειδικότερα με την εκπόνηση του «Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την Αντιμετώπιση της Ενεργειακής Πενίας». Στο σχέδιο αυτό, αναπτύχθηκαν και αξιολογήθηκαν διαφορετικοί δείκτες για τον ορισμό της ενεργειακής ένδειας, με σκοπό τον αποτελεσματικότερο και ακριβέστερο προσδιορισμό του φαινομένου αυτού (ΚΑΠΕ, 2021).

Επιπλέον, το ΚΑΠΕ δημιούργησε Παρατηρητήριο Ενεργειακής Φτώχειας στην Ελλάδα, που έχει ως στόχο να εντοπίζει και να εκτιμά, μέσω δεικτών, τα επίπεδα του φαινομένου στη χώρα, να παρακολουθεί την εξέλιξή τους στο πέρασμα του χρόνου και να εφαρμόζει στοχευμένη ενεργειακή πολιτική (ΚΑΠΕ, 2020).

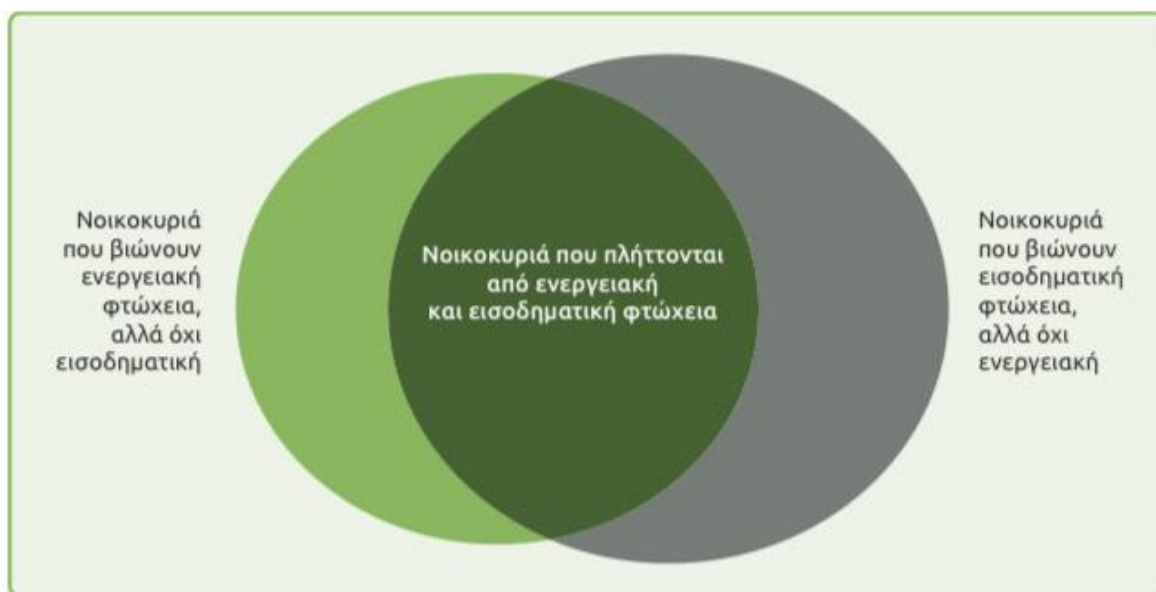
Πέραν των ανωτέρω, σημαντικός σταθμός στην προσπάθεια εξομάλυνσης του φαινομένου διατέλεσε το 1<sup>ο</sup> Διαδικτυακό Συνέδριο για την Ενεργειακή Φτώχεια, το οποίο έλαβε χώρα το Νοέμβριο του 2020 και διοργανώθηκε από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού έργου “STEP-IN”. Στο συνέδριο οι ομιλητές επεσήμαναν τις προφανείς και άδηλες πτυχές του

προβλήματος, τις επιπτώσεις του στην ελληνική κοινωνία, τόσο στις αστικές μεγαλουπόλεις, όσο και στις ορεινές περιοχές, ενώ προτάθηκαν χρήσιμα εργαλεία αποτίμησης και καταπολέμησής του. Τέλος, στο συνέδριο αφιερώθηκε σημαντικός χρόνος για την επίδραση της πανδημίας του COVID-19 στην ενεργειακή κατανάλωση και κατ' επέκταση στην άμβλυση της ενεργειακής ενδείας (1<sup>ο</sup> Διαδικτυακό Συνέδριο για την Ενεργειακή Φτώχεια, 2020).

Συμπεραίνει κανείς ότι υπάρχουν πολλοί και διαφορετικοί μεταξύ τους ορισμοί που ερμηνεύουν το φαινόμενο με άλλο τρόπο, δυσχεραίνοντας πολλές φορές την προσπάθεια προσδιορισμού ενός κοινού ορισμού των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών. Από την άλλη, η έντονη ποικιλομορφία και διαφορετικότητα σε κοινωνικό, εισοδηματικό, κλιματικό και πολιτικό επίπεδο μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών, δημιουργούν ξεχωριστές ανάγκες - κυρίως οικονομικές - ως προς τη διαβίωση των πολιτών. Επομένως, η θέσπιση ενός μοναδικού και καθολικού ορισμού για όλα τα κράτη-μέλη δεν θα ανταποκρινόταν πλήρως και επακριβώς στο πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας που αντιμετωπίζει η κάθε χώρα.

Είναι απαραίτητο να σημειωθεί ότι τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης μέχρι και το 2018 δεν είχαν κάποια νομοθετική υποχρέωση καθορισμού ενός εθνικού ορισμού της ενεργειακής ενδείας, ούτε κάποια καθοδήγηση για την αντιμετώπιση και τη λήψη μέτρων πρόληψης του φαινομένου. Η μόνη τους έως τότε νομική δέσμευση πήγαζε από το Τρίτο Ενεργειακό Πακέτο Μέτρων της ΕΕ, το οποίο επέβαλε σε όλα τα μέλη να προσδιορίσουν την έννοια των «ευάλωτων καταναλωτών» στο πλαίσιο των αγορών λιανικής πώλησης αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας (Thomson et al. 2018). Από το 2018, όμως, μέχρι και σήμερα, η Ευρώπη έχει προβεί σε μια σειρά ενεργειών, σε θέσπιση οδηγιών και λήψη συγκεκριμένων πακέτων μέτρων, τα οποία έχουν ως σκοπό τη μετατροπή της σε μια "πράσινη" ήπειρο. Στα πακέτα αυτά γίνεται ειδική μνεία στον όρο ενεργειακή φτώχεια, ενώ προτείνονται πολιτικές αντιμετώπισής της με παράλληλη παρακολούθησή τους μέσω συγκεκριμένων αναφορών που οφείλει κάθε κράτος να συντάσσει.

Παρόλα αυτά, η έννοια της ενεργειακής φτώχειας ενώ φαίνεται ταυτόσημη της εισοδηματικής φτώχειας, στην πραγματικότητα δεν είναι. Συνδέονται όμως έμμεσα. Ο εισοδηματικός φτωχός αναγκάζεται να στεγαστεί σε καταλύματα χαμηλής κατασκευαστικής και κατ' επέκταση ενεργειακής απόδοσης, με αποτέλεσμα να δαπανά μεγάλο μερίδιο του ήδη ισχνού εισοδήματός του στις ενεργειακές του δαπάνες. Δεδομένου ότι οι τιμές των υπηρεσιών ενέργειας ολοένα και αυξάνονται το μερίδιο αυτό μεγαλώνει. Έτσι αναγκάζεται να στερηθεί από τις ανάγκες ενεργειακής κάλυψης της κατοικίας του προκειμένου να ανταπεξέλθει στις υπόλοιπες βιοτικές του ανάγκες. Μέσα σε αυτόν τον κύκλο που παρουσιάζεται στην *Εικόνα 2.3*, ο φτωχός τελικά μετατρέπεται και σε ενεργειακά φτωχό (Κοροβέση et al., 2017).



**Εικόνα 2.3** Φαύλος κύκλος μεταξύ εισοδηματικής και ενεργειακής φτώχειας  
(Πηγή: Κοροβέση et al, Ίδρυμα Χάινριχ Μπελ, 2017)

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί η σύγχυση που επικρατεί στην αγγλική ορολογία μεταξύ των όρων *fuel poverty* και *energy poverty*. Ο πρώτος όρος αποτελεί μία «στενότερη έννοια» του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας που αρχικά εισήγαγε το Ηνωμένο Βασίλειο και αφορά στην κάλυψη επαρκούς θέρμανσης ενός νοικοκυριού από καύσιμα. Επειδή αυτή η έννοια αμελούσε τις υπόλοιπες ενεργειακές πηγές και ανάγκες ενός σπιτιού, αντικαταστάθηκε από τον όρο *energy poverty*, ο οποίος συμπεριλαμβάνει όλες τις δυνατές ενεργειακές χρήσεις ενός νοικοκυριού. Ο όρος αυτός αποτελεί την προτιμότερη ορολογία των επιστημονικών αναφορών για την ενεργειακή φτώχεια (Παπαδά, 2017).

### 2.3 Οι ενεργειακές ανάγκες ενός νοικοκυριού

Για την πλήρη κατανόηση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας απαιτείται ένας σαφής προσδιορισμός των ενεργειακών αναγκών ενός νοικοκυριού, που όταν εκλείπουν υφίσταται και το συγκεκριμένο πρόβλημα.

Οι βασικές ενεργειακές ανάγκες σε οικιακό επίπεδο είναι οι κάτωθι και αποτυπώνονται και στον Πίνακα 2.1 (Nadimi et al, 2019) :

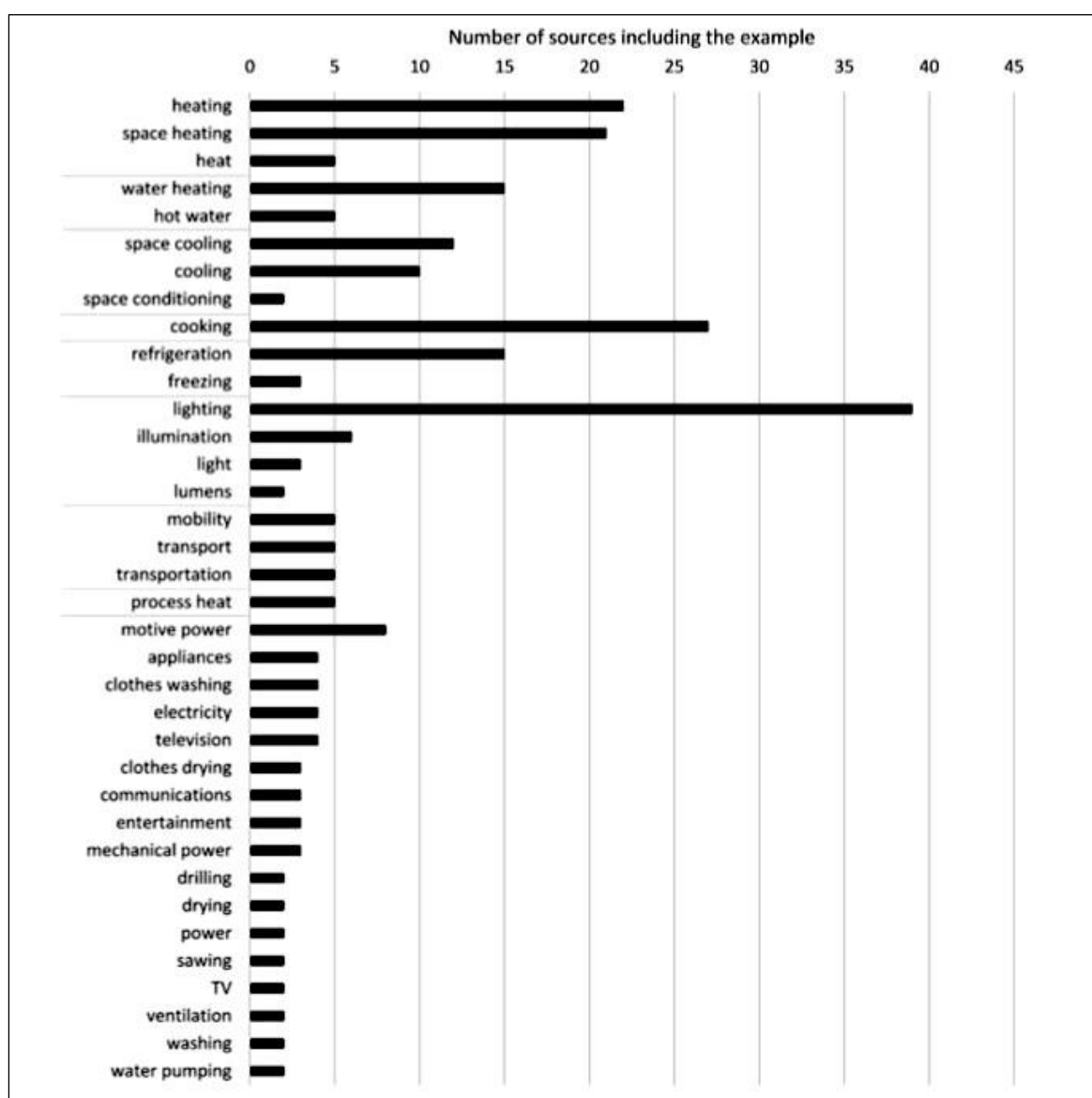
- Ψύξη
- Θέρμανση
- Μαγείρεμα
- Φωτισμός

Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης

Ψύξη		Μαγείρεμα		Θέρμανση			Φωτισμός					
Ψυγείο	Ψύξη χώρου	Γεύμα	Βραστό νερό	Ζεστό νερό			Θέρμανση χώρου	Δωμάτια κατοικίας		Κουζίνα	Φόρτιση κινητών	TV, Ραδιόφωνο
				Μπάνιο	Ντους	Πλύσιμο πιάτων		Βασικά	Δευτερεύοντα			

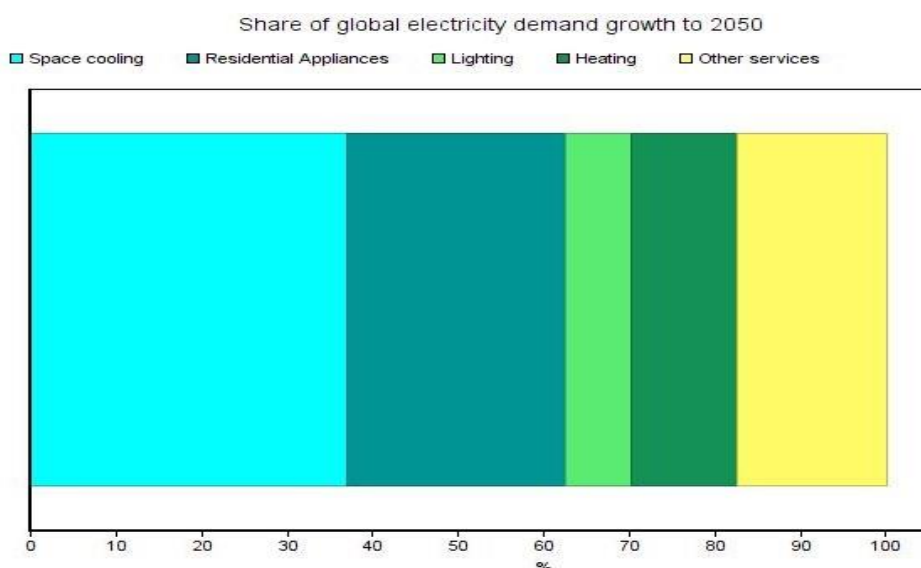
**Πίνακας 2.1** Βασικές ενεργειακές ανάγκες σε οικιακό επίπεδο  
(Πηγή: Nadimi και Tokimatsu, 2019)

Οι ενεργειακές υπηρεσίες που εμφανίζονται σε περισσότερες από δύο πηγές, ομαδοποιημένες ανά κατηγορία, παραθέτονται στον *Πίνακα 2.2* (Michael James Fell, 2017):



**Πίνακας 2.2** Παραδείγματα ενεργειακών υπηρεσιών που εμφανίζονται σε περισσότερες από 2 πηγές  
(Πηγή: Michael James Fell, 2017)

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι οι περισσότερες βιβλιογραφικές αναφορές στην ενεργειακή ένδεια, παρουσιάζουν ως βασικότερη ανάγκη ενός νοικοκυριού την θέρμανση του χώρου, χωρίς να δίνουν αντίστοιχη έμφαση στις υπόλοιπες ενεργειακές ανάγκες. Τα τελευταία, όμως, χρόνια είναι γεγονός ότι η Ευρώπη έχει έρθει αντιμέτωπη με έντονες καιρικές αλλαγές, ενώ πολλές ευρωπαϊκές χώρες βίωσαν ασυνήθιστους για τα δεδομένα τους και έντονους καύσωνες, οι οποίοι επηρέασαν αρνητικά χιλιάδες ανθρώπινες ζωές. Αυτή η διαταραχή του καιρικού μοτίβου επέφερε αλλαγές στις ενεργειακές απαιτήσεις και υπηρεσίες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι χώρες της νοτιοανατολικής Ευρώπης, οι οποίες αντιμετώπισαν αισθητή αύξηση της εξωτερικής θερμοκρασίας. Κατ' επέκταση η ζήτηση για εσωτερική ψύξη και χρήση κλιματιστικών μονάδων ήταν σημαντικά μεγαλύτερη, γεγονός που συνέβαλε στην υπερφόρτωση του ηλεκτρικού δικτύου κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (Thomson et al, 2019). Συμπερασματικά, η ανάγκη για επαρκή επίπεδα ψύξης δε θεωρείται αμελητέα και θα πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη κατά τον προσδιορισμό των ενεργειακών απαιτήσεων ενός νοικοκυριού, καθώς ελλείπει της εντείνεται το πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας. Ενώ η Eurostat και το EPOV έχουν σταματήσει να συλλέγουν δεδομένα για την ψύξη, το ερευνητικό εγχείρημα “Today in the Lab – Tomorrow in Energy?” που λειτουργεί υπό την αιγίδα του International Energy Agency (IEA) αναγνωρίζει ως πρόβλημα το φαινόμενο της υπερθέρμανσης και αφιερώνει σημαντικό μέρος του στην προσπάθεια βελτίωσης της αποδοτικότητας των κλιματιστικών μονάδων και συστημάτων ψύξης μέσω μη παραδοσιακών προσεγγίσεων και τεχνολογιών (IEA, 2020). Άλλωστε, η ενεργειακή ζήτηση για ψύξη των χώρων εκτιμάται ότι θα αποτελεί περισσότερο από το 1/3 της συνολικής ζήτησης για ενέργεια μέχρι το 2050, όπως αποτυπώνεται στο διάγραμμα 2.2 (IEA, 2018).



**Διάγραμμα 2.2** Μερίδιο της παγκόσμιας ζήτησης σε ενέργεια μέχρι το 2050  
(Πηγή: The future of cooling, IEA, 2018)

## 2.4 Κύριες αιτίες εμφάνισης της ενεργειακής φτώχειας

Σε κάθε χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης το μέγεθος του προβλήματος ποικίλει ανάλογα το κλίμα, την περίοδο, την οικονομική της κατάσταση, τις πολιτικές συνθήκες που επικρατούν κ.α. Το φαινόμενο μάλιστα, εμφανίζεται εντονότερο σε κράτη της νοτίου Ευρώπης, όπως είναι και η Ελλάδα, των οποίων το κλίμα είναι αισθητά πιο ήπιο - γεγονός που φαινομενικά θα έπρεπε να περιορίζει τις επιπτώσεις του προβλήματος - σε σύγκριση με τις πιο ψυχρές χώρες του βορρά που εμφανίζουν χαμηλότερα ποσοστά ενεργειακής ενδείας (Buildings Performance Institute Europe – BPIE, 2015). Ωστόσο, σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν τρεις βασικές και κοινές αιτίες σε κάθε χώρα, που προκαλούν αρχικά το φαινόμενο και σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες το οξύνουν ακόμα περισσότερο.

Η πρώτη αιτία σχετίζεται με τα υψηλά κόστη ενέργειας, εξαιτίας της διαρκούς αύξησης των τιμών του πετρελαίου και του φυσικού αερίου, αλλά και των υψηλών τιμολογήσεων στους λογαριασμούς ηλεκτρικής ενέργειας από τους παρόχους. Το ενεργειακό μείγμα της τελευταίας κυρίως δεκαετίας έχει ευνοήσει αισθητά χώρες - κατόχους και διαμετακομιστές πετρελαίου και φυσικού αερίου. Σε αυτή τη γεωπολιτική και οικονομική σκηνή έρχεται να προστεθεί η συνεχής αύξηση της ζήτησης για κάλυψη των ενεργειακών αναγκών. Ως αποτέλεσμα, οι ανίσχυρες γεωστρατηγικά, γεωπολιτικά και οικονομικά χώρες υπόκεινται τις αυξήσεις των τιμών ενέργειας που ουσιαστικά τους επιβάλλονται. Σημαντικός αριθμός πολιτών των κρατών αυτών φθάνουν σε σημείο να αδυνατούν να ανταπεξέλθουν στην αποπληρωμή των ενεργειακών τους υποχρεώσεων, με κάποια από αυτά να έχουν αποσυνδεθεί από το δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας ή να αδυνατούν να προμηθευτούν καύσιμα για τη θέρμανση της κατοικίας τους.

Από την άλλη, οι αυξήσεις των τιμών γίνονται δυσβάσταχτες για ένα νοικοκυριό με χαμηλό εισόδημα. Η παγκόσμια οικονομική κρίση άφησε πίσω της υψηλά ποσοστά ανεργίας, ενώ οι πολιτικές λιτότητας που επέταξε συμπύεσαν δραματικά τις ετήσιες απολαβές. Στη χώρα μας συγκεκριμένα το μέσο ατομικό διαθέσιμο εισόδημα για το διάστημα από το 2009 έως και το 2019 μειώθηκε περίπου κατά ποσοστό 30,5%, ενώ για τα ίδια έτη το ποσοστό ανεργίας σχεδόν διπλασιάστηκε (ΕΛΣΤΑΤ, 2020). Αναπόφευκτα, μειώθηκαν οι δαπάνες κατανάλωσης ενέργειας, με τις ανάγκες όμως για ενεργειακή κάλυψη να κινούνται αντιστρόφως ανάλογα. Την προσπάθεια ανάκαμψης από την ύφεση και την καταπολέμηση της ενεργειακής πενίας διέκοψε η πανδημία του COVID-19 που απείλησε τον παγκόσμιο πληθυσμό από το 2020 έως και σήμερα. Η απασχόληση κατ' οίκον που επιβλήθηκε αύξησε ακόμα περισσότερο την ενεργειακή κατανάλωση των νοικοκυριών, επιδεινώνοντας περισσότερο το πρόβλημα, ενώ πολλοί ήταν αυτοί που υπέπεσαν στην

ανεργία ή είδαν τα εισοδήματά τους να μειώνονται. Η πανδημική κρίση φαίνεται να πλήττει εντονότερα τα ήδη ευάλωτα νοικοκυριά, ενώ αναμένεται, κυρίως μετά το πέρας της, να γίνει ο τελικός απολογισμός των επιπτώσεών της σε βάρος της οικονομίας (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, 2021).

Στους ανωτέρω δύο παράγοντες διαιώνισης της ενεργειακής πενίας προστίθεται η ανεπαρκής ενεργειακή θωράκιση των κτιρίων και ειδικά των κατοικιών, με την Ευρώπη να διαθέτει πολύ μεγάλο ποσοστό κτιριακών υποδομών κατασκευασμένα πριν το 1980. Ένα παλιό σπίτι είναι ενεργοβόρο, έχει συνήθως χαμηλή ενεργειακή απόδοση και αναποτελεσματικό σύστημα θέρμανσης, ενώ συχνά πλήττεται από διαρροές και από απώλειες ενέργειας. Συνεπώς, οι χρήστες των νοικοκυριών αυτών υπόκεινται σε αυξημένες ενεργειακές δαπάνες προκειμένου να το συντηρήσουν και να επιβιώσουν, μειώνοντας τα έξοδα τους για άλλες βιοτικές τους ανάγκες ή διαφορετικά αναγκάζονται να ζήσουν χωρίς επαρκή θέρμανση. Για τους λόγους αυτούς, οι πολιτικές που εφαρμόζει η ευρωπαϊκή ένωση τα τελευταία έτη για την αιεφόρο ενέργεια και αφορούν σε παροχή κινήτρων και επιδοτήσεων για την αναβάθμιση κατοικιών, καθώς ο κτηριακός τομέας αφενός διαθέτει μεγάλα περιθώρια βελτίωσης και αφετέρου ευθύνεται για μεγάλα ποσοστά ενεργειακών δαπανών, συνεισφέρουν στην αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας

Στην *Εικόνα 2.4* παρακάτω παρουσιάζεται διαγραμματικά το τρίπτυχο των ανωτέρω παραγόντων που εντείνουν το πρόβλημα της ενεργειακής ένδειας.



**Εικόνα 2.4** Τρεις κύριοι παράγοντες εμφάνισης της ενεργειακής φτώχειας (ιδία επεξεργασία)



Συμπεραίνεται ότι όσο μειώνεται το μέσο εισόδημα, ενώ την ίδια στιγμή τα κόστη για κατανάλωση ενέργειας κινούνται σε αντίθετη από το πρώτο κατεύθυνση και ολοένα αυξάνονται, και ταυτόχρονα τα κτήρια παλαιώνουν χωρίς να ανακαινίζονται, το φαινόμενο παίρνει ακόμα μεγαλύτερες διαστάσεις.

Φυσικά πέραν των ανωτέρω προφανών αιτιών εμφάνισης της ενεργειακής φτώχειας, εντοπίζονται και άλλοι δευτερογενείς και άδηλοι παράγοντες που εντείνουν έμμεσα το πρόβλημα. Οι παράγοντες αυτοί συχνά σχετίζονται με την οικονομική, πολιτική, κοινωνική και περιβαλλοντική κατάσταση που συντρέχει σε μια χώρα, αλλά και τον τρόπο που διαχειρίζεται τους ευάλωτους πολίτες που διαβιούν στα όρια της (ενεργειακής) φτώχειας.

## **2.5 Επιπτώσεις της ενεργειακής φτώχειας**

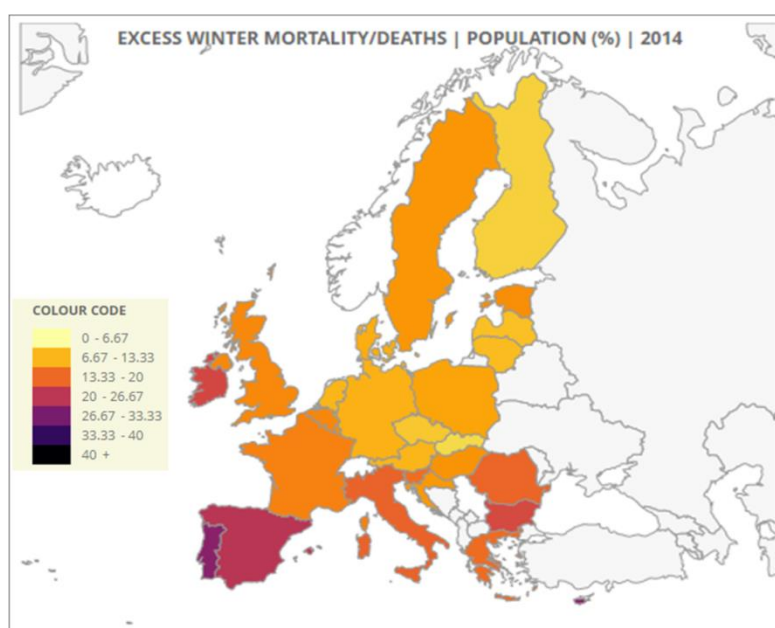
Η ενεργειακή φτώχεια έχει αναδειχθεί σε ένα κρίσιμο για την εποχή μας οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό ζήτημα, καθώς έχει αρνητικό αντίκτυπο, άμεσα και έμμεσα, σε πολλούς τομείς. Παρακάτω αναλύονται οι επιπτώσεις του φαινομένου στην υγεία, την οικονομία, την κοινωνία και το περιβάλλον.

### **2.5.1 Επιπτώσεις στην υγεία**

Η ενεργειακή φτώχεια και η πολύπλευρες συνέπειές της έχουν απειλήσει τη δημόσια υγεία. Οι κατοικίες των ευάλωτων κυρίως νοικοκυριών δε διαθέτουν τα κατάλληλα και απαραίτητα συστήματα θέρμανσης, έχουν ξύλινα κουφώματα, τα οποία δεν παρέχουν καμία μόνωση και θερμική άνεση, ενώ εντοπίζονται προβλήματα διαρροών και εμφάνισης μούχλας. Τα νοικοκυριά αυτά, αδυνατώντας να ανταποκριθούν στα υψηλά ενεργειακά κόστη, καταφεύγουν σε πρόχειρες και οικονομικότερες λύσεις για την κάλυψη των ενεργειακών τους αναγκών, όπως είναι η θέρμανση και το μαγείρεμα με χρήση βιομάζας. Η καύση ξύλων, πέλλετ, κάρβουνων, κοπριάς και άλλων στερεών υλικών, πραγματοποιείται συνήθως εντός της οικίας, δημιουργώντας έτσι, ατμοσφαιρική ρύπανση – τη λεγόμενη ατμοσφαιρική ρύπανση εσωτερικών χώρων (indoor air pollution) – εξαιτίας των σωματιδίων που διοχετεύονται στον αέρα. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (World Health Organization - WHO) κάθε χρόνο περίπου 3,8 εκατομμύρια άνθρωποι οδηγούνται σε πρόωρο θάνατο λόγω πνευμονίας, ισχαιμικού επεισοδίου, εγκεφαλικού και καρκίνου των πνευμόνων, εξαιτίας της χρήσης στερεών καυσίμων και κηροζίνης για το καθημερινό μαγείρεμα (WHO, 2018). Στην ατμοσφαιρική ρύπανση εσωτερικών χώρων αποδίδονται πολλές φορές ακόμα και επιπλοκές που μπορεί να εμφανίσει μια εγκυμονούσα, όπως ένας πρόωρος τοκετός, σοβαρά αναπνευστικά προβλήματα της ίδιας αλλά και του εμβρύου, ακόμα και προβλήματα στην ανάπτυξη του βρέφους. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας υποστηρίζει επίσης ότι η ρύπανση εντός μια

οικίας με ελλειπείς συνθήκες αερισμού ξεπερνά κατά πολύ ακόμα και τις ατμοσφαιρικά ρυπογόνες μεγαλουπόλεις.

Επιπρόσθετα, μεγάλο ποσοστό ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών αναγκάζονται να περιορίσουν αισθητά τις δαπάνες κατανάλωσης ενέργειας, εντάσσοντάς τες στα «ελαστικά» έξοδα διαβίωσης, ιδιαίτερα κατά την περίοδο κοινωνικο-οικονομικής κρίσης, ακόμα και σε περιπτώσεις νοικοκυριών που διαβιούν σε καλύτερες ενεργειακά κατοικίες. Σύνηθες είναι το φαινόμενο μείωσης των ωρών λειτουργίας του συστήματος θέρμανσης ή αντικατάστασή του με συσκευές χαμηλής κατανάλωσης ρεύματος (πχ ηλεκτρικές σόμπες, κλιματιστικά), ενώ αρκετοί περιέστειλλαν τη θέρμανση σε ένα μόνο χώρο του σπιτιού. Ως εκ τούτου, οι κατοικίες αυτές δεν πληρούν τα κριτήρια θερμικής άνεσης και οι διαμένοντες σε αυτά διατρέχουν σοβαρό κίνδυνο όσον αφορά στην υγεία τους. Πιο συγκεκριμένα, το ψυχρό περιβάλλον στο εσωτερικό ενός σπιτιού κατά τις χειμερινές περιόδους ευθύνεται για την αύξηση της θνησιμότητας σε πολλές χώρες, μιας και η συνεχής έκθεση στο κρύο, κυρίως των ευπαθών ομάδων που παραμένουν το μεγαλύτερο διάστημα της ημέρας εντός του σπιτιού, όπως οι ηλικιωμένοι, τα παιδιά, οι ασθενείς χρόνιων παθήσεων, έχουν αυξημένες πιθανότητες να νοσήσουν από καρδιαγγειακές ασθένειες και αναπνευστικά προβλήματα (πχ άσθμα). Στον *Χάρτη 2.2* εμφανίζονται τα ποσοστά θανάτων της χειμερινής περιόδου του έτους 2014 για όλη την Ευρώπη. Παρατηρείται ότι στις ψυχρότερες ευρωπαϊκές χώρες, όπως η Φινλανδία, το ποσοστό θνησιμότητας είναι φανερά μικρότερο από αυτό των νοτίων κρατών, όπως η Πορτογαλία, η Ισπανία και η Ελλάδα που το σχετικό ποσοστό εκτιμήθηκε σε 24,9%, 20,1% και 13% αντίστοιχα.



**Χάρτης 2.2** Ποσοστό χειμερινής θνησιμότητας στην Ευρώπη για το 2014  
(Πηγή: <https://www.energypoverty.eu/>, accessed on 15 May 2020)

Αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία προκαλεί και η αδυναμία ψύξης της κατοικίας κατά τη θερινή περίοδο, με τις νοτιότερες ευρωπαϊκές χώρες να αντιμετωπίζουν πάλι τα μεγαλύτερα προβλήματα.

Πέραν, όμως, της σωματικής υγείας, ο αντίκτυπος της ενεργειακής πενίας υπεισέρχεται και στην ψυχική κατάσταση του ατόμου που θεωρείται ενεργειακά φτωχό. Στα σοβαρά οικονομικά προβλήματα προστίθενται και τα ενεργειακά, με αποτέλεσμα να προκαλείται άγχος, και κατάθλιψη. Στα παιδιά, μάλιστα, που μεγαλώνουν σε κρύα σπίτια έχει παρατηρηθεί χαμηλή σχολική απόδοση και δύσκολη κοινωνική προσαρμογή (Public Health England and UCL Institute of Health Equality, 2014).

### **2.5.2 Επιπτώσεις στην οικονομία**

Μια οικονομία για να καλείται ανεπτυγμένη ή αναπτυσσόμενη είναι απαραίτητο να έχει πρόσβαση και να χρησιμοποιεί σύγχρονα μέσα και τεχνολογίες, καθώς η ενεργειακή κατανάλωση και η οικονομική άνθιση ως έννοιες είναι άρρηκτα συνδεδεμένες. Μία κοινωνία, όμως, που στερείται τη χρήση επαρκούς και «καθαρής» ενέργειας είναι δύσκολο, έως και αδύνατο, να αναπτύξει μία οικονομία ευημερίας και σταθερότητας. Αδιαμφισβήτητα, η χρήση ηλεκτρικού ρεύματος βελτιώνει τις συνθήκες διαβίωσης ενός νοικοκυριού, έχοντας κατά συνέπεια θετική επίδραση και στην κοινωνία ως σύνολο. Σε αντίθεση, η έλλειψη πρόσβασης στην ενέργεια, όχι μόνο στερεί σε ένα νοικοκυριό το μαγείρεμα ή τη θέρμανση, αλλά το αποκλείει και από άλλες ιδιαίτερα σημαντικές δυνατότητες, όπως είναι η εκπαίδευση, η υγεία και η πληροφόρηση. Οι πολίτες με μεγαλύτερη ευκολία στην πρόσβαση ενέργειας, που ζουν σε χώρες με καλή φωταγωγή των δρόμων, έχουν και χαμηλά επίπεδα αναλφαβητισμού, εγκατάλειψης του σχολείου και αφιερώνουν περισσότερο χρόνο στο διάβασμα και στην εκπαίδευσή τους (González-Eguino, 2015).

Επιπρόσθετα, η εύκολη πρόσβαση σε ενέργεια ευνοεί της μικροεπιχειρήσεις καθώς τους παρέχει εύκολη και χαμηλού κόστους πρόσβαση στην πληροφόρηση και την επικοινωνία. Επιπλέον δίνει τη δυνατότητα σε πολλούς εργαζομένους για παρακολούθηση δωρεάν εκπαιδεύσεων και σεμιναρίων, ενώ δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας. Γενικότερα, ο αντίκτυπος των ενεργειακών υποδομών στην ανάπτυξη, ενώ δεν είναι μετρήσιμος, έχει σίγουρα θετικό πρόσημο και η απουσία τους στερεί από μία οικονομία τις τεράστιες δυνατότητες που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες σε συνδυασμό με την ενέργεια (González-Eguino, 2015).

Πέραν, όμως, των ανωτέρω ένα κοινωνικό κράτος οφείλει να παρέχει υποστήριξη στους ευάλωτους πολίτες του και ειδική κυρίως μέριμνα για αυτούς που βρίσκονται στα όρια της φτώχειας. Από ενεργειακή σκοπιά, το κράτος πρέπει να παρέχει στα εν λόγω νοικοκυριά

επιδοτήσεις, ελαφρύνσεις και ενισχύσεις στους λογαριασμούς ρεύματος και στα τιμολόγια θέρμανσης, ανάλογα με τα κοινωνικά και οικονομικά κριτήρια που πληροί το καθένα (πχ επιδότηση πετρελαίου θέρμανσης, κοινωνικά τιμολόγια ρεύματος), προκειμένου να αντιμετωπιστούν κάποιες από τις επιπτώσεις της ενεργειακής φτώχειας. Συνεπώς, όσο μεγαλύτερος ο αριθμός των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών, τόσο μεγαλύτερα τα έξοδα του κράτους και τόσο πιο πολύ επιβαρύνεται ο κρατικός προϋπολογισμός.

### 2.5.3 Επιπτώσεις στην κοινωνία

Η ενεργειακή πενία και οι συνθήκες περικοπών και περιορισμού των δαπανών ενέργειας που επιτάσσει, αναγκάζει τα ευάλωτα νοικοκυριά να ζουν σε ψυχρότερα σπίτια, χωρίς θερμική άνεση ή ακόμα και να μειώνουν τις ώρες του φωτισμού, εντείνοντας έτσι τη δυσφορία. Επιπλέον, προκειμένου να ανταποκριθούν στις δαπάνες ενέργειας, περιορίζουν άλλες βασικές ανάγκες διαβίωσης, όπως είναι η ισορροπημένη διατροφή, η κοινωνικές δραστηριότητες και ο ρουχισμός. Κατά συνέπεια η ποιότητα ζωής των φτωχών νοικοκυριών δυσχεραίνεται ακόμα περισσότερο. Παρόμοια προβλήματα αντιμετωπίζουν οι οφειλέτες λογαριασμών ενέργειας, γεγονός που συχνά έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της παραβατικότητας. Μειώνεται επομένως το βιοτικό επίπεδο του γενικότερου κοινωνικού συνόλου και απομακρύνεται η κοινωνία από την επίτευξη ευημερίας και ευμάρειας.

Αντίκτυπος, επίσης, έχει παρατηρηθεί και στο μορφωτικό επίπεδο των παιδιών που ζουν σε ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά, διότι η προσπάθεια κάλυψης βασικών βιοτικών αναγκών, αφενός δεν τους επιτρέπει και αφετέρου δεν δημιουργεί κίνητρο ώστε να αφιερώσουν τον απαιτούμενο χρόνο για τη μόρφωσή τους.

Η χειρότερη έκφραση της ενεργειακής φτώχειας που εμφανίζεται στις αναπτυσσόμενες χώρες καθιστά τη σύγχρονη μορφή ενέργειας ως προϊόν πολυτελείας. Η παραγωγή ενέργειας για το μαγείρεμα, το φωτισμό και τη θέρμανση δημιουργείται από τη καύση βιομάζας, η συλλογή της οποίας πραγματοποιείται κυρίως από γυναίκες και παιδιά. Σε αυτή την περίπτωση δεν γίνεται απλά λόγος για χαμηλό βιοτικό επίπεδο του πληθυσμού, αλλά για συνθήκες εξαθλίωσης, μειωμένο προσδόκιμο ζωής, αυξημένα ποσοστά τραυματισμών, αλλά και θανάτων.

### 2.5.4 Επιπτώσεις στο περιβάλλον

Η ενέργεια που καταναλώνουν τα νοικοκυριά αποτελεί το 29% της παγκόσμιας κατανάλωσης ενέργειας, σύμφωνα με δεδομένα του Οργανισμού Ενωμένων Εθνών – ΟΗΕ (United Nations, UN, 2021) και ως επακόλουθο σε αυτά οφείλεται το 21% των αέριων ρύπων του θερμοκηπίου. Μεγάλος αριθμός ανθρώπων δεν έχει πρόσβαση σε

καθαρές εστίες μαγειρέματος, και καταφεύγει στην καύση παραδοσιακών στερεών υλικών σε ανοιχτές εστίες, ξυλόσομπες και τζάκια. Επιπρόσθετα, η οικονομική ύφεση και η αύξηση των τιμών του πετρελαίου θέρμανσης οδήγησαν ακόμα περισσότερα νοικοκυριά στην καύση συνθετικών προϊόντων ξύλου (νοβοπάν, πέλλετ, κόντρα πλακέ), προκειμένου να εξασφαλίσουν τις ελάχιστες απαιτούμενες συνθήκες θέρμανσης της οικίας τους κατά τους χειμερινούς μήνες. Τα παραπάνω συντελούν στην αύξηση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, μεθανίου και σωματιδίων αιθάλης ρυπαίνοντας την ατμόσφαιρα και συνεπώς δημιουργούν συχνά αιθαλομίχλη, ενώ παράλληλα εντείνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Επιπροσθέτως, ιδιαίτερα σημαντική επίπτωση για το περιβάλλον έχει η αύξηση της αποψίλωσης των δασών, προκειμένου να συλλεχθεί η ποσότητα καυσόξυλων για τα νοικοκυριά. Η υλοτομία αυτού του είδους, που πολλές φορές είναι παράνομη, συντέλεσε στη αποψίλωση δασών και βουνών, με απόρροια την καταστροφή των «πνευμόνων πρασίνου» και τη δημιουργία πλημμυρών. Ακόμα και οι απέλπιδες προσπάθειες για αναδάσωση, δεν επαρκούν για να καλύψουν την ανεξέλεγκτη πολλές φορές δασοκομία.

Τέλος, η χαμηλή ενεργειακή αποδοτικότητα των κτιρίων προϋποθέτει την κατανάλωση περισσότερης ενέργειας, επιβαρύνοντας όχι μόνο οικονομικά τους πολίτες αλλά και το περιβάλλον, επιδεινώνοντας το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής.

## **2.6 Μέτρα και πολιτικές αντιμετώπισης του φαινομένου στην ΕΕ**

Οι παραπάνω αναφερόμενες συνιστώσες σε συνδυασμό με την ευρύτερη οικονομική ύφεση που έπληξε την Ευρώπη - και κυρίως την Ελλάδα – τα τελευταία έτη, οι πολιτικές λιτότητας που επήλθαν, αλλά και οι επιπτώσεις που προκάλεσε και συνεχίζει να επιφέρει η πανδημία του COVID-19, έχουν αναδείξει την ενεργειακή φτώχεια ως μείζον ζήτημα της τρέχουσας ευρωπαϊκής ατζέντας. Οι έννοιες της «ενεργειακής φτώχειας» και της «ευάλωτης θέσης – ευπάθειας» συμπεριλήφθηκαν στο Τρίτο Ενεργειακό Πακέτο – ΤΕΠ μέτρων (Third Energy Package – TEP) το οποίο τέθηκε σε ισχύ το Σεπτέμβριο του 2009, καθιστώντας την ως ένα από τα πλέον κρίσιμα κοινωνικά-οικονομικά-περιβαλλοντικά προβλήματα της εποχής. Το ΤΕΠ, αποτελούμενο από δύο οδηγίες και τρεις κανονισμούς, αναγνώρισε την ενεργειακή φτώχεια ως ένα πρόβλημα που ολοένα και αυξάνεται, παρακινώντας τα Κράτη Μέλη να λάβουν δράση σε δύο τομείς. Ο πρώτος αφορούσε την επιτακτική υιοθέτηση ενός ορισμού των «ευάλωτων καταναλωτών» (vulnerable consumers) και ο δεύτερος τη διασφάλιση και εγγύηση επαρκούς προστασίας για αυτούς. (Bouzarovski 2018).

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αναγνωρίζοντας ως σημαντικό πρόβλημα την ανεπάρκεια των ενεργειακών πόρων και την κλιματική αλλαγή, θέσπισε την Οδηγία 2012/27/ΕΕ. (Directive 2012/27/EU) για την ενεργειακή απόδοση. Πρωταρχικός στόχος της Οδηγίας αυτής είναι η μετάβαση της Ένωσης σε μια οικονομία ενεργειακά αποτελεσματικότερη με πρώτο σταθμό το 2020. Βάσει της οδηγίας, όλα τα κράτη μέλη πρέπει να υιοθετήσουν εθνική πολιτική για την αποδοτικότερη χρήση ενέργειας σε όλα τα στάδια της ενεργειακής αλυσίδας, από την παραγωγή έως τη διανομή και τη χρήση από τον τελικό καταναλωτή. Ενδεικτικά παρατίθενται ορισμένα από τα μέτρα που ορίζει η Οδηγία:

- Μέτρα πολιτικής για την μείωση της ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας κατά 1,5% στις εθνικές πωλήσεις ενέργειας.
- Θέσπιση μακροπρόθεσμης στρατηγικής για την ανακαίνιση κτιρίων και την αύξηση της ενεργειακής τους απόδοσης.
- Υποχρεωτική έκδοση πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης (ΠΕΑ) που θα συνοδεύουν τα πωλητήρια ή μισθωτήρια συμβόλαια ακινήτων.
- Θέσπιση καθεστώτων επιβολής υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης με τα οποία εξασφαλίζεται ότι οι διανομείς ενέργειας ή/και οι εταιρείες λιανικής πώλησης ενέργειας επιτυγχάνουν έναν σωρευτικό στόχο εξοικονόμησης ενέργειας στην τελική χρήση ίσο με το 1,5% των κατ' όγκων ετήσιων πωλήσεων ενέργειας.

Το 2018, στο πλαίσιο του πακέτου «Καθαρή ενέργεια για όλους τους Ευρωπαίους», τροποποιήθηκε η οδηγία για την ενεργειακή απόδοση, με την Οδηγία 2018/2002/ΕΕ, για την ενημέρωση του πλαισίου πολιτικής για το 2030 και μετά.

Τον Ιούλιο του 2021 το Κοινοβούλιο δημοσίευσε μία νέα πρόταση για την περαιτέρω τροποποίηση της Οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση. Η πρόταση αυτή περιλαμβάνει μία νέα υποχρέωση των κρατών-μελών να λάβουν μέτρα για την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων που διαμένουν ενεργειακά φτωχοί άνθρωποι ή άνθρωποι που ζουν στα όρια της ενεργειακής φτώχειας και ευάλωτοι καταναλωτές. Τα μέτρα αυτά αναμένεται να χρηματοδοτηθούν εν μέρη από έσοδα από δικαιώματα εμπορίας του συστήματος εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (Emission Trading Scheme – ETS) για κτίρια και μεταφορές, ή από το νέο Κοινωνικό Ταμείο για το Κλίμα (Social Climate Fund), μετριάζοντας την ενεργειακή φτώχεια (European Commission, 2021).

Επιπροσθέτως η Οδηγία (ΕΕ) 2019/944 για την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας θεσπίζει μεταξύ των άλλων την προστασία των καταναλωτών, αποσκοπώντας σε μία πιο δίκαιη, διαφανή και χωρίς διακρίσεις αγορά ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρωπαϊκή

Ένωση. Γίνεται, μάλιστα, λόγος και για τους «ευάλωτους καταναλωτές» (vulnerable customers) για τους οποίους κάθε κράτος μέλος πρέπει να ορίσει ένα σχετικό και αντιπροσωπευτικό ορισμό, και να απαγορεύει τη διακοπή σύνδεσης τέτοιων καταναλωτών σε κρίσιμες περιόδους. Η έννοια των καταναλωτών αυτών δύναται να σχετίζεται και να είναι συνυφασμένη με το εισόδημα, τις ενεργειακές δαπάνες σε σχέση με το διαθέσιμο εισόδημα, την ενεργειακή απόδοση των κατοικιών, την εξάρτηση από ηλεκτρικό εξοπλισμό λόγω προβλημάτων υγείας, την ηλικία ή άλλα κριτήρια (άρθρο 28 της Οδηγίας 2019/944).

Στην ίδια οδηγία γίνεται μνεία στον όρο Ενεργειακή Φτώχεια και στους Ενεργειακά Φτωχούς Καταναλωτές. Κάθε κράτος πρέπει να αξιολογεί τον αριθμό των νοικοκυριών που πλήττονται από ενεργειακή πενία σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) 2018/1999 και να δημοσιεύει ένα σύνολο κριτηρίων όμοια με αυτά που αναφέρθηκαν για τους ευάλωτους πελάτες (άρθρο 29 της Οδηγίας 2019/944). Όταν ο αριθμός των νοικοκυριών που βρίσκονται στα όρια της ενεργειακής φτώχειας θεωρηθεί «σημαντικός» από το κράτος μέλος, τότε το σχετικό εθνικό σχέδιο για την ενέργεια και το κλίμα (ΕΣΕΚ) θα πρέπει να συμπεριλάβει ένα χρονικό πλαίσιο και ένα «εθνικό ενδεικτικό στόχο» (national indicative objective) για τον περιορισμό του φαινομένου. Οι προσπάθειες των χωρών παρακολουθούνται μέσω εκθέσεων προόδου του ΕΣΕΚ τους, οι οποίες δύναται να βοηθήσουν το ΕΡΟV αφενός να συλλέξει και να συγχωνεύσει τα απαραίτητα δεδομένα και, αφετέρου, να εντοπίσει και να αξιολογήσει τα μέτρα και τις πολιτικές που έχουν ληφθεί. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να διευκολυνθεί η ανταλλαγή αποτελεσματικών στρατηγικών μεταξύ κρατών, παρέχοντάς τους καθοδήγηση ως προς τον καθορισμό της ενεργειακής φτώχειας αλλά και τον εντοπισμό του αριθμού των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών (Bouzarovski and Thomson, 2020).

### **2.6.1 Η «Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία»**

Το Δεκέμβριο του 2019 παρουσιάστηκε η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (European Green Deal) η οποία αποτελεί ένα σύνολο πολιτικών και μέτρων με απώτερο σκοπό τη μετατροπή της Ευρώπης έως το 2050 στην πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρο και επικεντρώνεται στους κάτωθι έξι τομείς:

- Βιώσιμη ενέργεια
- Κυκλική οικονομία
- «Καθαρή» μεταφορά (clean transport)
- Φύση και Βιοποικιλότητα
- Τροφή και καλλιέργεια
- Πράσινη οικονομία και βιομηχανία



Αυτή η συμφωνία δηλαδή εμπεριέχει οικονομικούς, τεχνολογικούς, περιβαλλοντικούς, αλλά και κοινωνικούς στόχους, που όλοι μεμονωμένα και σε συνδυασμό αποβλέπουν σε μία πιο «πράσινη» Ευρώπη.



Εικόνα 2.5 Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία  
(Πηγή: <https://cor.europa.eu/>, 2020)

Μεταξύ άλλων, η συμφωνία αυτή προτρέπει ουσιαστικά όλα τα κράτη μέλη να εφαρμόσουν δίκαια κοινωνικά προγράμματα και στρατηγικές, έχοντας ως όραμα τη μετάβαση σε μια κοινωνία, σε ευρωπαϊκό και σε εθνικό επίπεδο, που θα παρέχει προσιτές για όλους λύσεις όσον αφορά στις τιμές των καυσίμων καθώς, επίσης, ενθαρρύνει τη λήψη μέτρων για την καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας. Τα μέτρα που προτείνει στην ουσία η πράσινη συμφωνία ως προς την αντιμετώπιση της ενεργειακής πενίας αφορούν κυρίως την αναβάθμιση και ανακαίνιση των κατοικιών, που θα αποφέρουν μειώσεις στους λογαριασμούς ενέργειας, μειώνοντας έτσι και το περιβαλλοντικό αποτύπωμα κάθε κατοικίας. Ιδιαίτερη μάλιστα έμφαση πρόκειται να δοθεί σε εκείνα τα νοικοκυριά που δε διαθέτουν την οικονομική δυνατότητα να εξασφαλίσουν τις βασικές ενεργειακές τους ανάγκες (Bouzarovski and Thomson, 2020).

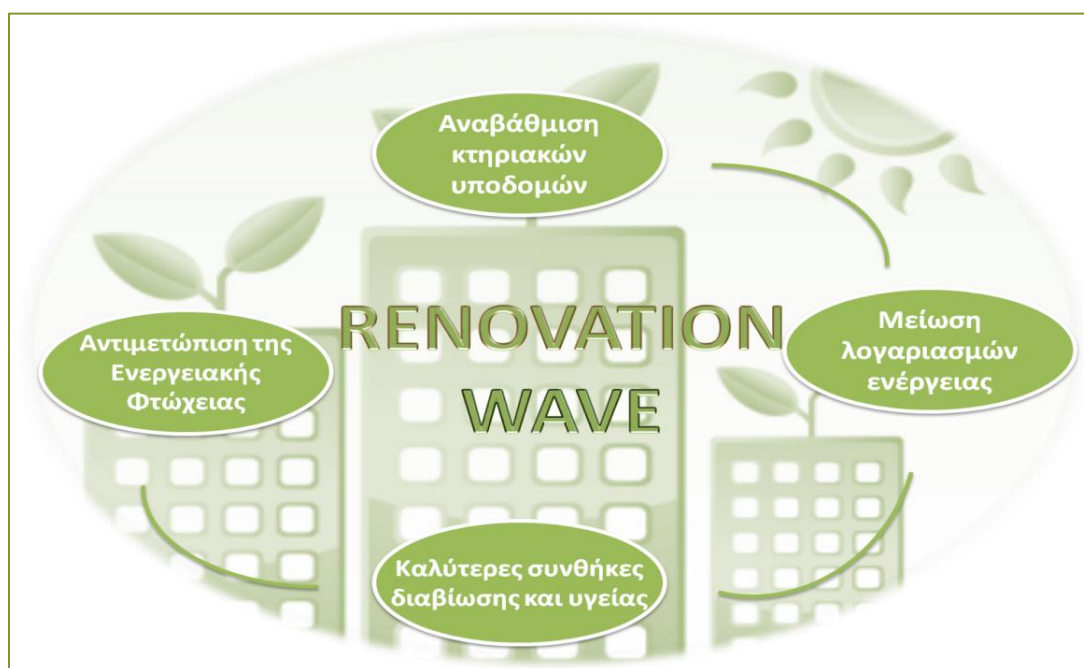
### 2.6.2 Το «Κύμα Ανακαίνισης»

Με το 85% του κτιριακού αποθέματος της ΕΕ να έχει κτιστεί πριν το 2001, τα περισσότερα κτίρια της Ευρώπης δεν είναι ενεργειακά αποδοτικά και ταυτόχρονα καταναλώνουν περίπου το 40 % της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020). Παράλληλα, η πανδημία COVID-19 ανέδειξε περισσότερο τις κτιριακές αδυναμίες, εξαιτίας



της μεγαλύτερης παραμονής όλων των ευρωπαίων στην οικία τους, ενώ οι επιπτώσεις της εκτιμάται ότι θα συνεχισθούν και στο μέλλον, με αποτέλεσμα η ανάγκη για αναβάθμιση των κτιριακών υποδομών να είναι πιο επιτακτική από ποτέ. Το Κύμα Ανακαίνισης (Renovation Wave), όπως ονομάσθηκε και παρουσιάσθηκε το Σεπτέμβριο του 2020 από την Επιτροπή στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, είναι ένα σημαντικό εργαλείο για τον εκσυγχρονισμό των κτιρίων και υποδομών της Ευρώπης, συμπεριλαμβανομένων σχολείων και νοσοκομείων. Για παράδειγμα, η στρατηγική αυτή αναμένεται να αυξήσει στο διπλάσιο τον ετήσιο δείκτη κτηριακών ανακαινίσεων και αναβαθμίσεων (Bouzarovski & Thomson, 2020). Επίσης, εκτιμάται ότι θα έχει μεγάλη επίδραση στις πολιτικές αντιμετώπισης της ενεργειακής φτώχειας, όχι μόνο από την αύξηση της κτιριακής απόδοσης, αλλά και λόγω της δημιουργίας νέων και ποικίλων θέσεων εργασίας σε τοπικό επίπεδο.

Ιδιαίτερη έμφαση πρόκειται να δοθεί στην αναβάθμιση κοινωνικών κατοικιών, ώστε να υποστηριχθούν τα νοικοκυριά που δυσκολεύονται στην αποπληρωμή των λογαριασμών ενέργειας. Τα μη αποδοτικά κτίρια είναι συχνά συνυφασμένα με κοινωνικά προβλήματα και κατ' επέκταση με την ενεργειακή φτώχεια. Οι κάτοικοι τέτοιων κτιρίων είναι περισσότερο εκτεθειμένοι σε κύματα ψύχους και καύσωνα, γεγονός που δημιουργεί ένα φαύλο κύκλο υψηλών λογαριασμών ενέργειας, ληξιπρόθεσμων ή καθυστερημένων οφειλών και προβλημάτων υγείας. Τα αναβαθμισμένα κτίρια θα αποφέρουν από τη μία μεριά ευνοϊκότερες για τη διαβίωση και την υγεία συνθήκες και από την άλλη θα μειώσουν τη δαπάνη για λογαριασμούς ενέργειας, συνιστώσες που αδιαμφισβήτητα θα συντελέσουν στην αντιμετώπιση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας.



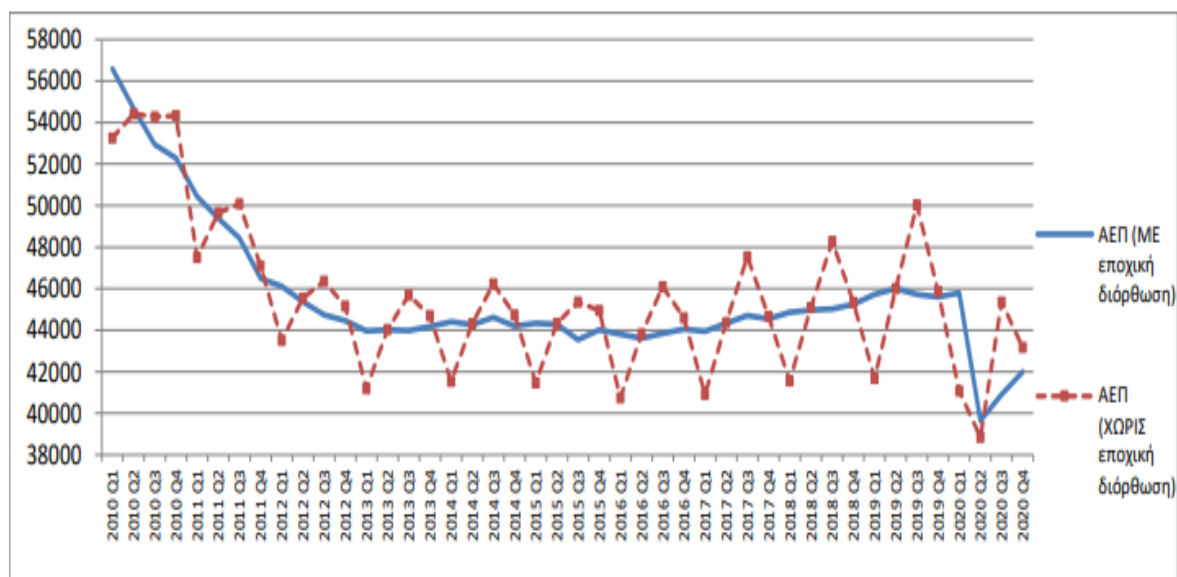
**Εικόνα 2.6** Το Κύμα Ανακαίνισης και η Ενεργειακή Φτώχεια, ίδια επεξεργασία

## 2.7 Ανασκόπηση της ενεργειακής φτώχειας στην Ελλάδα

### 2.7.1 Αιτίες εμφάνισης του φαινομένου στη χώρα

Το φαινόμενο της ενεργειακής ένδειας πλήττει και τη χώρα μας και εδραίωσε την παρουσία της κυρίως μετά την εμφάνιση της κοινωνικο-οικονομικής κρίσης. Η Ελλάδα μάλιστα αποτελεί μία εκ των ευρωπαϊκών χωρών με τους υψηλότερους δείκτες ενεργειακής πενίας, καθώς η φτώχεια, η ανεργία και ο κοινωνικός αποκλεισμός σημείωσαν ραγδαία αύξηση από το 2009 και έπειτα. Από το έτος αυτό, το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) μειώθηκε έως και κατά 25% και τα κατά κεφαλήν ετήσια εισοδήματα των πολιτών συρρικνώθηκαν δραματικά ακολουθώντας παρόμοια πτώση. Την ίδια περίοδο σημειώθηκαν μεγάλες διακυμάνσεις στις τιμές του πετρελαίου θέρμανσης, με σημαντικότερες την αύξηση των τιμών της περιόδου 2013 – 2014 εξαιτίας της επιβολής του Ειδικού Φόρου Κατανάλωσης, την πτώση τους το διάστημα από 2014 – 2016 λόγω της διεθνούς μείωσης των τιμών, της ανοδικής πάλι πορείας τους για τα έτη 2017 έως και 2019 ως αποτέλεσμα της αυξημένης φορολογίας και της γενικότερης ανόδου των τιμών παγκοσμίως και, τέλος, της μικρής μείωσης για τα τελευταία δύο έτη 2020-2021 (Παρατηρητήριο Τιμών Υγρών Καυσίμων). Κάθε άλλο παρά αμελητέα ήταν και η αύξηση των τιμών ηλεκτρικής ενέργειας, με απόγειο την εκχώρηση στους λογαριασμούς ρεύματος του φόρου ΕΕΤΗΔΕ/ΕΕΤΑ (νυν ΕΝΦΙΑ), με απόρροια τη συσσώρευση ανεξόφλητων οφειλών από πλήθος καταναλωτών.

Στην ήδη επιβεβαρωμένη κατάσταση, προστέθηκε και ο αντίκτυπος της πανδημίας COVID-19, με την ελληνική οικονομία να συνεχίζει να δέχεται ισχυρά πλήγματα και τα χρέη να εκτοξεύονται. Το ΑΕΠ της χώρας το δεύτερο τρίμηνο του 2020, όποτε και η απειλή της νόσου είχε γίνει πλέον αισθητή, μειώθηκε κατά ποσοστό 13,4% σε σχέση με το έτος αναφοράς 2015 (ΕΛΣΤΑΤ, 2021). Στο *Διάγραμμα 2.3* παρουσιάζεται η εξέλιξη του ΑΕΠ της Ελλάδας σε τριμηνιαία βάση για τα έτη 2010 έως 2020.



**Διάγραμμα 2.3** Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) σε όρους όγκου (Έτος Αναφοράς: 2015)  
ΜΕ και ΧΩΡΙΣ Εποχική Διόρθωση 2010 – 2020  
(Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2021)

Πέραν των ανωτέρω, οι περισσότερες ελληνικές κατοικίες δεν πληρούν τα βασικά κριτήρια ενεργειακής αποδοτικότητας που επιτάσσει η εποχή, κυρίως λόγω της παλαιότητάς τους και της αδυναμίας, από οικονομική άποψη, ανακαίνισης και αναβάθμισής τους. Η τελευταία απογραφή των κτιρίων που πραγματοποίησε η ΕΛΣΤΑΤ το 2011 έδειξε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των κατοικιών κτίστηκε τη δεκαετία 1971 – 1980 (ΕΛΣΤΑΤ, 2015).

Συμπεραίνεται, λοιπόν, ότι και οι τρεις βασικές αιτίες εμφάνισης της ενεργειακής φτώχειας που αναλύθηκαν στην Ενότητα 2.4 της παρούσας εργασίας συνεισφέρουν στο πρόβλημα.

### 2.7.2 Η Έκφραση της ενεργειακής φτώχειας στην Ελλάδα

Το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας στην Ελλάδα ξεκίνησε να συζητείται εντατικότερα τα τελευταία έτη. Μια πτυχή της δυστοκίας των ελληνικών νοικοκυριών διαφαίνεται από την αδυναμία ανταπόκρισής τους απέναντι στις απαιτήσεις των λογαριασμών ρεύματος. Σύμφωνα με στοιχεία της ΔΕΗ οι ανεξόφλητες οφειλές το 2014 άγγιξαν τα 1,3 δισεκατομμύρια ευρώ με το 65% των οφειλών αυτών να ανήκει στα νοικοκυριά (Taxheaven, 2014). Ως λύση στο πρόβλημα, η επιχείρηση έδωσε τη δυνατότητα σε 700.000 πελάτες της να διακανονίσουν τις ανεξόφλητες υποχρεώσεις τους σε μηνιαίες δόσεις, οι οποίες για τους «ευάλωτους καταναλωτές» μπορούσαν να φθάσουν έως και τις 40. Ωστόσο, αυτή η προσπάθεια διευκόλυνσης δεν είχε ουσιαστικό αποτέλεσμα, καθώς οι ανεξόφλητοι λογαριασμοί ρεύματος ανήλθαν το 2019 σε 2,5 δισεκατομμύρια ευρώ, ήτοι σχεδόν διπλασιάστηκαν.

Η αύξηση των τιμών του πετρελαίου οδήγησε πολλά ελληνικά νοικοκυριά να στραφούν στην αναζήτηση νέων μεθόδων θέρμανσης της κατοικίας τους. Στην καλύτερη περίπτωση,

προέβησαν σε αντικατάσταση του λέβητα πετρελαίου με λέβητα φυσικού αερίου, αντλία θερμότητας ή αναβάθμισαν το υπάρχον σύστημα θέρμανσης και ψύξης της κατοικίας τους, με απώτερο σκοπό τη συρρίκνωση των σχετικών δαπανών. Μεγάλη, όμως, μερίδα των πολιτών, αδυνατώντας να ανταποκριθεί σε περαιτέρω από τις βασικές δαπάνες θέρμανσης, έκανε χρήση εναλλακτικών μεθόδων για να ζεστάνει την οικία του, όπως η καύση βιομάζας σε τζάκια και σόμπες, η χρήση κλιματιστικών μονάδων, ηλεκτρικών σωμάτων και καλοριφέρ λαδιού. Οι τελευταίες βέβαια πρόχειρες λύσεις μετατόπισαν τη δαπάνη για πετρέλαιο στους λογαριασμούς κατανάλωσης ρεύματος, εξηγώντας ως ένα βαθμό την αύξηση των οφειλών που αναφέρονται παραπάνω. Από την άλλη μεριά, η χρήση ακατάλληλης και φθηνής καύσιμης ύλης δημιούργησε κυρίως στα μεγάλα αστικά κέντρα το φαινόμενο της αιθαλομίχλης. Στην Αθήνα συγκεκριμένα τα επίπεδα των αιωρούμενων σωματιδίων αυξήθηκαν κατά ποσοστό 30% και πενταπλασιάστηκαν οι συγκεντρώσεις οργανικών ενώσεων στην ατμόσφαιρα, γεγονός που συντέλεσε στην αύξηση αναπνευστικών και καρδιακών νοσημάτων, ακόμα και καρκίνων, στους κατοίκους της πρωτεύουσας (Κοροβέση et al, 2017).

Σύμφωνα με έρευνα που εκπονήθηκε με τίτλο «Βασικοί δείκτες ενεργειακής αποδοτικότητας των ελληνικών κατοικιών» (Μπαλαρά et al, 2014) στα πλαίσια του 10ου εθνικού συνεδρίου που διοργανώθηκε από το Ινστιτούτο Ηλιακής Τεχνικής (ΙΗΤ), διαπιστώθηκε ότι το 55% των κατοίκων σε πολυκατοικίες, δηλαδή περισσότεροι από τους μισούς ερωτηθέντες, είναι δυσαρεστημένοι από τις θερμικές συνθήκες που επικρατούν στην οικία τους, με το ποσοστό αυτό για το έτος 2007 να ανέρχεται σε 17,2% και για το 2012 σε 26,8%. Επιπρόσθετα, τα αποτελέσματα της ίδιας έρευνας έδειξαν ότι περισσότερο από το 60% των νοικοκυριών σε πολυκατοικίες και το 50% σε μονοκατοικίες, θερμαίνει το σπίτι του για λιγότερο από 6 ώρες ημερησίως. Μόνο το 34% σε μονοκατοικίες και 45% σε πολυκατοικίες, θερμαίνουν όλη την κατοικία τους, με τους περισσότερους να απομονώνουν ορισμένους εσωτερικούς χώρους.

Παρόμοια αποτελέσματα εξήχθησαν και από την έρευνα με θέμα «Διερεύνηση της ενεργειακής συμπεριφοράς των νοικοκυριών στη Β. Ελλάδα – Το φαινόμενο της Ενεργειακής Φτώχειας» που παρουσιάστηκε στο 11<sup>ο</sup> συνέδριο του ΙΗΤ (Μποέμη et al 2018). Από αυτή την μελέτη περίπτωσης προέκυψε ότι τα νοικοκυριά που χρησιμοποιούν πετρέλαιο θέρμανσης σημειώνουν μεγαλύτερη δυσκολία να διατηρήσουν σταθερή εσωτερική θερμοκρασία, ανεξάρτητα από το εισόδημα. Το 1/4 από τους 764 ερωτηθέντες της έρευνας δήλωσε ότι υποβαθμίσθηκε η ποιότητα ζωής του εξαιτίας της περιβαλλοντικής ρύπανσης κατά τη διάρκεια του χειμώνα, ενώ στο ίδιο ποσοστό ανέρχεται ο αριθμός των πολιτών που καθυστερούν την αποπληρωμή των λογαριασμών τους. Τέλος, το 57,2% των εξεταζόμενων νοικοκυριών απάντησε πως αντιμετωπίζει

προβλήματα μούχλας και το 53% οδηγήθηκε στη λήψη μέτρων για εξοικονόμηση ενέργειας.

Πλέον των ανωτέρω, έχει εκπονηθεί μια σωρεία άλλων ερευνών που αφορούν την ενεργειακή φτώχεια στην Ελλάδα, γεγονός που την καθιστά ένα ζήτημα που βρίσκεται στο επίκεντρο της δημόσιας συζήτησης. Τα προβλήματα που επιφέρει απασχολούν έντονα την ελληνική κοινωνία και για αυτό το λόγο έχει αναδείξει το ζήτημα της ενεργειακής πενίας σε ένα από τα πιο καταγεγραμμένα.

### 2.7.3 Υφιστάμενη ενεργειακή πολιτική

Η ενεργειακή μεταρρύθμιση και μετάβαση που προωθεί η Ευρώπη, αφορά και την Ελλάδα, με τη χώρα ήδη να εφαρμόζει μια σειρά δράσεων. Κάποιες από τις δράσεις αυτές συνεισφέρουν και στην καταπολέμηση του φαινομένου την ενεργειακής φτώχειας, που ταλανίζει έντονα τους πολίτες της.

#### Επίδομα Πετρελαίου Θέρμανσης

Για την αντιμετώπιση των συνεχόμενων αυξομειώσεων των τιμών του πετρελαίου θέρμανσης, η κυβέρνηση θέσπισε από το 2012 ένα επίδομα πετρελαίου θέρμανσης. Το επίδομα αυτό χορηγείται βάσει εισοδηματικών κριτηρίων, ακίνητης περιουσίας, αλλά και κοινωνικών κριτηρίων, όπως ο αριθμός των ανήλικων προστατευόμενων μελών ενός νοικοκυριού. Δικαιούχοι του προγράμματος είναι τα φυσικά πρόσωπα που καταναλώνουν πετρέλαιο για τη θέρμανση της κύριας κατοικίας τους και είναι ανεξάρτητο από την οικογενειακή κατάσταση του κάθε δικαιούχου. Για τη χειμερινή περίοδο 2020 - 2021, η αξία των αγορών πετρελαίου θέρμανσης ορίστηκε σύμφωνα με το νόμο 4756/2020 στην τιμή των 0,80€/λίτρο και η επιδότηση κυμάνθηκε από 80€ έως το μέγιστο ποσό των 650€ ανάλογα με τα εν λόγω κριτήρια και την κλιματική ζώνη που ανήκει η κατοικία. Χορηγήθηκε, τέλος, συνολικά σε 688.000 νοικοκυριά (Taxheaven, 2021).

#### Κοινωνικό Οικιακό Τιμολόγιο (ΚΟΤ)

Ένα άλλο διαδεδομένο μέτρο που έλαβε το κράτος για την προάσπιση των ευπαθών και χαμηλόμισθων καταναλωτών είναι το Κοινωνικό Οικιακό Τιμολόγιο, οι δικαιούχοι του οποίου ανέρχονται σε 450.000, με πιθανότητα διεύρυνσής τους περαιτέρω (Energy Press, 2021). Το ρυθμιστικό αυτό σχέδιο παρέχει ειδική τιμολόγηση από όλους τους παρόχους ενέργειας σε συγκεκριμένα νοικοκυριά που πληρούν φορολογικά και άλλα κριτήρια που ορίζονται από την Υπουργική Απόφαση με αριθμό Δ5-ΗΛ/Β/Φ29/16027/6.8.2010 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Οι δικαιούχοι ΚΟΤ χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, την ΚΟΤ-Α και ΚΟΤ-Β. Στην πρώτη εντάσσονται όσοι πληρούν τα κριτήρια λήψης Κοινωνικού Εισοδήματος Αλληλεγγύης (ΚΕΑ) και η παρεχόμενη έκπτωση στην τιμή του ρεύματος

ισούται με 75€/MWh, ενώ παρέχεται και απαλλαγή από χρεώσεις χρήσης δικτύου και διανομής. Οι δικαιούχοι της δεύτερης κατηγορίας είναι όσοι πληρούν κάποια άλλα εισοδηματικά κριτήρια, που αφορούν στο ετήσιο συνολικό πραγματικό ή τεκμαρτό εισόδημα και η έκπτωση είναι 45€/MWh, με αποτέλεσμα στο σύνολο του τιμολογίου η έκπτωση να διαμορφώνεται στο 35%.

### Πρόγραμμα «Εξοικονόμηση κατ' οίκον I & II»

Η πολιτική του κράτους που αποβλέπει στη μακροπρόθεσμη μείωση της ενέργειας και τη σταδιακή μετάβαση σε ένα πιο αποδοτικό και φιλικότερο προς το περιβάλλον εθνικό σύστημα ενέργειας, σε συμμόρφωση της οδηγίας 2012/27/ΕΕ της Ευρώπης, περιλαμβάνει και τα προγράμματα «Εξοικονόμηση Κατ' Οίκον I & II». Τα εν λόγω προγράμματα παρείχαν οικονομικά κίνητρα στους πολίτες προκειμένου να βελτιώσουν την ενεργειακή απόδοση της κατοικίας τους, να την αναβαθμίσουν και συνεπώς να αυξήσουν την αντικειμενική του αξία.

Για παράδειγμα, οι παρεμβάσεις που χρηματοδότησε το πρόγραμμα «Εξοικονόμηση Κατ' Οίκον II». αφορούσαν:

- Αντικατάσταση κουφωμάτων
- Τοποθέτηση/αναβάθμιση θερμομόνωσης
- Αναβάθμιση συστήματος θέρμανσης/ψύξης
- Σύστημα Ζεστού Νερού Χρήσης (ZNX) με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ)

Η επιδότηση των ανωτέρω εργασιών κάλυπτε από το 15% έως το 70% της συνολικής δαπάνης και εξαρτάται από εισοδηματικά κριτήρια, ενώ και το υπολειπόμενο ποσό μπορεί να καλυφθεί μέσω άτοκου δανεισμού. Ο μέγιστος προϋπολογισμός των παρεμβάσεων δεν μπορούσε να ξεπερνά τις 15.000€ συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ.

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Ενεργειακής Φτώχειας την περίοδο 2014 – 2016 εξασφαλίστηκαν 548 εκατομμύρια ευρώ για το «Εξοικονόμηση Κατ' Οίκον II» και κατά το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας τα νοικοκυριά που εντάχθηκαν μέχρι το 2020 στο πρόγραμμα ανήλθαν σε 90.000.

Το πρόγραμμα «Εξοικονομώ - Αυτονομώ», είναι πλέον το νέο πρόγραμμα ενεργειακής αναβάθμισης και αυτονομίας κατοικιών, με συνολικό προϋπολογισμό που ανέρχεται περίπου στα 900 εκατ. ευρώ. Το πρόγραμμα παρέχει κίνητρα για παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας και ενίσχυσης της ενεργειακής αυτονομίας στον οικιακό κτιριακό τομέα, με στόχο τη μείωση των ενεργειακών αναγκών και της κατανάλωσης συμβατικών καυσίμων.

## Κεφάλαιο 3. Αντικείμενο και μεθοδολογία της έρευνας

Το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας, παρόλο που λαμβάνει ολοένα και μεγαλύτερες διαστάσεις και απασχολεί μεγάλη μερίδα πληθυσμού, δεν τυγχάνει της απαιτούμενης προσοχής στην Ελλάδα. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται από τη μη ποσοτικοποίηση του προβλήματος από πλευράς της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, η οποία θα μπορούσε να προσδιορίσει έστω και κατά προσέγγιση τη διάσταση του ζητήματος και να διεξάγει ανάλογες έρευνας και συμπεράσματα.

Η έρευνα της παρούσας εργασίας αποτελεί μία πρωτογενή έρευνα για την ενεργειακή φτώχεια σε δύο νομούς της Ελλάδας, το νομό Αττικής και το νομό Θεσσαλονίκης. Σκοπός της είναι αφενός να εντοπίσει και να αναδείξει τη σοβαρότητα του προβλήματος και αφετέρου να συγκρίνει τα αποτελέσματα των δύο νομών. Με τον τρόπο αυτό προβάλλεται η διαφορετική έκφανση και έκταση που λαμβάνει η ενεργειακή φτώχεια σε διαφορετικούς τόπους της ίδιας χώρας, και τελικά επισημαίνει την ξεχωριστή προσέγγιση που απαιτεί η διαχείριση του προβλήματος. Η μεθοδολογία της έρευνας στηρίζεται στη συλλογή δεδομένων από αντιπροσωπευτικό δείγμα και από τους δύο νομούς και στην εκτίμηση δεικτών μέτρησης του φαινομένου – ενός αντικειμενικού και οκτώ υποκειμενικών – οι οποίοι αντιπαραβάλλονται μεταξύ της Αττικής και της Θεσσαλονίκης.

### 3.1 Αντικείμενο της έρευνας

Η έρευνα διεξήχθη σε διάστημα 4 μηνών από το μήνα Απρίλιο έως Ιούλιο του έτους 2021 και αφορούσε τον οικιακό τομέα (νοικοκυριά) των νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης. Δημιουργήθηκαν μέσω των Φορμών της Google (Google Forms) 2 ερωτηματολόγια, ένα για κάθε νομό, αποτελούμενα συνολικά από τις ίδιες 29 ερωτήσεις κλειστού τύπου και πολλαπλής επιλογής. Τα ερωτηματολόγια, εξαιτίας της πανδημίας, διαμοιράστηκαν ηλεκτρονικά σε προσωπικά emails και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ενώ σε άτομα που δεν είχαν πρόσβαση στο διαδίκτυο πραγματοποιήθηκαν προσωπικές τηλεφωνικές συνεντεύξεις. Η μέθοδος της δειγματοληψίας που ακολουθήθηκε είναι της χιονοστιβάδας (snowball sampling).

Στο σημείο αυτό επισημαίνεται ότι από έρευνα της ΕΛΣΤΑΤ σε 5.111 ιδιωτικά νοικοκυριά και απευθυνόμενη σε άτομα ηλικίας 16 έως 74 ετών, προέκυψε ότι τα 8 στα 10 από αυτά έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο από την κατοικία τους (ΕΛΣΤΑΤ, 2020). Επομένως, η δειγματοληπτική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα μέσω του ίντερνετ και των τηλεφωνικών συνεντεύξεων, σε συνδυασμό με το μέγεθος του δείγματος, κρίνεται ικανοποιητική και αξιόπιστη, εξασφαλίζεται σε μεγάλο βαθμό η αντιπροσωπευτικότητα του



δείγματος αλλά και η εγκυρότητα των δεδομένων, καθώς ο κάθε συμμετέχων απάντησε κατόπιν πρωτοβουλίας του και στον προσωπικό διαθέσιμο του χρόνο.

Το μέγεθος του δείγματος ανέρχεται σε 631 νοικοκυριά, εκ των οποίων τα 384 προέρχονται από το νομό της Αττικής και τα 247 από το νομό της Θεσσαλονίκης. Η διαφορά στο δείγμα μεταξύ των νομών είναι συμβατή με τη διαφορά στο σύνολο των μονίμων κατοίκων τους. Επιπλέον, το δείγμα που συλλέχθηκε είναι αντιπροσωπευτικό του δημογραφικού προφίλ των κατοίκων των νομών, τόσο των δύο μεγάλων πόλεων που περικλείουν όσο και των προαστίων τους.

Οι 29 ερωτήσεις του ερωτηματολογίου καλύπτουν ένα ευρύ και επαρκές φάσμα πληροφοριών τόσο για δημογραφικά στοιχεία, όσο και για την ενεργειακή συμπεριφορά των νοικοκυριών, τα υφιστάμενα συστήματα ψύξης και θέρμανσης, τις κτηριακές υποδομές των κατοικιών, τα εισοδηματικά δεδομένα, καθώς και την υποκειμενική αντίληψη σχετικά με τις συνθήκες διαβίωσης. Συγκεκριμένα, η δομή του ερωτηματολογίου, το οποίο παρατίθεται στο Παράρτημα της παρούσας εργασίας, έχει ως εξής:

- Οι ερωτήσεις 1 έως 5 αφορούν στα χαρακτηριστικά της κατοικίας (τύπος, εμβαδόν, έτος κατασκευής κ.ά.).
- Οι ερωτήσεις 6 έως 10 επικεντρώνονται στα χαρακτηριστικά του νοικοκυριού (κατηγορία, από πόσα άτομα αποτελείται, πόσα είναι ανήλικα κ.ά.), καθώς και σε εισοδηματικά στοιχεία.
- Οι ερωτήσεις 11 έως 15 συλλέγουν πληροφορίες για το σύστημα ψύξης και θέρμανσης των νοικοκυριών και για τη συνολική ετήσια δαπάνη τους σε ενέργεια.
- Οι ερωτήσεις 16 έως 20 απευθύνονταν σε τυχόν δικαιούχους επιδομάτων (πετρελαίου, κοινωνικού τιμολογίου), στην ικανοποίησή τους από τη λήψη της εν λόγω βοήθειας, καθώς επίσης και σε τυχόν ενεργειακές αναβαθμίσεις των κατοικιών.
- Τέλος, οι ερωτήσεις 21 έως 29 συνέλεξαν πληροφορίες όσον αφορά την επαρκή θερμότητα ή ψύξη της κατοικίας (ήτοι υποκειμενικές απαντήσεις), την ενδεχόμενη αύξηση κατανάλωσης ενέργειας εξαιτίας της πανδημίας και του κατ' οίκον περιορισμού κ.ά.

Κατά την ανωτέρω ομαδοποίηση θα παρουσιασθούν τα αποτελέσματα της έρευνας σε επόμενο Κεφάλαιο.

Σημειώνεται ότι η επιλογή των ερωτήσεων αποσκοπούσε στην άντληση πληροφοριών ως προς τα δημογραφικά και κτηριακά χαρακτηριστικά, προκειμένου να ταυτοποιηθεί η ποικιλομορφία του δείγματος, αλλά και να αναδειχθούν τα προβλήματα των κατοικιών από πλευράς παλαιότητας, χωρητικότητας και ενεργειακής απόδοσης. Φυσικά το ετήσιο



εισόδημα αποτελεί το πρωταρχικό αίτιο που διαφυλάττει ένα νοικοκυριό από τη φτώχεια, ενώ η ανεπάρκειά του εύκολα το μετατρέπει σε ενεργειακά φτωχό και, έτσι, η έρευνα επιχείρησε να εκτιμήσει το ποσοστό των ερωτηθέντων που βρίσκονται στα όρια ή όχι της ένδειας.

Σημαντικός, επίσης, παράγοντας άμβλυνσης της ενεργειακής φτώχειας είναι η θέρμανση και ψύξη των σπιτιών, με την παρούσα έρευνα να προσπαθεί να προσδιορίσει τα χρησιμοποιούμενα, κύρια και βοηθητικά, συστήματα, ώστε τελικά να εκτιμήσει την πραγματοποιούμενη ετήσια ενεργειακή δαπάνη των νοικοκυριών. Οι εν λόγω δαπάνες εξετάζονται τόσο μεμονωμένα όσο και αναλογικά με το εισόδημα προκειμένου να προσδιορισθεί ο δείκτης 10%, ο οποίος θα αναλυθεί παρακάτω.

Τροχοπέδη των ενεργειακών εξόδων είναι η απουσία βελτιώσεων, οι οποίες θα εξασφάλιζαν ευνοϊκότερες θερμικές συνθήκες σε μία κατοικία και θα μείωναν τις σχετικές δαπάνες. Για το λόγο αυτό το σύνολο του δείγματος κλήθηκε να απαντήσει για το εάν και σε ποιες εργασίες ενεργειακής αναβάθμισης έχει προβεί. Οι ερωτήσεις αυτές σε συνδυασμό με τις ερωτήσεις για τους δικαιούχους επιδομάτων (θέρμανσης, ΚΟΤ) και την ικανοποίησή τους από τη λήψη τους, αποσκοπούσαν έμμεσα να αξιολογήσουν τις εφαρμοζόμενες πολιτικές του κράτους.

Τέλος, κάθε μία από τις τελευταίες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου αντιπροσωπεύει και έναν υποκειμενικό δείκτη μέτρησης της ενεργειακής φτώχειας. Από το περιεχόμενο της έρευνας δεν θα μπορούσε φυσικά να λείπει η εκτίμηση της επιρροής της νόσου COVID-19 ως προς την αύξηση των ενεργειακών δαπανών των νοικοκυριών.

## **3.2 Γεωγραφικό πεδίο της έρευνας**

Πριν την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας θεωρείται σκόπιμο να πραγματοποιηθεί μια αναφορά στα γενικά στοιχεία και χαρακτηριστικά της Αττικής και Θεσσαλονίκης, καθώς οι δύο νομοί παρουσιάζουν σημαντικές γεωγραφικές, κλιματικές και δημογραφικές διαφορές και ως εκ τούτου, τα αποτελέσματά τους διαφέρουν σημαντικά.

### **3.2.1 Ο νομός Αττικής**

Ο νομός Αττικής, στον οποίο περικλείεται η πόλη και πρωτεύουσα της χώρας Αθήνα, έχει έκταση 3.808 χλμ<sup>2</sup>, ίση με το 2,9% της συνολικής έκτασης της Ελλάδας. Σύμφωνα με την τελευταία απογραφή του 2011, ο πληθυσμός του νομού ανέρχεται σε 3.827.624 κατοίκους, ίσος με το 35% περίπου του συνολικού πληθυσμού.



**Χάρτης 3.1** Νομός Αττικής

Το κλίμα της Αττικής είναι μεσογειακό, εύκρατο και σχετικά ήπιο το μεγαλύτερο διάστημα του έτους. Εντούτοις, εμφανίζει έντονες εναλλαγές θερμοκρασίας μεταξύ των χειμερινών και θερινών μηνών, ενώ τα καλοκαίρια της θεωρούνται ιδιαίτερα θερμά και ξηρά με τη θερμοκρασία να ξεπερνά συχνά τους 38°C και τους καύσωνες να είναι ένα σύνηθες καιρικό φαινόμενο. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα εμφανίζονται ελάχιστες χιονοπτώσεις κυρίως στα βόρεια του Νομού. Βροχές σημειώνονται κατά τους μήνες Σεπτέμβριο με Απρίλιο, οι οποίες όμως είναι λιγότερες συγκριτικά με άλλους νομούς της χώρας.

Βάσει του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΦΕΚ Β' 2367/12-07-2017), η Αττική εντάσσεται στην Β' κλιματική ζώνη. Η Αθήνα όπου και κατοικεί το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού του νομού, επηρεάζεται από το φαινόμενο της αστικής θερμονησίδας, με τη θερμοκρασία στο κέντρο της πόλης να είναι μεγαλύτερη από αυτή των προαστίων και των αδόμητων περιοχών, αυξάνοντας τις ανάγκες για ενέργεια. Στον Πίνακα 3.1 παρακάτω καταγράφονται μεταξύ των άλλων η μέγιστη, η ελάχιστη και η μέση θερμοκρασία που σημειώθηκε στην Αθήνα από το 1991 έως το 2020.

Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Record high °C (°F)	22.6 (72.7)	25.3 (77.5)	28.9 (84.0)	32.2 (90.0)	38.4 (101.1)	44.8 (112.6)	43.0 (109.4)	42.6 (108.7)	38.6 (101.5)	36.5 (97.7)	30.5 (86.9)	22.9 (73.2)
Average high °C (°F)	13.3 (55.9)	14.2 (57.6)	17.0 (62.6)	21.1 (70.0)	26.5 (79.7)	31.6 (88.9)	34.3 (93.7)	34.3 (93.7)	29.6 (85.3)	24.4 (75.9)	18.9 (66.0)	14.4 (57.9)
Daily mean °C (°F)	10.2 (50.4)	10.8 (51.4)	13.1 (55.6)	16.7 (62.1)	21.8 (71.2)	26.6 (79.9)	29.3 (84.7)	29.4 (84.9)	25.0 (77.0)	20.3 (68.5)	15.6 (60.1)	11.6 (52.9)
Average low °C (°F)	7.1 (44.8)	7.3 (45.1)	9.2 (48.6)	12.3 (54.1)	17.0 (62.6)	21.6 (70.9)	24.2 (75.6)	24.4 (75.9)	20.4 (68.7)	16.2 (61.2)	12.2 (54.0)	8.7 (47.7)
Record low °C (°F)	-6.5 (20.3)	-5.7 (21.7)	-2.6 (27.3)	1.7 (35.1)	6.2 (43.2)	11.8 (53.2)	16 (61)	15.5 (59.9)	8.9 (48.0)	5.9 (42.6)	-1.1 (30.0)	-4.0 (24.8)
Average rainfall mm (inches)	55.6 (2.19)	44.4 (1.75)	45.6 (1.80)	27.6 (1.09)	20.7 (0.81)	11.6 (0.46)	10.7 (0.42)	5.4 (0.21)	25.8 (1.02)	38.6 (1.52)	70.8 (2.79)	76.3 (3.00)
Average relative humidity (%)	72.0	70.0	66.0	60.0	56.0	50.0	42.0	47.0	57.0	66.0	72.0	73.0

Πίνακας 3.1 Κλιματικά δεδομένα του κέντρου της Αθήνας (1991-2020)  
(Πηγή: <https://en.wikipedia.org/wiki/Athens>)

### 3.2.2 Ο νομός Θεσσαλονίκης

Ο νομός Θεσσαλονίκης, πρωτεύουσα του οποίου είναι η πόλη της Θεσσαλονίκης και η δεύτερη μεγαλύτερη πληθυσμιακά πόλη της Ελλάδας, καταλαμβάνει έκταση 3.683 χλμ<sup>2</sup> και έχει πληθυσμό 1.110.312, ίσο περίπου με το 10% του πληθυσμού της χώρας.



Χάρτης 3.2 Νομός Θεσσαλονίκης

Με μεσογειακό κλίμα, ο νομός διακατέχεται από αρκετές ηλιόλουστες ημέρες κατά τη διάρκεια του έτους, ενώ οι πιθανότητες βροχής είναι μικρές συγκριτικά με την υπόλοιπη ηπειρωτική χώρα και εμφανίζονται κυρίως το Νοέμβριο. Ο χειμώνας θεωρείται ήπιος προς κρύος και οι ελαφριές χιονοπτώσεις είναι σύνηθες φαινόμενο του νομού. Τους δύο πρώτους μήνες της άνοιξης, Μάρτιο και Απρίλιο, οι θερμοκρασίες παραμένουν χαμηλές, ενώ στα μέσα Οκτωβρίου εμφανίζονται οι πρώτες κρύες ημέρες. Σε αντίθεση, τους θερινούς μήνες η θερμοκρασία ανεβαίνει και η ατμόσφαιρα ξηραίνει. Χαρακτηριστικό του νομού είναι τα υψηλά επίπεδα υγρασίας.

Επιπρόσθετα, ο νομός κατατάσσεται στη Γ' κλιματική ζώνη. Ο Πίνακας 3.2 παρουσιάζει τις υψηλότερες και χαμηλότερες καταγραφές της θερμοκρασίας της Θεσσαλονίκης για τα έτη 2001 έως 2019.

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Average high °C (°F)	9.4 (48.9)	11.3 (52.3)	15.2 (59.4)	19.4 (66.9)	25.0 (77.0)	29.8 (85.6)	32.3 (90.1)	32.3 (90.1)	27.2 (81.0)	21.3 (70.3)	15.9 (60.6)	10.6 (51.1)
Average low °C (°F)	2.4 (36.3)	3.7 (38.7)	6.1 (43.0)	9.2 (48.6)	14.1 (57.4)	18.9 (66.0)	21.3 (70.3)	21.3 (70.3)	17.2 (63.0)	12.8 (55.0)	8.4 (47.1)	3.9 (39.0)
Average precipitation mm (inches)	37.8 (1.49)	29.0 (1.14)	42.8 (1.69)	32.5 (1.28)	41.6 (1.64)	31.0 (1.22)	28.5 (1.12)	20.6 (0.81)	45.0 (1.77)	45.5 (1.79)	31.9 (1.26)	53.6 (2.11)
Average precipitation days	9.5	8.7	10.1	7.9	8.4	6.2	4.3	3.7	5.9	7.2	7.8	9.3
Mean monthly sunshine hours	118.8	123.9	172.2	208.3	267.7	306.8	348	321.4	232.9	175.8	123.7	106.8

Πίνακας 3.2 Κλιματικά δεδομένα της πόλης της Θεσσαλονίκης (2001-2019)  
(Πηγή: <https://en.wikipedia.org/wiki/Thessaloniki>)

Συμπερασματικά, οι δύο νομοί διαφέρουν σημαντικά από κλιματικής άποψης με τη Θεσσαλονίκη να σημειώνει θερμοκρασίες μικρότερες από αυτές της Αττικής κατά 3-5°C καθ' όλους τους μήνες του ημερολογιακού έτους. Επομένως, αναμένεται να παρατηρούνται και διαφορετικές ενεργειακές ανάγκες, καθώς η Αττική έχει θερμότερα καλοκαίρια και άρα αυξημένες ανάγκες ψύξης, ενώ η πτώση της θερμοκρασίας στη Θεσσαλονίκη ξεκινά νωρίτερα και συνεπώς απαιτεί περισσότερες ημέρες θέρμανσης των κατοικιών.

## Κεφάλαιο 4. Ανάλυση και επιλογή δεικτών μέτρησης της ενεργειακής φτώχειας

Καθώς η ενεργειακή φτώχεια καθορίζεται διαφορετικά σε κάθε χώρα, προκύπτουν διαφορετικοί τρόποι μέτρησης του φαινομένου. Ο ποσοτικός προσδιορισμός και η μέτρηση της ενεργειακής φτώχειας καθίσταται ένα πολυδιάστατο και εν γένει απαιτητικό έργο που εμπειρεύει δυσκολίες, λόγω της έντονης κοινωνικής του διάστασης και της δυναμικότητας που το διακατέχει. Η χρήση μίας μεθόδου και τα εξαγόμενα αποτελέσματα εξαρτώνται από τον τόπο, το χρόνο, την πολιτική και τα μέτρα που εφαρμόζει το κράτος κ.ά., ενώ οι μετρήσεις διαφέρουν από περίοδο σε περίοδο. Δε δύναται, επίσης, να επικρατήσει μία μόνο καθολική, κατάλληλη και αντιπροσωπευτική μέθοδος μέτρησης της ενεργειακής φτώχειας, καθόσον όλες διέπονται από πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, βασιζόμενες σε διαθέσιμες βάσεις δεδομένων και πόρων που αποσκοπούν σε περαιτέρω εμπειρικές έρευνες για τον εντοπισμό των κοινωνικών ομάδων που χρήζουν άμεσης στήριξης (Thomson et al, 2017).

Όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο Κεφάλαιο, η παρούσα έρευνα επιχειρεί να εξάγει συμπεράσματα για την έκταση του φαινομένου μέσω δεικτών. Επομένως, πριν την παρουσίαση των αποτελεσμάτων θεωρείται σκόπιμο να εξεταστούν οι πιο διαδεδομένοι δείκτες, τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά τους και, τέλος, να γίνει μία επιλογή εξ' αυτών αλλά και η δημιουργία νέων, οι οποίοι θα χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας.

Σε γενικές γραμμές, υπάρχει μία ευρεία γκάμα δεικτών που επιδιώκουν να μετρήσουν την ενεργειακή ένδεια (Thomson et al, 2017), οι οποίοι βασίζονται σε έξι κυρίως παράγοντες ευπάθειας (vulnerability factors):

- Την πρόσβαση στην ενέργεια (access)
- Την οικονομική ευχέρεια-δυνατότητα ενός νοικοκυριού για κάλυψη των ενεργειακών του αναγκών (affordability)
- Την ευελιξία ως προς τον τύπο της κατοικίας και τη διακοπή της ηλεκτροδότησής της (flexibility)
- Την ενεργειακή αποδοτικότητα των κατοικιών (energy efficiency)
- Τις ενεργειακές ανάγκες και τις επιπτώσεις στην υγεία σε περίπτωση μη ικανοποίησής τους (needs)
- Τις πολιτικές-πρακτικές που εφαρμόζονται ως προς την τιμολόγηση των ενεργειακών δαπανών και την αντιμετώπιση των ευπαθών ομάδων (practices).

Στον Πίνακα 4.1 γίνεται μία επεξηγηματική απεικόνιση των ανωτέρω παραγόντων, τις αιτίες που οδηγούν σε αυτές και τα αποτελέσματά τους, βοηθώντας στην αποτύπωση ενός ενδεικτικού πλαισίου εντός του οποίου εντάσσονται οι περισσότεροι δείκτες μέτρησης.

Energy vulnerability factors	Measurable drivers	Measurable outcomes
Access	- Choice and availability of energy carriers	- Inadequate access to affordable energy carriers
Affordability	- Household income - Energy costs – actual and theoretical - Energy payment method	- Inability to heat and cool home adequately - Non-payment and arrears in energy bills
Flexibility	- Tenure type	- High rates of disconnection, especially among particular energy carriers
Energy efficiency	- Energy efficiency rating of built fabric and equipment	- Poor indoor air quality – humidity and mould - Deterioration of built fabric and worsened energy performance
Needs	- Household type - Additional energy needs	- Worsened physical and mental health
Practices	- Lack of policy recognition	- Rationing of energy services - Low take up of support schemes - Unjust pricing and taxation schemes

**Πίνακας 4.1** Απεικόνιση των παραγόντων ευπάθειας, των αιτιών τους και των αποτελεσμάτων τους (Πηγή: Thomson et al, 2017)

Το ανωτέρω πλαίσιο καταδεικνύει ότι η μέτρηση της ενεργειακής φτώχειας δεν αποτελεί μονοδιάστατο ζήτημα, αλλά χρήζει πολύπλευρης προσέγγισης και απαιτεί τη χρήση ενός εύρους δεικτών και μεθοδολογιών που να αποτυπώνουν όλες της πτυχές του προβλήματος.

#### 4.1 Προσεγγίσεις και μεθοδολογίες μέτρησης

Οι δείκτες για την αξιολόγηση της ενεργειακής φτώχειας στην ΕΕ κατηγοριοποιούνται βάσει διαφόρων παραγόντων, όπως για παράδειγμα τι στοχεύει ο δείκτης να μετρήσει, εάν τα δεδομένα είναι εύκολα διαθέσιμα, εάν ο δείκτης είναι αντικειμενικός ή υποκειμενικός κ.α. Συγκεντρωτικά όλα αυτά τα στοιχεία παρέχουν μία ολοκληρωμένη πληροφορία έτσι ώστε ο κάθε δείκτης να πραγματοποιεί μια ποιοτική αξιολόγηση (Rademaekers at al, 2016).

Πριν την ανάλυση των δεικτών, είναι χρήσιμο να παρουσιαστούν οι τρεις βασικές κατηγορίες δεικτών:

- Οι ποσοτικοί ή αντικειμενικοί δείκτες βάσει δαπανών (expenditure-based metrics)
- Οι ποιοτικοί ή υποκειμενικοί δείκτες (consensual-based metrics)



- Άλλοι δευτερεύοντες δείκτες.

#### 4.1.1 Ποσοτικοί – αντικειμενικοί δείκτες βάσει δαπανών

Οι αντικειμενικές μέθοδοι μέτρησης βάσει δαπανών (expenditure-based metrics) προσδιορίζουν την ενεργειακή πενία βασιζόμενες σε πληροφορίες σχετικά το ποσό που δαπανά ένα νοικοκυριό για τις ενεργειακές του ανάγκες και συχνά συγκρίνεται με το διαθέσιμο εισόδημά του. Μπορούν, επομένως, να εκφραστούν ως ποσοστό δαπανών σε σχέση με το εισόδημα. Στην πράξη, η αξιολόγηση της ενεργειακής φτώχειας πραγματοποιείται μέσω σύγκρισης των ποσοτικών δεικτών με μια τιμή αναφοράς. Κατ' επέκταση ένα νοικοκυριό θεωρείται ενεργειακά φτωχό εάν η ενεργειακή του δαπάνη είναι αρκετά υψηλή ή χαμηλή (πάνω ή κάτω από την τιμή αναφοράς αντίστοιχα). Οι μέθοδοι διακρίνονται σε τρεις επιμέρους υποκατηγορίες και παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.2 παρακάτω (Rademaekers at al, 2016).

Υποκατηγορία	Περιγραφή	Στοιχεία
<b>Υψηλά ενεργειακά κόστη</b>	Ένα νοικοκυριό θεωρείται ενεργειακά φτωχό εάν το ποσοστό του εισοδήματός του που δαπανάται για ενέργεια ξεπερνά ένα συγκεκριμένο όριο	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσδιορισμός ορίου</li> <li>• Προσδιορισμός της δαπάνης για ενέργεια</li> <li>• Προσδιορισμός του εισοδήματος</li> </ul>
<b>Χαμηλό διαθέσιμο εισόδημα</b>	Ένα νοικοκυριό θεωρείται ενεργειακά φτωχό εάν το διαθέσιμο εισόδημα μετά την αφαίρεση των ενεργειακών του δαπανών είναι κάτω από ένα όριο	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσδιορισμός ορίου</li> <li>• Προσδιορισμός της δαπάνης για ενέργεια</li> <li>• Προσδιορισμός του εισοδήματος</li> </ul>
<b>Ανεπαρκής ενεργειακή δαπάνη (κρυφή ενεργειακή φτώχεια)</b>	Ένα νοικοκυριό θεωρείται ενεργειακά φτωχό εάν η απόλυτη ενεργειακή του δαπάνη είναι χαμηλότερη ενός συγκεκριμένου ορίου	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσδιορισμός ορίου</li> <li>• Προσδιορισμός της δαπάνης για ενέργεια</li> </ul>

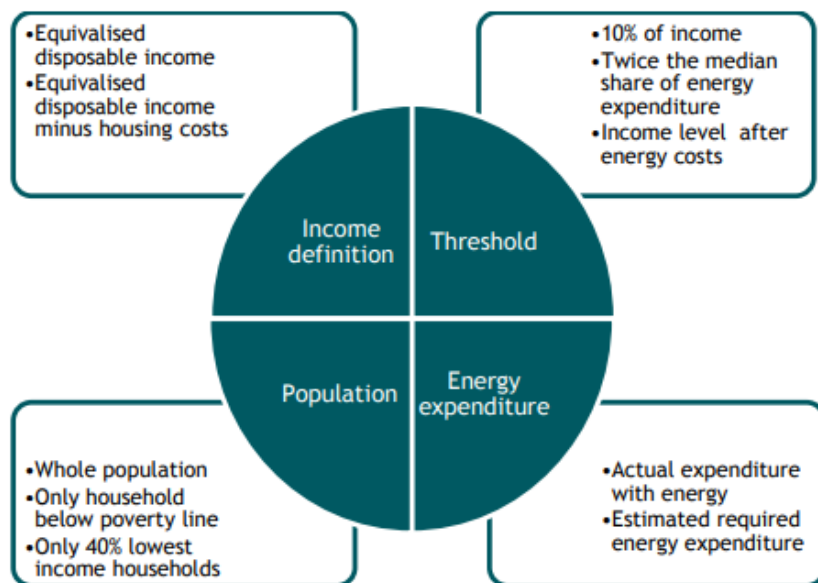
Πίνακας 4.2 Τρεις υποκατηγορίες των αντικειμενικών δεικτών βάσει δαπανών  
(Πηγή: Rademaekers at al, 2016)

Το πλεονέκτημα των ποσοτικών μεθόδων έγκειται στα αντικειμενικά κριτήρια που βασίζονται σε δεδομένα και δύναται εύκολα και δίκαια να συγκριθούν σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα και τοποθεσίες. Επιπρόσθετα, παρέχουν τη δυνατότητα

προσδιορισμού της σοβαρότητας του προβλήματος που αντιμετωπίζει ένα νοικοκυριό και, επομένως, πόση χρηματοοικονομική υποστήριξη χρειάζεται.

Ωστόσο, οι μέθοδοι βασίζονται σε δεδομένα τα οποία είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα, όπως το εισόδημα, και η πραγματική ή εκτιμώμενη ενεργειακή δαπάνη. Παράλληλα, ο προσδιορισμός του εκάστοτε ορίου δεν είναι εύκολος, π.χ. αν το όριο πρέπει να είναι απόλυτο (π.χ. 10% του εισοδήματος ή σχετικό (π.χ. διπλάσιο του μέσου όρου).

Η *Εικόνα 4.1* συνοψίζει τα βασικά στοιχεία των αντικειμενικών δεικτών βάσει δαπανών.



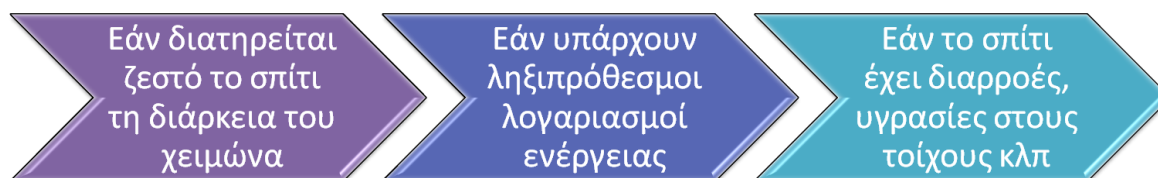
**Εικόνα 4.1** Τα βασικά στοιχεία των αντικειμενικών δεικτών βάσει δαπανών  
(Πηγή: Rademaekers at al, 2016)

#### 4.1.2 Ποιοτικοί – υποκειμενικοί δείκτες

Οι υποκειμενικοί δείκτες (consensual-based metrics) βασίζονται σε έρευνες που συλλέγουν τις εκτιμήσεις των νοικοκυριών για το ενεργειακό τους επίπεδο. Για παράδειγμα, εάν ένα νοικοκυριό διατηρεί επαρκώς ζεστό το σπίτι του, εάν εξοφλεί εγκαίρως τους λογαριασμούς του ή εάν έχει διαρροές, υγρασίες ή σάπια πατώματα και κουφώματα στο σπίτι του. Οι δείκτες αυτοί υπογραμμίζουν την κοινωνική πτυχή του φαινομένου, όπως η κοινωνική αποξένωση, ο κοινωνικός αποκλεισμός και η αδυναμία ένταξης σε ένα σύνολο. Επιπλέον, λαμβάνουν υπόψη υποκειμενικά κριτήρια, όπως την αίσθηση ζέστης ή κρύου εντός της οικίας, ενώ παράλληλα, δύναται να αναγνωρίσουν την τάση των νοικοκυριών να μην καλύπτουν άλλες τους ανάγκες, προκειμένου να καλύψουν τις δαπάνες για ενέργεια, φέρνοντας στο προσκήνιο την κρυφή ενεργειακή φτώχεια.



Η πανευρωπαϊκή έρευνα για το εισόδημα και τις συνθήκες διαβίωσης (European Survey on Income and Living Conditions - EU-SILC) χρησιμοποιεί τρεις βασικές ερωτήσεις για τη μέτρηση της ενεργειακής φτώχειας όπως παρουσιάζονται στην *Εικόνα 4.2*.



**Εικόνα 4.2** Τα τρία βασικά ερωτήματα της EU-SILC για τη μέτρηση της ενεργειακής φτώχειας, ίδια επεξεργασία

Η έρευνα της EU-SILC έχει κάποιες αδυναμίες, που αφορούν κυρίως στην κάλυψη μόνο συγκεκριμένων τύπων κατοικιών, ανωμαλίες με τα δεδομένα και περιορισμένη κατανόηση της έντασης του φαινομένου εξαιτίας του χαρακτήρα των δεικτών (Thomson et al, 2013). Επιπρόσθετα, η υποκειμενικότητα των δεικτών καθιστά δύσκολη τη σύγκριση μεταξύ των κρατών μελών. Τέλος, είναι πιθανό αρκετά νοικοκυριά να μην απαντούν με ειλικρίνεια σε τέτοιου είδους ερωτήσεις λόγω κοινωνικών προτύπων ή και συστολής. Συμπερασματικά, οι δείκτες αυτοί ενδείκνυται να χρησιμοποιούνται συμπληρωματικά με τους αντικειμενικούς προκειμένου να φωτίσουν διαφορετικές πτυχές του προβλήματος.

#### 4.1.3 Δευτερεύοντες δείκτες

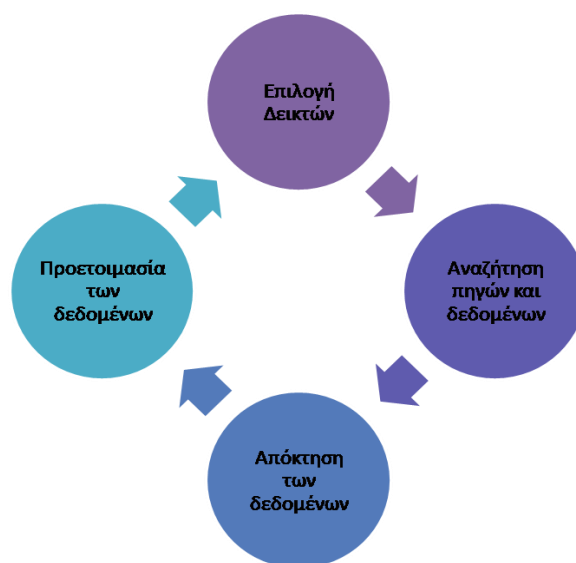
Πέραν των δύο βασικών κατηγοριοποιήσεων των μεθόδων μέτρησης της ενεργειακής ένδειας, υπάρχει μια πληθώρα δεικτών, οι οποίοι δεν συγκαταλέγονται στους βασικούς δείκτες, παρόλο που μπορούν να βοηθήσουν στον προσδιορισμό του φαινομένου. Έτσι, χρησιμοποιούνται συμπληρωματικά με τους προαναφερθέντες δείκτες, με στόχο να παρέχουν μια ευρύτερη εικόνα του προβλήματος σε τοπικό ή και εθνικό επίπεδο. Ορισμένοι από τους δευτερεύοντες δείκτες περιλαμβάνουν (ΕΡΟΝ):

- Η τιμή του πετρελαίου θέρμανσης, βενζίνης, βιομάζας
- Η τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας
- Επαρκώς θερμή και ψυχρή κατοικία κατά τη διάρκεια του χειμώνα και του καλοκαιριού αντίστοιχα
- Αριθμός δωματίων ανά άτομο (ιδιόκτητης ή ενοικιαζόμενης κατοικίας)
- Κατοικίες σε πυκνοκατοικημένες ή λιγότερο πυκνοκατοικημένες περιοχές
- Όριο φτώχειας και κοινωνικού αποκλεισμού
- Κατοικίες με ενεργειακή απόδοση Α'
- Κατοικίες εξοπλισμένες με σύστημα ψύξης ή θέρμανσης
- Ποσοστό θνησιμότητας τους χειμερινούς μήνες

- Κατοικίες με διαρροές, υγρασία, σάπια πατώματα και κουφώματα κλπ

## 4.2 Κριτήρια επιλογής δεικτών

Η διαδικασία συγκέντρωσης και αξιολόγησης αξιόπιστων στατιστικών και δεδομένων για τη μέτρηση και τη σύγκριση της ενεργειακής φτώχειας μεταξύ των κρατών-μελών, πραγματοποιείται σε τέσσερα βασικά βήματα, όπως απεικονίζει η *Εικόνα 4.3*. Πρόκειται για μία επαναλαμβανόμενη διαδικασία, η οποία λαμβάνει χώρα αρκετές φορές κατά τη διάρκεια μίας σχετικής μελέτης, έτσι ώστε να προσθέτει νέα επικαιροποιημένα δεδομένα που θα χρησιμοποιηθούν από τους επιλεγμένους δείκτες (Thomson et al, 2019).



**Εικόνα 4.3** Τα 4 βήματα για τη μέτρηση και σύγκριση της ενεργειακής φτώχειας, ίδια επεξεργασία (Πηγή: Thomson et al, 2019)

Το πρώτο στάδιο αφορά στην επιλογή των κατάλληλων δεικτών και είναι το πιο καίριο. Κριτήρια επιλογής δεικτών περιλαμβάνουν (Thomson et al, 2019):

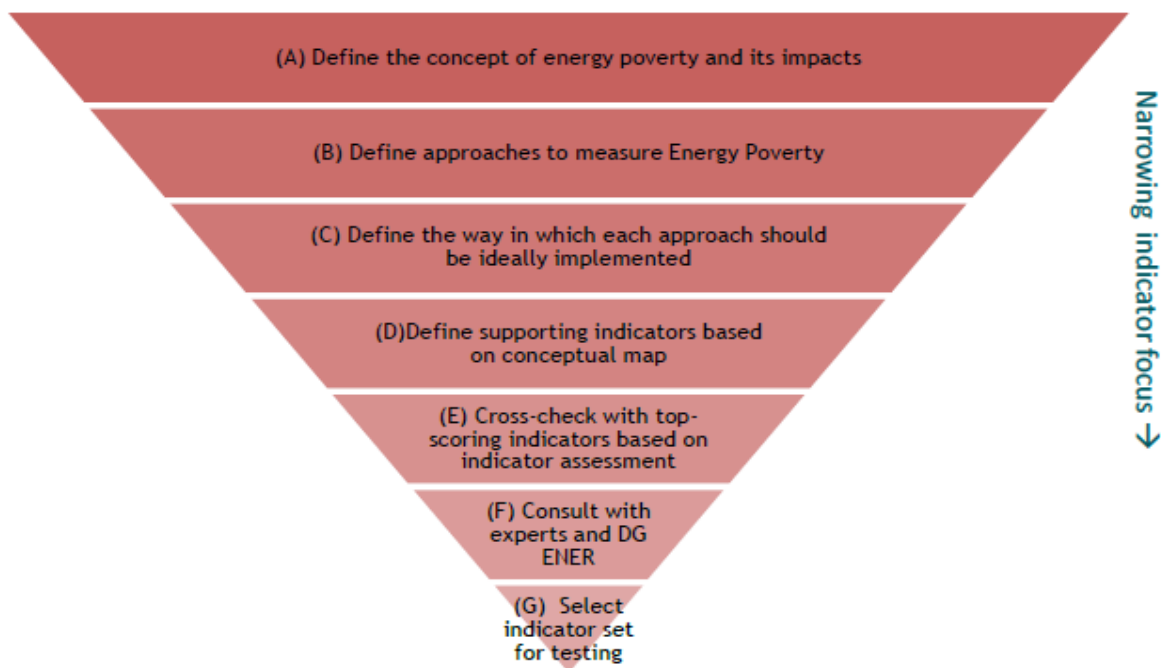
- **Ποιοτικά χαρακτηριστικά δεικτών:** αφορούν στην ικανότητα και ακρίβεια του δείκτη να εντοπίζει την ενεργειακή φτώχεια, τις αιτίες που την προκαλούν και τις επιπτώσεις της. Περιλαμβάνουν, επίσης, κάποια υποκριτήρια:
  - Την ικανότητα μέτρησης, σύγκρισης και παρακολούθησης της ενεργειακής φτώχειας ανά τακτά χρονικά διαστήματα, συμπεριλαμβανομένων και των εποχιακών διακυμάνσεων.
  - Την ικανότητα μέτρησης, σύγκρισης και παρακολούθησης της ενεργειακής φτώχειας μεταξύ των κρατών μελών.
  - Την ικανότητα μέτρησης, σύγκρισης και παρακολούθησης της ενεργειακής φτώχειας μεταξύ διαφορετικών κοινωνικο-οικονομικών ομάδων και στρωμάτων.
  - Την πολυπλοκότητα υπολογισμού του δείκτη.
- **Ποσοτικά χαρακτηριστικά δεδομένων:** περιλαμβάνουν τα κάτωθι:

- Τη διαθεσιμότητα δεδομένων.
- Τη συγκρισιμότητα δεδομένων μέσα στο χρόνο και μεταξύ των κρατών μελών.
- Την ποιότητα, την ευρωστία και την πληρότητα των δεδομένων.

Οι υποκειμενικές μέθοδοι μέτρησης του ζητήματος που αναλύθηκαν παραπάνω, επιδιώκουν τον εντοπισμό της ενεργειακής φτώχειας βασιζόμενες σε έρευνες και το σημαντικότερο πλεονέκτημά τους είναι ότι αντικατοπτρίζουν τις απόψεις των νοικοκυριών. Πολλές φορές, όμως, οι απόψεις αυτές δεν αποτυπώνονται ακριβώς ή ερμηνεύονται διαφορετικά, δυσκολεύοντας τη λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση του φαινομένου.

Από την άλλη μεριά, οι ποσοτικές μέθοδοι βοηθούν στη δημιουργία μίας πληρέστερης εικόνας των οικονομικών και κοινωνικών στρωμάτων μίας χώρας. Οι σχετικοί δείκτες καλούνται να εντοπίσουν και να αναλύσουν τις αιτίες που οδηγούν στην άμβλυση του φαινομένου. Για παράδειγμα, δείκτες που λαμβάνουν υπόψη δεδομένα αναφορικά με τα κτίρια σε συνδυασμό με άλλους κοινωνικο-οικονομικούς παράγοντες δύναται να εντοπίσουν εκείνους τους τύπους κτιρίων χαμηλής ενεργειακής αποδοτικότητας εντός των οποίων κατοικούν νοικοκυριά χαμηλού εισοδήματος (Rademaekers at al, 2016). Ένας τέτοιος δείκτης θεωρείται ο LIHC που εφαρμόστηκε στην Αγγλία και θα αναλυθεί στη συνέχεια.

Η γενικότερη προσέγγιση για την επιλογή ενός δείκτη παρουσιάζεται στην *Εικόνα 4.4*.



**Εικόνα 4.4** Διαδικασία επιλογής μεθόδου και δεικτών μέτρησης  
(Πηγή: Rademaekers at al, 2016)

Στη συνέχεια του κεφαλαίου θα εξεταστούν αναλυτικά οι επικρατέστεροι και πιο διαδεδομένοι δείκτες μέτρησης της ενεργειακής πενίας, οι οποίοι βασίζονται πάνω σε αντικειμενικά και υποκειμενικά κριτήρια, καθώς επίσης θα καταγραφούν και θα συγκριθούν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά τους. Στη συνέχεια, θα παρουσιαστεί η επιλογή των δεικτών που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα της παρούσας εργασίας.

### 4.3 Ο δείκτης 10%

Ο δείκτης 10% είναι από τους πιο διαδεδομένους αντικειμενικούς δείκτες. Ο δείκτης αυτός παίρνει υπόψη του τις συνολικές δαπάνες ενός νοικοκυριού για την κάλυψη των ενεργειακών του αναγκών και το συνολικό εισόδημά του, αναφερόμενα σε ετήσιες συνήθως βάσεις, ο λόγος των οποίων συγκρίνεται με ένα συγκεκριμένο όριο. Πιο συγκεκριμένα ένα νοικοκυριό συγκαταλέγεται στα ενεργειακά φτωχά όταν δαπανά ποσοστό μεγαλύτερο του 10% του εισοδήματός του για την εξυπηρέτηση των ενεργειακών του αναγκών (θέρμανση, μαγείρεμα, φωτισμός, ζεστό νερό, ηλεκτρικές συσκευές).

Επομένως, προκύπτει η *Σχέση (1)* για τον εντοπισμό των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών:

$$\frac{\text{Ετήσιες Ενεργειακές Δαπάνες}}{\text{Ετήσιο Καθαρό Εισόδημα}} > 10\% \quad (1)$$

Ο δείκτης 10% είναι αρκετά απλός και πολυχρηστικός, τα αποτελέσματά του είναι άμεσα συγκρίσιμα και κατανοητά, ενώ ταυτόχρονα υπολογίζεται και επικοινωνείται εύκολα (Castaño-Rosa at al, 2019).

Στις αδυναμίες του δείκτη συγκαταλέγεται ότι πολλά νοικοκυριά με υψηλά εισοδήματα μπορεί να χαρακτηριστούν ως ενεργειακά φτωχά, για παραδειγμα εξαιτίας της ανεπαρκούς ενεργειακής αποδοτικότητας της οικίας τους και κατ' επέκταση των υψηλών εξόδων για ενέργεια ή ακόμα και λόγω ανορθολογικής και ανεξέλεγκτης χρήσης ενέργειας. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι ο δείκτης 10% δεν λαμβάνει υπόψη του κτιριακά χαρακτηριστικά.

Αντιθέτως, νοικοκυριά που αδυνατούν να καλύψουν άλλες βιοτικές τους ανάγκες όπως είναι η σίτιση, γιατί προφανώς διέθεταν χαμηλό εισόδημα, αναγκάστηκαν να περικόψουν δραστηριότητες ή και ολοκληρωτικά τις δαπάνες θέρμανσης και να περιορίσουν στο ελάχιστο τα λοιπά έξοδα για ενέργεια. Το φαινόμενο αυτό ("heating or eating") επιτάσσει τα νοικοκυριά να επιλέξουν μεταξύ της εξόφλησης των λογαριασμών ενέργειας και της αγοράς της απαιτούμενης τροφής για την επιβίωση (Castaño-Rosa at al, 2019). Στην περίπτωση αυτή

ο δείκτης είναι πιθανό να έδινε αποτέλεσμα μικρότερο του 10% και έτσι να μη θεωρούσε το εν λόγω νοικοκυριό ως ευάλωτο.

Επιπλέον, ο δείκτης δε δύναται να αξιολογήσει και να εκτιμήσει τις διακυμάνσεις των τιμών των καυσίμων, αλλά και το κλίμα που επικρατεί στην εξεταζόμενη περιοχή, που στην ουσία διαμορφώνει την απαίτηση και άρα τη δαπάνη για ενέργεια.

Ως απόρροια των ανωτέρω αποτυχιών του δείκτη, η μέθοδος των δαπανών εξελίχθηκε στη «μέθοδο των απαιτούμενων δαπανών» (required expenses approach). Ο νέος αυτός δείκτης διαφέρει από τον αρχικό μόνο ως προς τον αριθμητή, ενώ ο παρονομαστής και το όριο του 10% παραμένουν ίδια. Ο καινούργιος αυτός δείκτης εξετάζει την απαιτούμενη ενεργειακή ανάγκη ενός νοικοκυριού προκειμένου να εξασφαλίσει απαραίτητες ανάγκες διαβίωσης, όπως είναι η διατήρηση ενός ικανοποιητικού επιπέδου ζέστης ή χρήση ζεστού νερό στο μπάνιο.

Επομένως, προκύπτει η Σχέση (2).

$$\frac{\text{Απαιτούμενες Ετήσιες Ενεργειακές Δαπάνες}}{\text{Ετήσιο Καθαρό Εισόδημα}} > 10\% \quad (2)$$

Με τη μέθοδο αυτή εξαλείφονται ορισμένες αδυναμίες του προηγούμενου δείκτη, όπως η μείωση των ενεργειακών δαπανών λόγω οικονομικών προβλημάτων ή η αλόγιστη κατανάλωση ενέργειας, τα οποία ουσιαστικά αλλοίωναν το αποτέλεσμα.

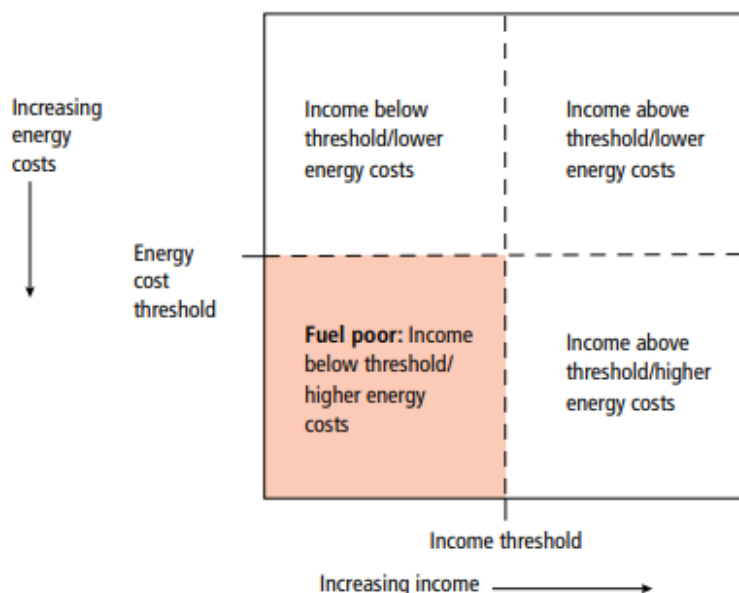
Ο τρόπος υπολογισμού του νέου δείκτη γίνεται ελαφρώς δυσκολότερος, καθώς οφείλει να συνυπολογίσει την κατοικία του νοικοκυριού, την ενεργειακή αποδοτικότητά του και συνεπώς τις ελάχιστες δαπάνες για εξασφάλιση των ενεργειακών αναγκών. Επιπροσθέτως, διατηρεί τα υπόλοιπα μειονεκτήματα του αρχικού δείκτη 10%.

Τέλος, αναφέρεται ότι οι δύο δείκτες της μεθόδου των δαπανών μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στην Ελλάδα, με δεδομένα από την ΕΛΣΤΑΤ ή από έρευνες που συλλέγουν πληροφορίες απευθείας από νοικοκυριά, ενώ έχει αποτελέσει τον κορμό στοχαστικού μοντέλου (Ntaintasis et al, 2019).

#### 4.4 Ο δείκτης LIHC

Με σκοπό να ξεπεραστούν οι αδυναμίες του δείκτη 10%, ο δείκτης «χαμηλού εισοδήματος – υψηλού κόστους», γνωστός ως “Low Income – High Cost” (LIHC) δημιουργήθηκε (Hills, 2012), προκειμένου να αλλάξει η έως τότε προσέγγισή της Μεγάλης Βρετανίας στο πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας. Ο δείκτης αυτός στην συνέχεια χρησιμοποιήθηκε και από άλλες χώρες.

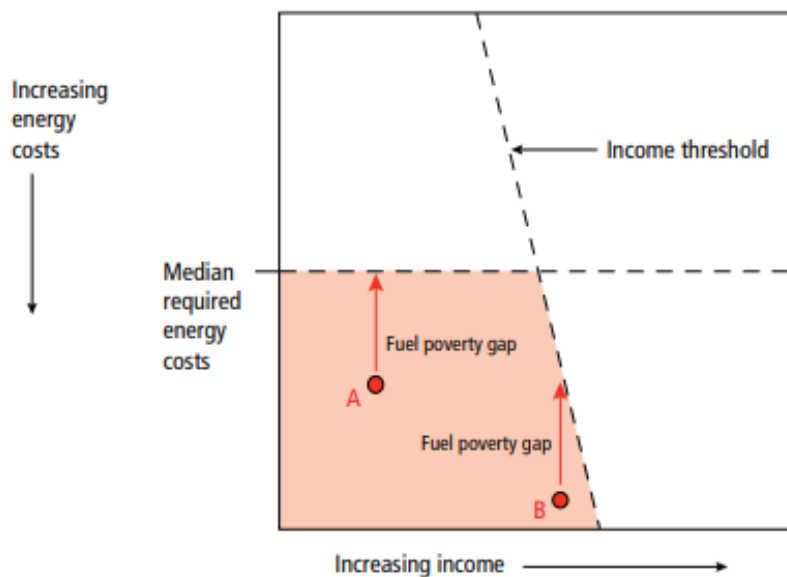
Ο δείκτης αυτός κατατάσσει ένα νοικοκυριό ενεργειακά φτωχό εάν συντρέχουν ταυτόχρονα δύο προϋποθέσεις: το εισόδημα είναι χαμηλό και συγκεκριμένα κάτω από ένα προκαθορισμένο εισοδηματικό όριο και οι ενεργειακές δαπάνες ξεπερνούν τα «εύλογα επίπεδα». Το νοικοκυριά αυτά ανήκουν στο κάτω αριστερά τεταρτημόριο της *Εικόνας 4.5* (Hills, 2012).



**Εικόνα 4.5** Η ενεργειακή φτώχεια ως συνάρτηση του LIHC  
(Πηγή: Hills, 2012)

Λαμβάνοντας υπόψη τις εκάστοτε διάμεσες εθνικές τιμές, χρησιμοποιήθηκε το όριο του 60% του εναπομείναντος σταθμισμένου μέσου εισοδήματος μετά την αφαίρεση λοιπών βιοτικών δαπανών (στέγαση, ενεργειακά έξοδα). Κάτω από αυτό το ποσοστό ένα νοικοκυριό βρίσκεται στο όριο της φτώχειας. Επιπλέον, ως «εύλογες δαπάνες» θεώρησε την τιμή ενός μέσου πρότυπου λογαριασμού ενέργειας, προσαρμοσμένο στο μέγεθος και τον τύπο του νοικοκυριού. Όταν ξεπερνιέται το όριο των διάμεσων δαπανών για την εξασφάλιση των ελάχιστων ενεργειακών αναγκών, τότε οι ενεργειακές δαπάνες είναι υψηλές (Hills, 2012).

Σημαντικό ρόλο στην ανάλυση αυτή διακατέχει το χάσμα της φτώχειας (fuel poverty gap), που προκύπτει από τα νοικοκυριά τα οποία ωθούνται κάτω από τη γραμμή φτώχειας εξαιτίας των υψηλών δαπανών. Η *Εικόνα 4.6* καθιστά σαφές ότι, ενώ όλα τα νοικοκυριά που βρίσκονται στο κάτω αριστερά τεταρτημόριο είναι ενεργειακά φτωχά, δεν αντιμετωπίζουν τον ίδιο βαθμό φτώχειας, καθιστώντας εφικτό τον εντοπισμό των νοικοκυριών που βρίσκονται στο έσχατο σημείο και χρήζουν προτεραιότητας (Hills, 2012).



Εικόνα 4.6 Το χάσμα της ενεργειακής φτώχειας  
(Πηγή: Hills, 2012)

Συνεπώς, από τη μεθοδολογία του LIHC προκύπτουν οι Σχέσεις (3) και (4):

$$\text{Ετήσιο εισόδημα} - \text{Δαπάνες στέγασης} - \text{Ενεργειακές δαπάνες} < 60\% * \text{Διάμεσο εισόδημα} \quad (3)$$

$$\text{Ετήσιες ενεργειακές δαπάνες} > \text{Διάμεση απαιτούμενη ενεργειακή δαπάνη} \quad (4)$$

Εκ τότε, ο δείκτης αυτός έχει χρησιμοποιηθεί κυρίως με την εξής μορφή «ένα νοικοκυριό προσδιορίζεται ως ενεργειακά φτωχό εάν: το διαθέσιμο εισόδημα (μετά την αφαίρεση δαπανών στέγασης και ενέργειας) είναι χαμηλό και συγκεκριμένα κάτω από το επίσημο όριο φτώχειας και οι (απαιτούμενες) ενεργειακές δαπάνες ξεπερνούν τα διάμεσα επίπεδα.

Ο δείκτης LIHC δεν λαμβάνει υπόψη του τα πραγματικά κόστη που δαπανά ένα νοικοκυριό για ενέργεια, αλλά προσμετρά τα κόστη που απαιτούνται για να διατηρηθεί μία οικία επαρκώς ζεστή (Preston et al, 2014 και Moore, 2012).

Αδυναμία του, επίσης, θεωρείται το γεγονός ότι οι περισσότερο ευάλωτες ομάδες, όπως οι ηλικιωμένοι, οι παθόντες από χρόνιες ασθένειες, οι ανάπηροι και τα παιδιά, σπάνια θεωρούνται ενεργειακά φτωχοί με τη συγκεκριμένη μέθοδο (Castaño-Rosa et al, 2019).

Τέλος, ο δείκτης δεν συμπεριλαμβάνει κριτήρια σχετικά με το μέγεθος της κατοικίας, αλλά αντίθετα θεωρεί ότι όλα τα κτήρια έχουν ίδιες μεσοσταθμικές ανάγκες.

#### 4.5 Ο δείκτης MIS

Η μεθοδολογία αυτή, γνωστή ως “Minimum Income Standard” (MIS), βασίζεται στο ελάχιστο εισόδημα που χρειάζεται ένα νοικοκυριό για «να έχει οτιδήποτε χρειάζεται ώστε

να εξασφαλίζει τις απαιτούμενες δυνατότητες και ευκαιρίες για να συμμετέχει στην κοινωνία» (Moore, 2012).

Αρχικά, υπολογίζεται το εναπομείναν εισόδημα ενός νοικοκυριού, το οποίο προκύπτει όταν από το καθαρό εισόδημα αφαιρεθεί το κόστος στέγασης και το ελάχιστο κόστος διαβίωσης το οποίο αποτελεί και το ελάχιστο εισόδημα (MIS). Εάν το εναπομείναν εισόδημα υπολείπεται του απαιτούμενου ενεργειακού κόστους ενός νοικοκυριού, τότε το τελευταίο θεωρείται ενεργειακά ευάλωτο και αποτυπώνεται στη *Σχέση (5)* παρακάτω.

$$\text{Εναπομείναν εισόδημα} < \text{Απαιτούμενο ενεργειακό κόστος} \quad (5)$$

όπου Εναπομείναν εισόδημα = Καθαρό εισόδημα – Δαπάνες στέγασης – Ελάχιστες δαπάνες διαβίωσης

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο δείκτης αυτός λαμβάνει υπόψη του το ελάχιστο εισόδημα. Ως ελάχιστο (minimum) εισόδημα το Ηνωμένα Έθνη με τη Σύμβαση περί Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων θεωρούν τα αγαθά που είναι απαραίτητα για τη σωματική, νοητική, πνευματική, ηθική και κοινωνική ευεξία των ανθρώπων. Συνεπώς, λαμβάνει υπόψη του κάποιες επιπλέον παραμέτρους για το νοικοκυριό: το μέγεθος του νοικοκυριού, την επαγγελματική κατάσταση, καθώς και τον τύπο της οικογένειας (Castaño-Rosa et al, 2019).

Με τον τρόπο αυτό, το ενεργειακά φτωχό νοικοκυριό διαθέτει εισόδημα, μετά την αφαίρεση των ενεργειακών του εξόδων, που είναι χαμηλότερο από το MIS, σε σύγκριση πάντα με άλλα αντίστοιχα νοικοκυριά της κατηγορίας του.

Ο δείκτης MIS διέπεται και αυτός από μειονεκτήματα. Βασικότερο θεωρείται το ζήτημα του προσδιορισμού του ελάχιστου εισοδήματος, καθώς έχει χαρακτηριστεί ορισμένες φορές ως αυθαίρετο γιατί δε δύναται να προσδιορίσει με ακρίβεια τις πραγματικές ανάγκες ενός νοικοκυριού. Για παράδειγμα, ένα νοικοκυριό που αποτελείται από ευπαθή άτομα που χρήζουν συχνής ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης, απαιτεί μεγαλύτερα έξοδα διαβίωσης.

Επιπροσθέτως, είναι ένας ανελαστικός δείκτης ως προς τις τιμές των καυσίμων και της ενέργειας και δεν εμπεριέχει λεπτομέρειες για την ενεργειακή κατάσταση των κατοικιών.

#### 4.6 Πρωτεύοντες δείκτες του ΕΡΟΝ

Το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Ενεργειακής Φτώχειας (ΕΡΟΝ), αντιμετωπίζοντας το πρόβλημα ως ένα πολυδιάστατο φαινόμενο, μετρά την ενεργειακή πενία μέσω πολλών δεικτών, τους οποίους μελετά συνδυαστικά και όχι μεμονωμένα. Τους δείκτες που διαχειρίζεται τους εντάσσει σε δύο κατηγορίες, τους πρωτεύοντες και τους δευτερεύοντες.



Οι πρωτεύοντες δείκτες, που θα αναλυθούν εκτενέστερα παρακάτω, ανέρχονται σε τέσσερις. Ο ένας εξ' αυτών βασίζεται σε προσωπικές απόψεις των νοικοκυριών και άρα σε υποκειμενικά κριτήρια, ενώ οι άλλοι υπολογίζονται βάσει του εισοδήματος και των ενεργειακών εξόδων ή τις ληξιπρόθεσμες οφειλές. Συγκεκριμένα, οι εν λόγω δείκτες είναι:

- Ληξιπρόθεσμες οφειλές σε λογαριασμούς ενέργειας
- Αδυναμία διατήρησης της οικίας επαρκώς ζεστή
- Ελάχιστη απαιτούμενη ενεργειακή δαπάνη (M/2)
- Υψηλό ποσοστό των ενεργειακών δαπανών σε σχέση με το εισόδημα (2M).

Το Παρατηρητήριο συλλέγει, επίσης, δεδομένα για τους δευτερεύοντες δείκτες, οι οποίοι ενώ σχετίζονται με το φαινόμενο, δεν μετρούν καθαυτή την ενεργειακή φτώχεια. Οι εν λόγω δείκτες παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο 4.1.3 της παρούσας εργασίας και συχνά χρησιμοποιούνται συνδυαστικά με πρωτογενείς δείκτες.

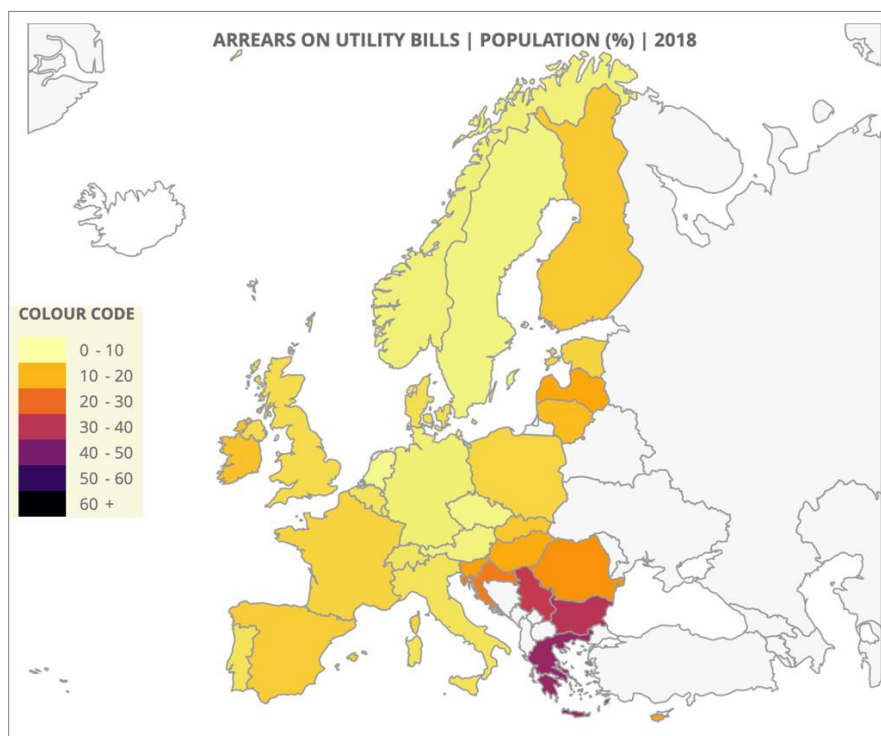
#### **4.6.1 Ληξιπρόθεσμες οφειλές σε λογαριασμούς ενέργειας**

Ο ποιοτικός αυτός δείκτης ρωτά τα νοικοκυριά «εάν τους τελευταίους δώδεκα μήνες είχαν οφειλές, ήτοι δεν ήταν σε θέση να εξοφλήσουν εντός των προθεσμιών εξαιτίας οικονομικών δυσχερειών, στους λογαριασμούς κοινής ωφέλειας (θέρμανση, ηλεκτρικό ρεύμα, φυσικό αέριο, νερό, κ.ά.) της κύριας κατοικίας τους».

Ο δείκτης αυτός είναι ιδιαίτερης βαρύτητας, καθόσον η συσσώρευση ανεξόφλητων λογαριασμών, επιφέρει αποσύνδεση της παροχής ενέργειας και διογκώνει περαιτέρω το πρόβλημα της ενεργειακής ένδειας.

Στα μειονεκτήματά του εντάσσονται το ότι η συσσώρευση ανεξόφλητων λογαριασμών μπορεί να οφείλεται σε άλλους λόγους, π.χ. η καθυστέρηση πληρωμής μπορεί να οφείλεται σε κακή διαχείριση του νοικοκυριού και όχι σε αδυναμία εξόφλησης.

Στο *Χάρτη 4.1* φαίνεται ότι το 2018 περισσότερα νοικοκυριά από χώρες των Βαλκανίων είχαν ληξιπρόθεσμες οφειλές και λιγότερα από κράτη της ανατολικής και κεντρικής Ευρώπης, ενώ οι βόρειες χώρες εμφανίζουν το μικρότερο πρόβλημα.



**Χάρτης 4.1** Ληξιπρόθεσμες οφειλές λογαριασμών ενέργειας το 2018  
(Πηγή: <https://www.energypoverty.eu/> , accessed on 15 June 2021)

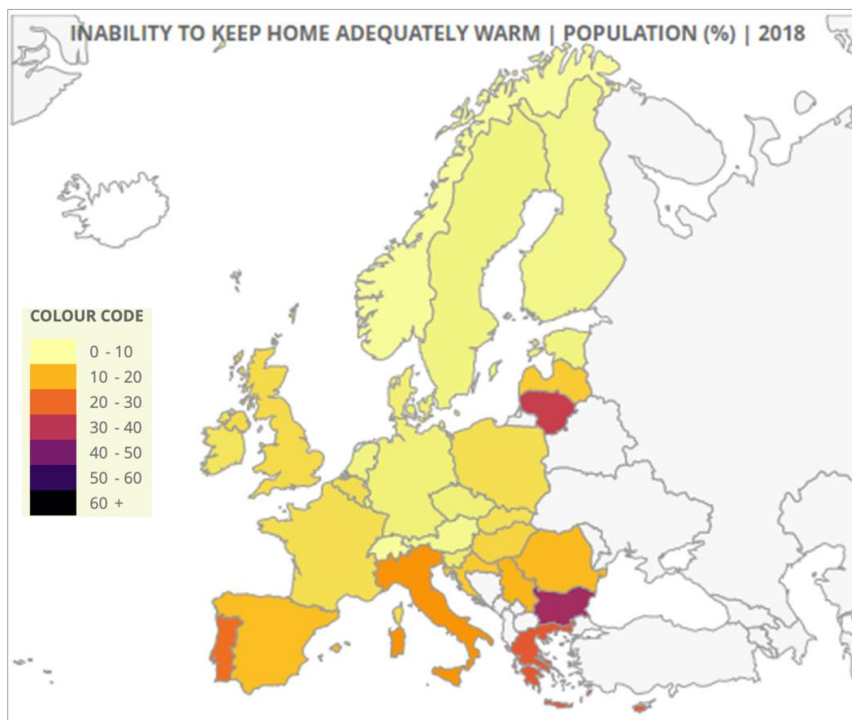
#### 4.6.2 Αδυναμία διατήρησης της οικίας επαρκώς ζεστή

Το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο με τον εν λόγω δείκτη εκτιμά το ποσοστό του πληθυσμού που δε δύναται να ζεστάνει ικανοποιητικά την κατοικία του, απευθύνοντας στα νοικοκυριά την ερώτηση «εάν δύναται να ανταπεξέλθουν από οικονομικής άποψη, προκειμένου να κρατήσουν το σπίτι τους επαρκώς θερμό».

Τα δεδομένα για αυτό το δείκτη συλλέγονται από το EU-SILC, ώστε να εντοπίσουν την πορεία της ενεργειακής φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Τα απαιτούμενα στοιχεία αντλούνται μέσω ερευνών, γεγονός που σημαίνει ότι οι τιμές του δείκτη βασίζονται σε προσωπικές ενδείξεις και άρα σε υποκειμενικά κριτήρια. Για παράδειγμα, η επιθυμητή εσωτερική θερμοκρασία κατά τη διάρκεια του χειμώνα διαφέρει μεταξύ των ατόμων.

Η κατάταξή του στους πρωτογενείς δείκτες του EPOV είναι η απόδειξη ότι ο δείκτης αυτός είναι ιδιαίτερα σημαντικός για τη μέτρηση του φαινομένου.

Στο *Χάρτη 4.2* γίνεται αντιληπτό ότι οι χώρες που εμφάνιζαν μεγαλύτερο ποσοστό ανεξόφλητων οφειλών, δηλώνουν ότι έχουν και αδυναμία να διατηρήσουν ζεστό το σπίτι τους.



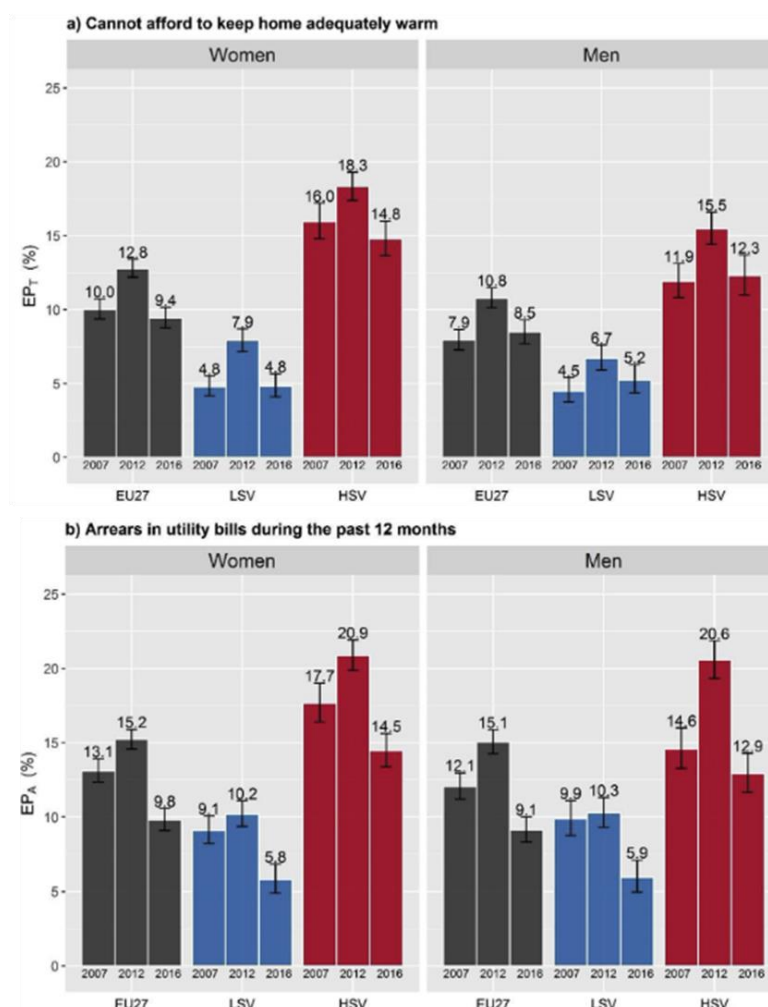
**Χάρτης 4.2** Αδυναμία διατήρησης της οικίας επαρκώς ζεστή το 2018  
(Πηγή: <https://www.energypoverty.eu/>, accessed on 15 June 2021)

Σε μία προσπάθειά να εξεταστεί η ενεργειακή φτώχεια στην Ευρώπη πριν και μετά την οικονομική κρίση – από το 2007 έως το 2016 – χρησιμοποιήθηκαν οι δείκτες των παραγράφων 2.6.1 και 2.6.2 της παρούσας εργασίας (Oliveras et al, 2020). Στην έρευνα αυτή έγιναν δύο ειδών διαχωρισμοί: ανάλογα με το φύλο (άνδρας - γυναίκα) και ανάλογα με τη χώρα διαμονής. Ο διαχωρισμός των 27 κρατών μελών έγινε σε δύο ομάδες, βάσει της ευαισθησίας τους στην ενεργειακή πενία, όπως παρουσιάζεται στον *Πίνακα 4.3*.

Ομάδα	Συντομογραφία	Χώρες
Χώρες με χαμηλή διαρθρωτική ευπάθεια (countries with lower structural vulnerability)	<b>LSVc</b>	Δανία, Ολλανδία, Σουηδία, Γερμανία, Φινλανδία, Αυστρία, Λουξεμβούργο, Βέλγιο, Γαλλία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ιρλανδία
Χώρες με υψηλή διαρθρωτική ευπάθεια (countries with higher structural vulnerability)	<b>HSVc</b>	Τσεχία, Μάλτα, Σλοβενία, Πορτογαλία, Ισπανία, Πολωνία, Κύπρος, Εσθονία, Ουγγαρία, Σλοβακία, Ιταλία, Λιθουανία, Λετονία, Ελλάδα, Βουλγαρία, Ρουμανία

**Πίνακας 4.3** Διαχωρισμός κρατών μελών της ΕΕ  
βάσει της διαρθρωτικής τους ευπάθειας στην ενεργειακή φτώχεια  
(Πηγή: Recalde et al, 2019)

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι σε όλες ανεξαρτήτως τις χώρες οι ανωτέρω δείκτες αυξήθηκαν από το 2007 έως και το 2012, ενώ μετά μειώθηκαν σταδιακά έως το 2016. Η επίδραση του φαινομένου, σύμφωνα με τα παρατιθέμενα στοιχεία, ήταν πιο δραστική στις HSV χώρες και επηρέασε περισσότερο το γυναικείο πληθυσμό, με αρνητικά αποτελέσματα στην ευημερία, τη σωματική και ψυχική υγεία. Συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα της έρευνας τους παρατίθενται στο Διάγραμμα 4.1.



**Διάγραμμα 4.1** Εμφάνιση της ενεργειακής φτώχειας βάσει φύλου και ομάδας χώρας το 2007, 2012 και 2016 (Πηγή: Oliveras et al, 2020)

### 4.6.3 Ο δείκτης M/2

Ο δείκτης της ελάχιστης απαιτούμενης ενεργειακής δαπάνης (M/2) αντιπροσωπεύει το μερίδιο των νοικοκυριών των οποίων η ενεργειακή δαπάνη είναι μικρότερη από το ήμισυ της εθνικής διάμεσης τιμής, ή με άλλα λόγια ασυνήθιστα χαμηλή (EPOV). Ο δείκτης αυτός αποτυπώνει την τάση ορισμένων νοικοκυριών να υποκαταναλώνουν ενέργεια ρισκάροντας επικίνδυνα το βιοτικό τους επίπεδο.

Ο δείκτης M/2 χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά στο Βέλγιο για να συμπληρώσει άλλους αντικειμενικούς και υποκειμενικούς δείκτες και σκοπό είχε να εντοπίσει την κρυφή ενεργειακή φτώχεια (Hidden Energy Poverty - HEP), δηλαδή τα ευάλωτα νοικοκυριά που μειώνουν αισθητά τις ενεργειακές τους δαπάνες με αποτέλεσμα να μη καλύπτονται οι απαιτούμενες ανάγκες τους και να μειώνεται το επίπεδο άνεσής τους. Για το λόγο αυτό, ο υπόψη δείκτης ονομάζεται και δείκτης κρυφής ενεργειακής φτώχειας.

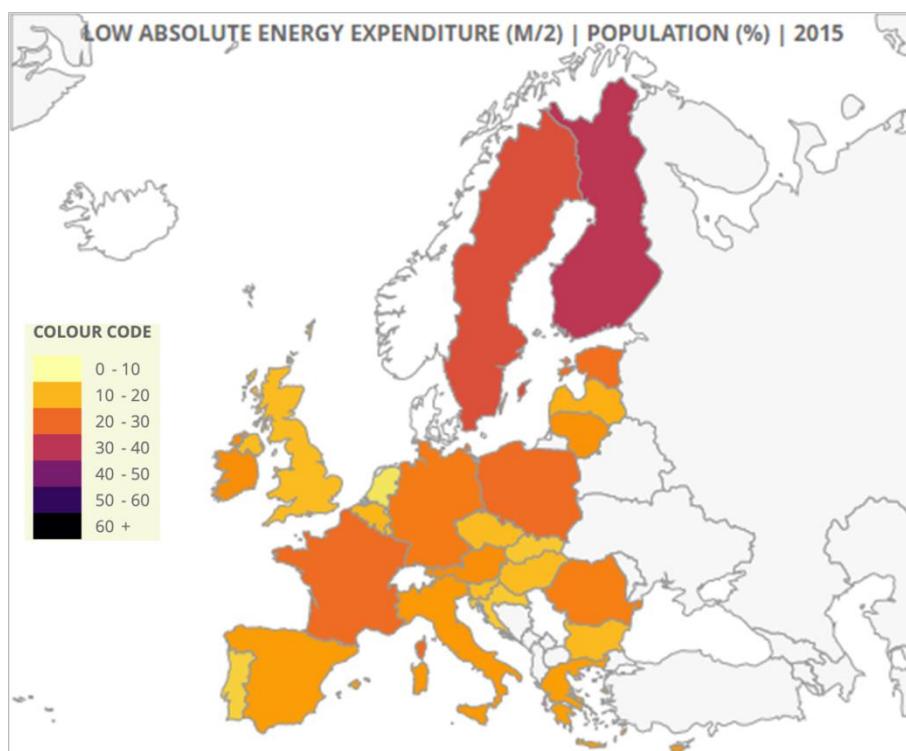
Κατά το δείκτη αυτό, ένα νοικοκυριό είναι ενεργειακά φτωχό εάν πληρείται η Σχέση (6):

$$\text{Ετήσια Ενεργειακή Δαπάνη} < \frac{\text{Διάμεση Τιμή Ενεργειακών Δαπανών}}{2} \quad (6)$$

Το EPOV υπογραμμίζει ότι το δείκτης M/2 επηρεάζεται άμεσα από τις ενεργειακές δαπάνες των νοικοκυριών μιας χώρας.

Μία αδυναμία του δείκτη είναι ότι δεν λαμβάνει υπόψη τα χαρακτηριστικά της κατοικίας και την ενεργειακή της αποδοτικότητα, που στην περίπτωση που το κτήριο ανήκει στην κατηγορία Α', τα έξοδα για ενέργεια μειώνονται δραστικά. Αυτό πιθανότατα να εξηγεί τις υψηλές τιμές του δείκτη για το 2015 σε βόρειες ευρωπαϊκές χώρες και συγκεκριμένα στη Φινλανδία και στη Σουηδία όπως παρουσιάζεται στο *Χάρτη 4.3*, οι οποίες, όμως, εμφάνιζαν τα καλύτερα συγκριτικά αποτελέσματα στους προηγούμενους δύο υποκειμενικούς δείκτες

Από τα δεδομένα που έχουν συλλέξει οι Έρευνες για τον Προϋπολογισμό των Νοικοκυριών (Household Budget Surveys – HBSs), το EPOV παρουσιάζει τα εθνικά στοιχεία των χωρών του 2015 για το δείκτη M/2 στον κάτωθι *Χάρτη 4.3*.



**Χάρτης 4.3** Ενεργειακή φτώχεια βάσει ελάχιστης απαιτούμενης ενεργειακής δαπάνης (M/2) για το 2015  
(Πηγή: <https://www.energypoverty.eu/>, accessed on 15 June 2021)

#### 4.6.4 Ο δείκτης 2M

Το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο χρησιμοποιεί αυτό τον πρωτεύοντα δείκτη με σκοπό να υπολογίσει εκείνο το μερίδιο των νοικοκυριών των οποίων το ποσοστό των ενεργειακών δαπανών τους ως προς το εισόδημά τους είναι μεγαλύτερο από το διπλάσιο της διάμεσης εθνικής τιμής.

Από στατιστική σκοπιά, καταλληλότερη είναι η έννοια της διαμέσου (median), καθότι οι μέθοδοι μέτρησης που βασίζονται στη μέση τιμή (mean) είναι πιο ευαίσθητες σε ακραίες τιμές (Castaño-Rosa at al, 2019).

Συμπερασματικά, σύμφωνα με τον δείκτη 2M, ένα νοικοκυριό είναι ενεργειακά φτωχό εάν ισχύει η *Σχέση (7)*:

$$\frac{\text{Ετήσια Ενεργειακή Δαπάνη}}{\text{Ετήσιο Καθαρό Εισόδημα}} > 2 * \frac{\text{Διάμεση Τιμή Ενεργειακών Δαπανών}}{\text{Διάμεση Τιμή Εισοδήματος}} \quad (7)$$

Ο εν λόγω δείκτης, υιοθετεί τη λογική του δείκτη 10%, χωρίς όμως να δεσμεύεται σε μία προκαθορισμένη, στατική και ανελαστική τιμή. Έτσι, έχει τη δυνατότητα να επαναυπολογίζεται κάθε χρόνο και να προσαρμόζεται στις τυχόν αυξομειώσεις των τιμών, στις κλιματικές αλλαγές κ.ά.

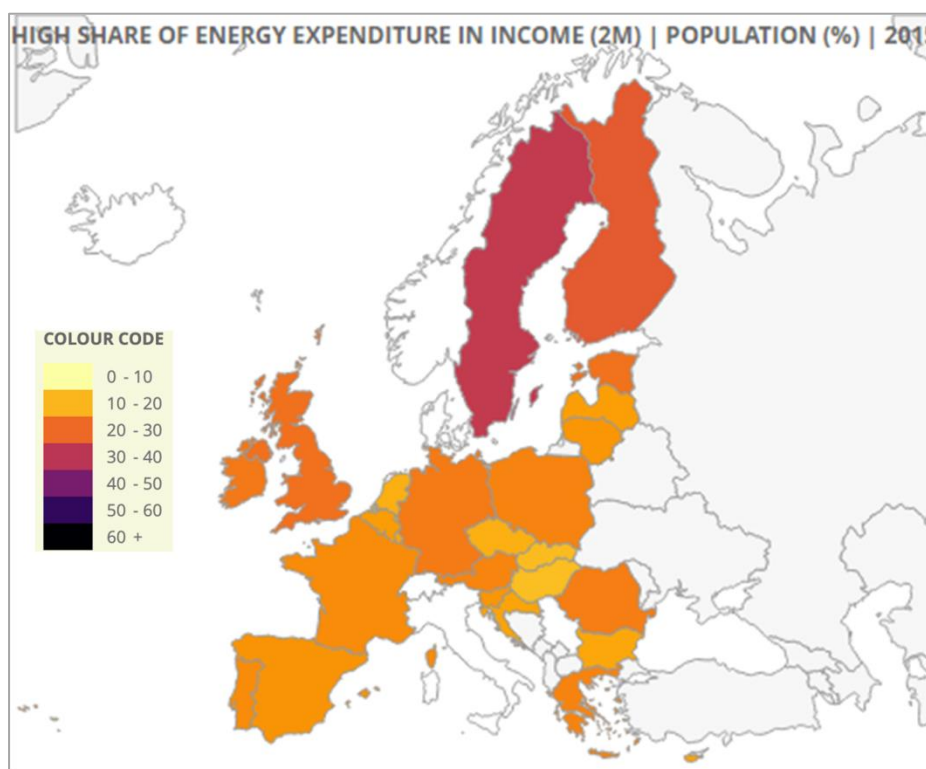


Ο πολλαπλασιασμός της διαμέσου με το δύο είναι ένας τρόπος να διαχωριστούν τα νοικοκυριά με υπερβολική κατανάλωση ενέργειας από τα ενεργειακά φτωχά, ενώ ταυτόχρονα δεν αποκλείονται καταστάσεις που θεωρούνται «αποδεκτές» (Rademaekers et al, 2016). Επιπλέον, οι μετρήσεις πραγματοποιούνται σε επίπεδο χώρας, λαμβάνοντας υπόψη τα τοπικά δεδομένα και την εθνική οικονομική κατάσταση, χωρίς να ορίζεται ένα αυθαίρετο και καθολικό κατώτατο όριο.

Αν και ο δείκτης 2M είναι αρκετά αποτελεσματικός και επιλύει ορισμένες από τις παθογένειες των υπολοίπων μεθόδων μέτρησης, έχει και κάποια μειονεκτήματα. Σε ένα από αυτά συμπεριλαμβάνεται η αύξηση της ενεργειακής κατανάλωσης όλων των νοικοκυριών, η οποία επιφέρει μείωση του αριθμού των ενεργειακά φτωχών.

Επιπρόσθετα, νοικοκυριά με χαμηλό εισόδημα και χαμηλά ενεργειακά έξοδα δεν αναγνωρίζονται ως ενεργειακά ευπαθή, ενώ στην πραγματικότητα μπορεί να είναι.

Ο *Χάρτης 4.4* που απεικονίζει τον δείκτη 2M για τα κράτη μέλη, ο οποίος, όπως παρατηρείται, εμφανίζει παρόμοια αποτελέσματα με αυτόν του δείκτη M/2.



**Χάρτης 4.4** Ενεργειακή φτώχεια βάσει υψηλού ποσοστού ενεργειακών δαπανών ως προς το εισόδημα (2M) για το 2015

(Πηγή: <https://www.energypoverty.eu/>, accessed on 15 June 2021)

#### 4.7 Ο δείκτης AFCP

Ένας δείκτης που δύναται να χρησιμοποιηθεί για την ενεργειακή φτώχεια, ο οποίος στην πραγματικότητα αποτελεί συνήθη δείκτη μέτρησης της εισοδηματικής φτώχειας (Legendre & Ricci, 2015) είναι ο “After Fuel Cost Poverty” (AFCP). Ο δείκτης αυτός ορίζει ως ενεργειακά φτωχά τα νοικοκυριά που διαθέτουν καθαρό αναλογούν εισόδημα (equivalised income) χαμηλότερο από το 60% του μέσου εθνικού καθαρού εισοδήματος, όπως παρουσιάζει η Σχέση (8). Με τον όρο αναλογούν καθαρό εισόδημα νοείται το εισόδημα που αντιστοιχεί στους διάφορους τύπους νοικοκυριών (μέγεθος κατοικίας, τύπος νοικοκυριού κλπ) αφού αφαιρεθούν οι δαπάνες στέγασης (housing costs – HC) και τα ενεργειακά έξοδα (fuel costs – FC) (Hills, 2011).

$$\text{AFCP} = \frac{\text{Ετήσιο καθαρό εισόδημα} - \text{HC} - \text{FC}}{\text{Μέσο Ετήσιο καθαρό εισόδημα} - \text{HC} - \text{FC}} < 60\% \quad (8)$$

Ο υπόψη δείκτης αποτέλεσε θεμέλιο του δείκτη LIHC, που αποτελεί στην ουσία ένα συνδυασμό από τη Σχέση (8) και τη Σχέση (4) που αναφέρθηκε παραπάνω. Επίσης, ο AFCP εμφανίζει πολλές ομοιότητες με το δείκτη MIS, αλλά διαφέρει ως προς την ικανότητά του να ανιχνεύει νοικοκυριά με ιδιαίτερα χαμηλά εισοδήματα, καθόσον εντάσσει τα έξοδα για κατανάλωση ενέργειας, γεγονός που αποτελεί και το σημαντικότερο πλεονέκτημά του.

Ωστόσο, με τη μέθοδο αυτή σχεδόν όλα τα νοικοκυριά με χαμηλά εισοδήματα κατατάσσονται σε ενεργειακά φτωχά, ανεξαρτήτως των ενεργειακών τους αναγκών, αποδεικνύοντας την ευαισθησία του δείκτη. Αυτό αποδίδεται στην εν γένει φύση του εν λόγω δείκτη, ο οποίος αποσκοπεί να προσδιορίσει την τυπική μορφή φτώχειας, παρά την ενεργειακή.

Επίσης, και σε αυτή τη μεθοδολογία το όριο (ήτοι το 60%) του μέσου εισοδήματος καθίσταται αρκετά αυθαίρετο (Legendre & Ricci, 2015).

#### 4.8 Συγκεντρωτικός πίνακας των δεικτών

Ο παρακάτω Πίνακας 4.4 παρουσιάζει μία συγκεντρωτική ανάλυση των δεικτών που αναφέρθηκαν έως τώρα που βασίζονται στο εισόδημα και στα ενεργειακά έξοδα των νοικοκυριών (Castaño-Rosa et al, 2019) και το κατά πόσο λαμβάνουν υπόψη τους συγκεκριμένες παραμέτρους που σχετίζονται με την ενεργειακή φτώχεια.



Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης

Analysis	10%	2M	MIS	LHC	AFCP	HEP
The "heating or eating" option is considered	X	X	✓	✓	✓	✓
High-income households are prioritized over low-income households	✓	✓	✓	X	✓	✓
Only the energy consumption required to keep the dwelling adequately warm is considered	✓	✓	X	X	X	X
The characteristics of the dwelling can be evaluated	X	X	X	X	X	X
Whether the minimum thermal-comfort is met in the dwelling can be evaluated	X	X	X	X	X	X
The energy efficiency of the dwelling can be evaluated	X	X	X	✓	X	X
The adequacy of the use of dwelling systems can be evaluated	X	X	X	✓	X	X
The distribution of incomes in the analyzed area is considered	X	X	✓	✓	✓	✓
Current data on energy consumption and household expenses is evaluated	✓	✓	✓	X	✓	X
The most vulnerable people (the elderly, those with chronic illnesses, disabled people, and children) are included in the analysis	X	X	X	✓	X	X
Energy-efficiency intervention is considered the main solution against EP, which leads to the omission of the key point of the problem: the household is in a monetary poverty situation	X	X	X	✓	X	X

**Πίνακας 4.4** Ανάλυση δεικτών ενεργειακής φτώχειας βάση του εισοδήματος και των ενεργειακών δαπανών  
(Πηγή: Castaño-Rosa et al, 2019)

Οι δείκτες που παρουσιάστηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια συνοψίζονται στον *Πίνακα 4.5* παρακάτω. Στον εν λόγω πίνακα καταγράφονται τα δεδομένα που απαιτούνται για τον προσδιορισμό του εκάστοτε δείκτη, τον τρόπο υπολογισμού του, καθώς και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που τον χαρακτηρίζουν.

Φυσικά πέραν από τους αναφερόμενους δείκτες, οι οποίοι είναι και οι πιο γνωστοί, υπάρχει μία πληθώρα άλλων δεικτών καθένας από τους οποίους προσπαθεί να προσεγγίσει από διαφορετική πτυχή το πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας.

Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης

ΔΕΙΚΤΗΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ/ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ	ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑ
10%	Αντικειμενική	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ενεργειακό κόστος €/kWh</li> <li>Ετήσιο εισόδημα</li> </ul>	( Ετήσιες Ενεργειακές Δαπάνες / Ετήσιο Καθαρό Εισόδημα ) > 10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Απλή και πολυχρηστική μέθοδος</li> <li>Άμεσα συγκρίσιμα αποτελέσματα</li> <li>Λίγα και μετρήσιμα δεδομένα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ανελαστική τιμή που δεν προσαρμόζεται ανά περίπτωση</li> <li>Δε λαμβάνει υπόψη κτιριακά χαρακτηριστικά</li> <li>Δεν εξομαλύνει το φαινόμενο “heating or eating”</li> <li>Δεν λαμβάνει υπόψη τη διακύμανση των τιμών των καυσίμων</li> </ul>
LIHC	Αντικειμενική	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ετήσιο εισόδημα</li> <li>Δαπάνες στέγασης</li> <li>Συνολική ενεργειακή δαπάνη</li> <li>Επίσημο εθνικό όριο φτώχειας</li> <li>Διάμεση τιμή ενεργειακών εξόδων</li> </ul>	<p>1. (Ετήσιο Καθαρό Εισόδημα – Ετήσιες Δαπάνες Στέγασης – Ετήσιες Ενεργειακές Δαπάνες ) &lt; Επίσημο εθνικό όριο φτώχειας</p> <p>2. Ετήσιες Ενεργειακές Δαπάνες</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Συνδυάζει το χαμηλό εισόδημα και τις «υψηλες δαπάνες»</li> <li>Εντοπίζει τα ιδιαίτερα ευάλωτα νοικοκυριά λ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Πολύπλοκη υπολογιστική διαδικασία</li> <li>Δεν αξιολογεί τη διακύμανση των τιμών των καυσίμων</li> <li>Δε λαμβάνει υπόψη κτιριακά χαρακτηριστικά</li> <li>Σπάνια κατατάσσει</li> </ul>

Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης

			> Διάμεση τιμή ενεργειακών δαπανών		τις ευάλωτες ομάδες ως ενεργειακά φτωχές
<b>MIS</b>	Αντικειμενική	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ετήσιο εισόδημα</li> <li>• Δαπάνες στέγασης</li> <li>• Ελάχιστες δαπάνες διαβίωσης</li> <li>• Απαιτούμενο Ενεργειακό κόστος</li> </ul>	<b>Εναπομείναν Εισόδημα &lt; Απαιτούμενο Ενεργειακό Κόστος</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενσωματώνει το ελάχιστο εισόδημα</li> <li>• Συγκρίσιμα αποτελέσματα μεταξύ διαφόρων χωρών</li> <li>• Λαμβάνει υπόψη τα χαρακτηριστικά του νοικοκυριού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αυθαίρετος προσδιορισμός ελάχιστου εισοδήματος</li> <li>• Δεν αξιολογεί τη διακύμανση των τιμών των καυσίμων</li> <li>• Ανελαστική μέθοδος</li> </ul>
<b>Ληξιπρόθεσμες Οφειλές</b>	Υποκειμενική	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση ερωτηματολογίου στα νοικοκυριά</li> </ul>	<b>Είχατε το τελευταίο έτος οφειλές και δεν ήσασταν σε θέση να εξοφλήσετε εντός των προθεσμιών, εξαιτίας οικονομικών δυσχερειών, τους λογαριασμούς κοινής ωφέλειας (θέρμανση, ηλεκτρικό ρεύμα, φυσικό αέριο, νερό, κ.ά.) της κύριας κατοικίας σας;</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Απευθείας λήψη πληροφορίας από τα νοικοκυριά</li> <li>• Συγκρίσιμα αποτελέσματα μεταξύ διαφόρων χωρών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πιθανότητα λάθους συμπεράσματος</li> <li>• Δε λαμβάνει υπόψη βασικά δεδομένα, όπως το εισόδημα</li> <li>•</li> </ul>
<b>Αδυναμία διατήρησης της οικίας επαρκώς ζεστή</b>	Υποκειμενική	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση ερωτηματολογίου στα νοικοκυριά</li> </ul>	<b>Είστε σε θέση να διατηρήσετε την οικία σας επαρκώς ζεστή κατά τη διάρκεια του χειμώνα;</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Απευθείας λήψη πληροφορίας από τα νοικοκυριά</li> <li>• Συγκρίσιμα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποκειμενικά κριτήρια</li> <li>• Πιθανότητα λάθους συμπεράσματος</li> </ul>

Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης

M/2 (κρυφή ενεργειακή φτώχεια)				αποτελέσματα μεταξύ διαφόρων χωρών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δε λαμβάνει υπόψη βασικά δεδομένα, όπως το εισόδημα</li> <li>• Βασίζεται στις προτιμήσεις του νοικοκυριού</li> </ul>
	Αντικειμενική	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ετήσια ενεργειακή δαπάνη</li> <li>• Διάμεση τιμή ενεργειακών δαπανών</li> </ul>	<b>Ετήσια Ενεργειακή Δαπάνη &lt; (Διάμεση Τιμή Ενεργειακών Δαπανών) / 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εντοπίζει την ασυνήθιστα χαμηλή ενεργειακή δαπάνη</li> <li>• Συγκρίσιμα αποτελέσματα μεταξύ διαφόρων χωρών</li> <li>• Εντοπίζει την κρυφή ενεργειακή φτώχεια</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αποτελεί συμπληρωματικό δείκτη</li> <li>• Επηρεάζεται από τις διάμεσες ενεργειακές δαπάνες μιας χώρας</li> <li>• Δε λαμβάνει υπόψη κτιριακά χαρακτηριστικά</li> </ul>
	2M	Αντικειμενική	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ετήσια ενεργειακή δαπάνη</li> <li>• Ετήσιο εισόδημα</li> <li>• Διάμεση τιμή ενεργειακών δαπανών</li> <li>• Διάμεση τιμή εισοδήματος</li> </ul>	<b>Ετήσια Ενεργειακή Δαπάνη / Ετήσιο Εισόδημα &gt; 2 * (Διάμεση Τιμή Ενεργειακών Δαπανών / Διάμεση Τιμή Εισοδήματος)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μοιάζει με τον δείκτη 10% αλλά το όριο είναι μεταβλητό</li> <li>• Προσαρμόζεται στις αυξομειώσεις των τιμών</li> <li>• Διαχωρίζει τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά από αυτά που έχουν υψηλή κατανάλωση</li> </ul>

Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης

AFCP	Αντικειμενική	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ετήσιο εισόδημα</li> <li>• Δαπάνες στέγασης (HC)</li> <li>• Ενεργειακά έξοδα (FC)</li> <li>• Μέσο ετήσιο εισόδημα</li> <li>• Μέσες δαπάνες στέγασης (HC)</li> <li>• Μέσα ενεργειακά έξοδα (FC)</li> </ul>	<p><b>Ετήσιο Καθαρό Εισόδημα – HC – FC &lt; 60% * ( Μέσο Ετήσιο Εισόδημα – HC – FC )</b></p>	<p><b>ενέργειας</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Λαμβάνει υπόψη τους διάφορους τύπους νοικοκυριών</li> <li>• Ανιχνεύει νοικοκυριά με ιδιαίτερα χαμηλά εισοδήματα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εντοπίζει κυρίως την τυπική φτώχεια και όχι την ενεργειακή</li> <li>• Θεωρεί όλο τα χαμηλόμισθα νοικοκυριά ενεργειακά φτωχά</li> <li>• Αυθαίρετος προσδιορισμός ορίου</li> </ul>
<p><b>Πίνακας 4.5</b> Συγκεντρωτικός Πίνακας Δεικτών Ενεργειακής Φτώχειας</p>					

#### 4.9 Επιλογή δεικτών της έρευνας

Στην παρούσα έρευνα το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας εξετάστηκε τόσο από την αντικειμενική, όσο και από την υποκειμενική του πλευρά όσον αφορά τους πιο διαδεδομένους δείκτες. Μιας και η παρούσα διπλωματική εργασία επιχειρεί να εξάγει συμπεράσματα για την έκταση του φαινομένου μέσω δεικτών, έγινε επιλογή των δεικτών που χρησιμοποιήθηκαν εν τέλει στην ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας που παρουσιάζεται στο επόμενο κεφάλαιο βάσει της ανάλυσης που πραγματοποιήθηκε στο παρών κεφάλαιο.

Δεν επιλέχθηκαν άλλοι αντικειμενικοί δείκτες, καθώς οι περισσότεροι από αυτούς προϋποθέτουν τον ορισμό μίας διάμεσης τιμής ενεργειακών δαπανών, για την οποία δεν υπήρχαν διαθέσιμα αξιόπιστα δεδομένα σε εθνικό επίπεδο, ενώ κάποιοι απαιτούν και τον προσδιορισμό άλλων δαπανών (π.χ. δαπάνες στέγασης), για τις οποίες δεν συλλέχθηκαν δεδομένα .

Από τους πρωτεύοντες δείκτες του EPOV έγινε επιλογή των δύο ποιοτικών δεικτών και συγκεκριμένα των ληξιπρόθεσμων οφειλών σε λογαριασμούς ενέργειας και την αδυναμία διατήρησης της οικίας επαρκώς ζεστής. Από τους δευτερεύοντες δείκτες του Παρατηρητηρίου χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα ο δείκτης της επαρκούς ψύξης της οικίας κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού και ο δείκτης των προβλημάτων υγρασίας και μούχλας λόγω ανεπαρκών θερμικών συνθηκών. Ο δευτερεύον δείκτης της θνησιμότητας τους χειμερινούς μήνες, προσαρμόσθηκε στο ερωτηματολόγιο ως προβλήματα υγείας λόγω ελλιπούς θέρμανσης ή ψύξης, προκειμένου να εκτιμηθεί μία άλλη πτυχή του προβλήματος, αλλά και η υποκειμενική αντίληψη της υγείας .

Ως επέκταση του δείκτη των ανεξόφλητων λογαριασμών, εισήχθη και μελετήθηκε στην έρευνα ο δείκτης αποσύνδεσης του ρεύματος ή αδυναμίας προμήθειας καυσίμου θέρμανσης, με σκοπό να αναλυθεί περαιτέρω η κρυφή ενεργειακή φτώχεια.

Επιπρόσθετα, δημιουργήθηκε ένας δείκτης ανεπάρκειας εισοδήματος, ο οποίος σκοπό είχε να αναδείξει το πρόβλημα των νοικοκυριών των οποίων τα ενεργειακά έξοδα είναι χαμηλά λόγω, όμως, ανικανότητας πληρωμής τους. Πιο συγκεκριμένα, ο δείκτης αυτός αποσκοπεί στο να προσδιορίσει την επάρκεια του εναπομείναντος εισοδήματος, από το οποίο έχουν αφαιρεθεί τα έξοδα στέγης και διαβίωσης, για να καλυφθούν σε ικανοποιητικό βαθμό οι ενεργειακές ανάγκες. Στόχος του δείκτη είναι να φέρει στην επιφάνεια εκείνα τα νοικοκυριά που ο δείκτης 10% αγνοεί.

Τέλος, στην έρευνα συμπεριλήφθηκε ένας υποκειμενικός δείκτης ο οποίος εξετάζει την ενεργειακή πενία από μία άλλη οπτική. Ο εν λόγω δείκτης αφορά στην αίσθηση περιορισμού άλλων αναγκών, όπως η τροφή, ο ρουχισμός, η διασκέδαση, προκειμένου ένα νοικοκυριό να εξασφαλίσει τις απαιτούμενες ενεργειακές του ανάγκες. Ο δείκτης έχει σκοπό να αναγνωρίσει το ποσοστό των νοικοκυριών που δηλώνουν ότι διατηρούν την κατοικία τους επαρκώς ζεστή ή ψυχρή, με μεγάλο, όμως, κόπο και κόστος.

Αφού αναλύθηκε η μεθοδολογία, το αντικείμενο και ο σκοπός της έρευνας, καθώς, επίσης, έγινε η επιλογή κατάλληλων δεικτών για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων, στο επόμενο Κεφάλαιο παρουσιάζονται τα ευρήματά της, ενώ ακολουθεί και συγκριτική ανάλυση τους για τους δύο εξεταζόμενους νομούς.

## Κεφάλαιο 5. Μελέτη περίπτωσης στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης

Ο χαρακτηρισμός ενός νοικοκυριού ως ενεργειακά φτωχό είναι μια πολυδιάστατη και δυναμική διαδικασία, η οποία εξαρτάται τόσο από τους επιλεγθέντες δείκτες μέτρησης, όσο και από την εξεταζόμενη περιοχή. Στην Ελλάδα έχουν πραγματοποιηθεί έρευνες που αποσκοπούν στον προσδιορισμό του φαινομένου εξετάζοντας και συλλέγοντας στοιχεία από συγκεκριμένες περιοχές της χώρας, κυρίως της Αττικής. Ωστόσο, παρατηρούνται μεγάλες αποκλίσεις μεταξύ των ελληνικών νομών – θερμικές, οικονομικές, κλιματικές, δημογραφικές – και συνεπώς τα αποτελέσματα των υφιστάμενων ερευνών που περιορίζονται σε μία μόνο περιοχή, είναι πιθανό να μην είναι αντιπροσωπευτικά του προβλήματος στη της χώρα.

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η έρευνα που διεξήχθη στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης, στους οποίους ανήκουν οι δύο μεγαλύτερες και πολυπληθέστερες πόλεις της Ελλάδας, η Αθήνα και η Θεσσαλονίκη, και σκοπό έχει να μελετήσει το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας που αντιμετωπίζουν. Η μεθοδολογία βασίζεται στην συγκέντρωση και εξέταση εισοδηματικών και ενεργειακών στοιχείων από νοικοκυριά των δύο νομών και στην εκτίμηση του προβλήματος μέσω αντικειμενικών και υποκειμενικών δεικτών, που επιλέχθηκαν στο προηγούμενο Κεφάλαιο. Στη συνέχεια, γίνεται συγκριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων των δύο νομών ώστε να εξαχθούν πιο ακριβή συμπεράσματα.

Η παρουσίαση και ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν γίνεται βάσει της ομαδοποίησης των ερωτήσεων στην Ενότητα 3.1

### 5.1 Αποτελέσματα έρευνας

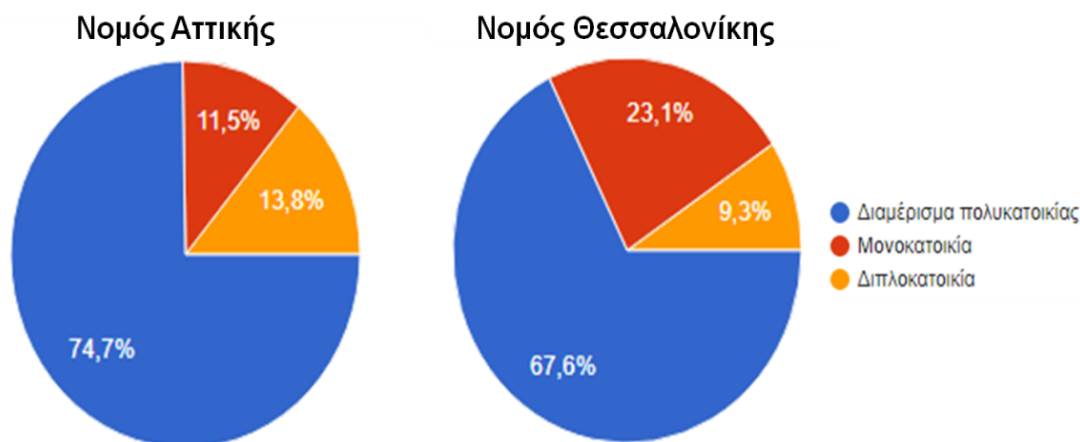
#### 5.1.1 Χαρακτηριστικά κατοικίας

Από την επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν και από τους δύο νομούς και σχετίζονται με στοιχεία που αφορούν τα σπίτια όπου διαμένουν τα νοικοκυριά προέκυψαν τα κάτωθι:

➤ **Κατηγορία κατοικίας:** Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων και στους δύο νομούς κατοικεί σε διαμερίσματα πολυκατοικιών, ενώ μικρότερο ποσοστό κατοικεί σε μονοκατοικίες ή διπλοκατοικίες. Ως διπλοκατοικία θεωρείται μία οικοδομή με δύο ξεχωριστές κατοικίες. Τα σχετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται στο *Διάγραμμα 5.1*.



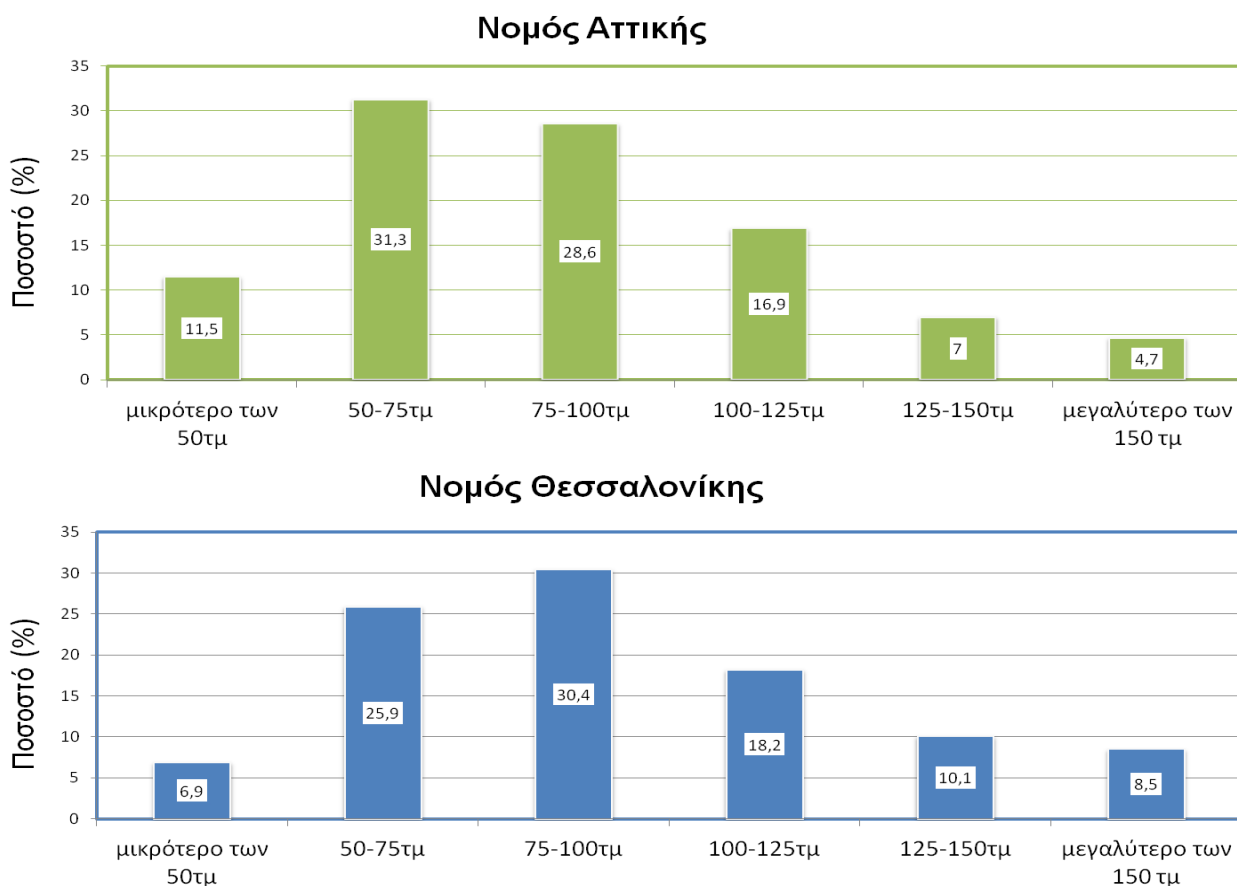
## Κατηγορία Κατοικίας



**Διάγραμμα 5.1** Ποσοστό νοικοκυριών ανά κατηγορία κατοικίας στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης

Η τελευταία απογραφή πληθυσμού και κατοικιών το 2011 έδειξε ότι στην περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, όπου ανήκει ο νομός Θεσσαλονίκης, το ποσοστό των νοικοκυριών που κατοικεί σε μονοκατοικίες είναι 32%, σε διπλοκατοικίες 13% και σε πολυκατοικίες 55%. Τα αντίστοιχα ποσοστά για την περιφέρεια της Αττικής ισούνται με 18%, 14% και 68% (ΕΛΣΤΑΤ, 2011). Διευκρινίζεται ότι η απογραφή πληθυσμού-κατοικιών 2021 βρίσκεται σε εξέλιξη και αναμένεται να ολοκληρωθεί το Δεκέμβριο το ίδιου έτους (ΕΛΣΤΑΤ, 2021).

➤ **Εμβαδόν κατοικίας:** Το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος και των δύο νομών, 71,4% στην Αττική και 63,2% στη Θεσσαλονίκη, φαίνεται ότι διαμένει σε σπίτια μικρότερα των 100τμ, ενώ μόλις το 4,7% και 8,5% αντίστοιχα κατοικεί σε σπίτια μεγαλύτερα των 150τμ. Τα σχετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται στο *Διάγραμμα 5.2*.



**Διάγραμμα 5.2** Ποσοστό νοικοκυριών ανά εμβαδόν κατοικίας στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης

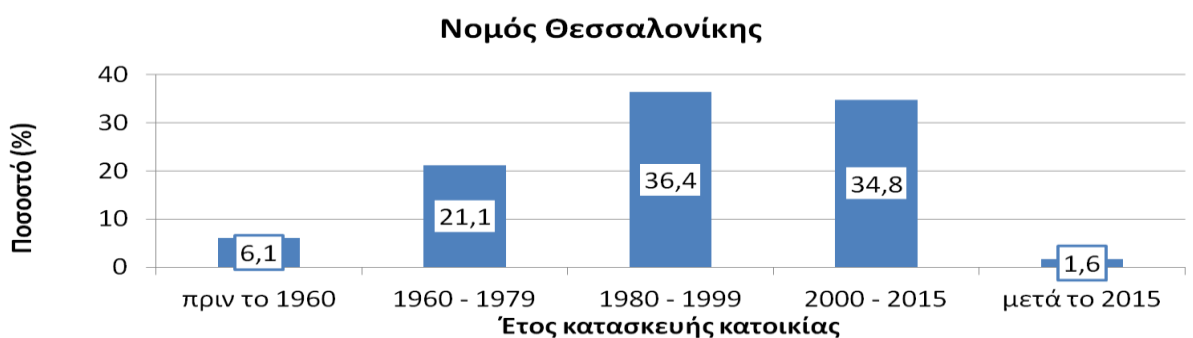
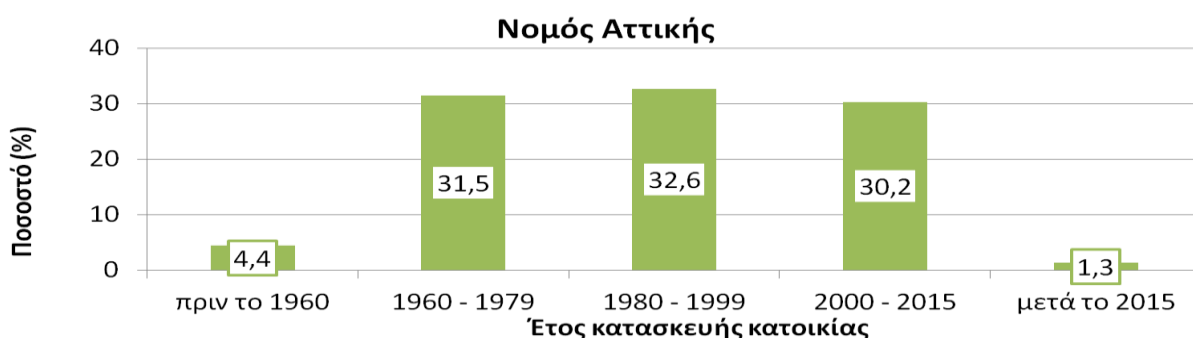
Σύμφωνα με τα δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ στην Αττική το 12% των νοικοκυριών κατοικεί σε οικίες μικρότερες των 50τμ, το 62% σε οικίες 50τμ έως 100τμ, το 21% σε σπίτια των 100τμ έως 150τμ, ενώ ένα 5% ζει σε κατοικίες άνω των 150τμ. Αντίστοιχα, στην περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας τα ποσοστά ισούνται με 13%, 61%, 21% και 5% (ΕΛΣΤΑΤ, 2011).

➤ **Αριθμός υπνοδωματίων κατοικίας:** Ενώ και στους δύο νομούς φαίνεται ότι τα περισσότερα νοικοκυριά κατοικούν σε σπίτια με 2 υπνοδωμάτια (43,2% και 43,3% αντίστοιχα), παρατηρείται μεγάλη διαφορά στα νοικοκυριά που διαμένουν σε κατοικίες με 1 ή με 3 δωμάτια. Πιο συγκεκριμένα, στην Αττική το ποσοστό των ερωτηθέντων που κατοικούν σε σπίτι με 1 υπνοδωμάτιο είναι στο 26,6% ενώ στη Θεσσαλονίκη αυτό είναι 13%. Αντιστρόφως, το ποσοστό του δείγματος που διαμένει σε σπίτια 3 υπνοδωματίων αντιστοιχεί σε 25% στην Αττική και 37,7% στη Θεσσαλονίκη. Το μικρότερο μέρος του δείγματος και στις δύο περιπτώσεις κατοικεί σε σπίτια των 4 και περισσότερων δωματίων (5,2% και 6,1% αντίστοιχα).

➤ **Έτος κατασκευής Κατοικίας:** Το *Διάγραμμα 5.3* αποτυπώνει τις περιόδους κατά τις οποίες κατασκευάστηκαν οι οικίες διαμονής του δείγματος αντίστοιχα για τον κάθε νομό.

Από την έρευνα που διενεργήθηκε διαπιστώνονται για τη χρονολογία κατασκευής των σπιτιών τα παρακάτω:

- Το 35,9% του δείγματος της Αττικής κατοικεί σε σπίτια που χτίστηκαν πριν το 1980, με το αντίστοιχο ποσοστό στη Θεσσαλονίκη να είναι 27,2%. Τα ποσοστά αυτά είναι υψηλά και αφορούν κυρίως ακίνητα χαμηλών επιπέδων ενεργειακής απόδοσης, καθώς το 1980 θεσπίστηκε ο Κανονισμός Θερμομόνωσης Κτιρίων (ΚΘΚ).
- Η πλειοψηφία του δείγματος (62,8% και 71,2% αντίστοιχα) διαμένει σε σπίτια που αναγέρθηκαν εντός της περιόδου 1980 – 2015, γεγονός που αντικατοπτρίζει την υψηλή ανοικοδόμηση που έλαβε χώρα κυρίως το διάστημα 1995 - 2005.
- Οι νεόδμητες κατοικίες, και επομένως οι ενεργειακά αποδοτικότερες κατοικίες, αντιπροσωπεύουν ένα ελάχιστο ποσοστό της τάξης του 1,3% και 1,6% αντίστοιχα.



**Διάγραμμα 5.3** Ποσοστό νοικοκυριών ανά έτος κατασκευής κατοικίας στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης

Λαμβάνοντας υπόψη ότι έχει μεσολαβήσει μία δεκαετία από την τελευταία απογραφή κτηρίων, το ποσοστό των νοικοκυριών που διαβεί σε σπίτια χτισμένα πριν το 1960 αντιστοιχεί σε 10%, μεταξύ του 1960 – 1980 σε 48%, μεταξύ του 1980 – 2000 σε 27% και σε σπίτια μεταγενέστερα του 2000 (και μέχρι το 2011 που διεξήχθη η απογραφή) κατοικεί ποσοστό 15%. Αντιστοίχως, στην περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας τα εν λόγω ποσοστά ισούνται με 11%, 40%, 31% και 18% (ΕΛΣΤΑΤ, 2011).

➤ **Ιδιόκτητη ή μη κατοικία:** το 42,7% των ερωτηθέντων στο νομό Αττικής δήλωσε πως είναι ιδιοκτήτης της κατοικίας του, ενώ το 47,7% νοικιάζει το σπίτι διαμονής του και το 9,6% είναι φιλοξενούμενοι. Τα αντίστοιχα ποσοστά για το νομό της Θεσσαλονίκης ανέρχονται σε 63,6%, 25,5% και 10,9%.

Διαπιστώνεται μεγάλη διαφορά μεταξύ των ιδιόκτητων κατοικιών μεταξύ των δύο νομών. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την παλαιότητα των κατοικιών της Αττικής που αναφέρθηκε παραπάνω, πρέπει να ληφθεί υπόψη, καθώς ένας ενοικιαστής ή ο ιδιοκτήτης μίας υπό εκμετάλλευση κατοικίας δεν προβαίνει συχνά σε εργασίες βελτίωσης και ενεργειακής αναβάθμισης, πράγμα που μπορεί να συμβάλει στο να οδηγηθεί ένα νοικοκυριό στην ενεργειακή φτώχεια.

### 5.1.2 Χαρακτηριστικά νοικοκυριού

Η σύσταση των νοικοκυριών για τους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με τις πληροφορίες που εξήγαγε η έρευνα, διαμορφώνεται ως κάτωθι:

➤ **Κατηγορία νοικοκυριού:** Το 55,7% του δείγματος της Αττικής είναι ενήλικες χωρίς τέκνα, το 39,6% οικογένεια με τέκνα και το 4,7% αντιστοιχεί σε μονογονεϊκές οικογένειες με τέκνα. Τα αντίστοιχα ποσοστά για το νομό Θεσσαλονίκης είναι 41,7%, 48,6% και 9,7%.

Συναφώς, και εδώ παρατηρείται διαφορά μεταξύ των νομών ως προς τα νοικοκυριά που έχουν ανήλικα παιδιά.

➤ **Επαγγελματική κατάσταση ερωτηθέντων:** Αποκλειστικά για δημογραφικούς σκοπούς και για την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος, οι ερωτηθέντες δήλωσαν σε ποια κατηγορία ανήκουν και συγκεκριμένα:

- Για την Αττική το 49,5% είναι μισθωτοί, το 13,5% ελεύθεροι επαγγελματίες, το 26% δημόσιοι υπάλληλοι, το 6,8% άνεργοι (νοικοκυριά με κανένα εργαζόμενο μέλος), το 9,4% φοιτητές και το 2,6% συνταξιούχοι.

- Αντίστοιχα για τη Θεσσαλονίκη το 47,8% είναι μισθωτοί, το 24,3% ελεύθεροι επαγγελματίες, το 13% δημόσιοι υπάλληλοι, το 10,9% άνεργοι, το 9,3% φοιτητές και το 8,5% συνταξιούχοι.

➤ **Σύνολο ατόμων στο νοικοκυριό:** Στο *Διάγραμμα 5.4* αποτυπώνεται ο αριθμός των ατόμων που κατοικούν στο ίδιο σπίτι και το αντίστοιχο ποσοστό. Παρατηρείται ότι στο νομό Αττικής περισσότερο από 50% των νοικοκυριών του δείγματος αποτελείται από 1 ή 2 μέλη. Στη Θεσσαλονίκη από την άλλη μεριά το μισό και παραπάνω δείγμα διαμένει σε νοικοκυριό 2-3 ατόμων. Είναι επίσης εμφανές ότι το ποσοστό των πολυπληθών οικογενειών (6 και περισσότερα άτομα) και στους δύο νομούς είναι αρκετά μικρό (0,5% στην Αττική και 1,6% στη Θεσσαλονίκη).

## Αριθμός Ατόμων Νοικοκυριού



Διάγραμμα 5.4 Ποσοστό νοικοκυριών ανά σύνολο ατόμων στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης

➤ **Σύνολο ανήλικων ατόμων του νοικοκυριού:** Από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν παρατηρείται ότι περισσότερο από το 60% του πληθυσμού στην περίπτωση και των δύο νομών δεν διαμένει μαζί με ανήλικα τέκνα. Στο *Διάγραμμα 5.5* φαίνονται τα σχετικά ποσοστά για κάθε έναν από τους νομούς.

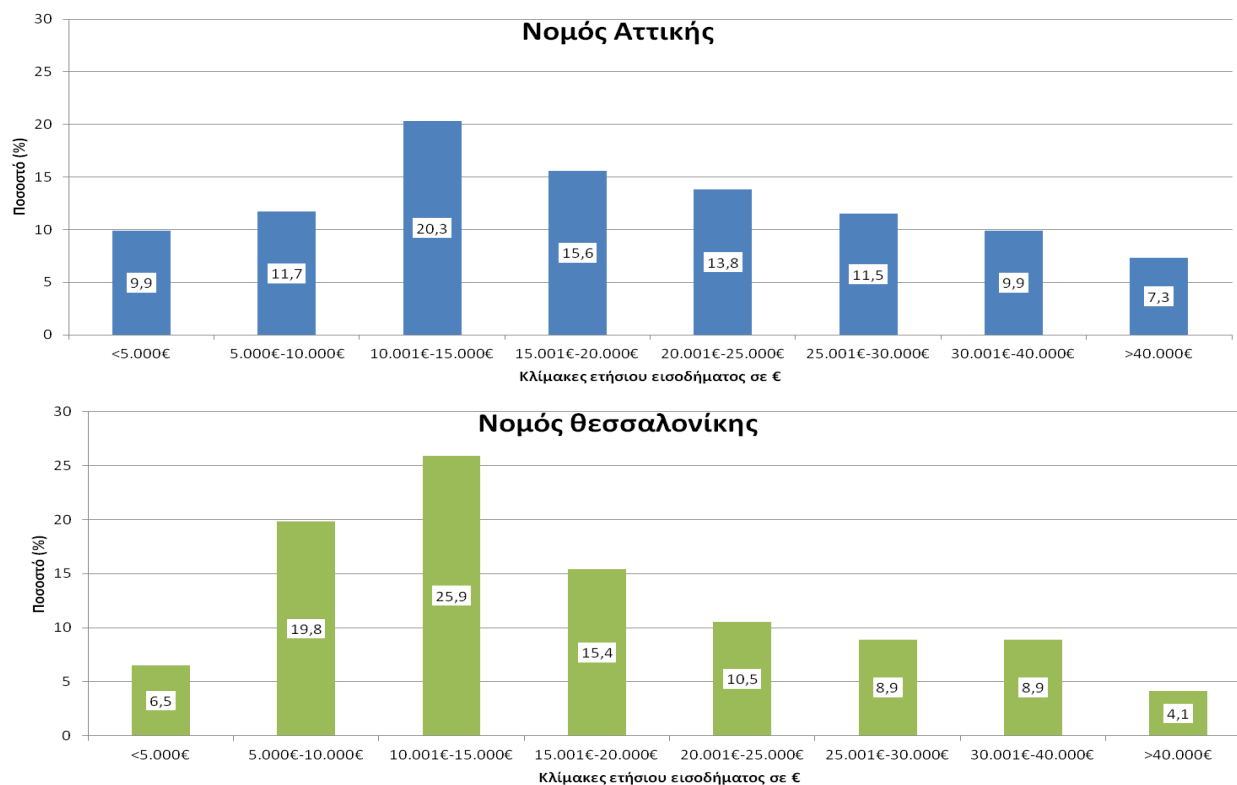
## Αριθμός Ανήλικων Μελών Νοικοκυριού



Διάγραμμα 5.5 Ποσοστό νοικοκυριών ανά σύνολο ανήλικων ατόμων στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης

➤ **Συνολικό ετήσιο εισόδημα του νοικοκυριού:** Στους συμμετέχοντες διευκρινίστηκε ότι πρέπει να λάβουν υπόψη τους το καθαρό εισόδημα όλων των μελών του νοικοκυριού από οποιαδήποτε πηγή (κύρια ή συμπληρωματική εργασία, έσοδα από ενοίκια, τόκοι καταθέσεων, συντάξεις κλπ). Σύμφωνα με τα στοιχεία που συγκέντρωσε η έρευνα προκύπτει το *Διάγραμμα 5.6*.

Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης



**Διάγραμμα 5.6** Ποσοστό νοικοκυριών ανά συνολικό ετήσιο εισόδημα στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης

Με βάση τα παραπάνω παρατηρείται ότι στο νομό Αττικής το 57,5% του δείγματος δηλώνει συνολικό εισόδημα μικρότερο των 20.000€. Όμοια, στο νομό Θεσσαλονίκης το αντίστοιχο ποσοστό των ερωτηθέντων είναι 10 ποσοστιαίες μονάδες μεγαλύτερο και συγκεκριμένα ανέρχεται σε 67,6%. Υπογραμμίζεται ότι στην Αττική σημαντικό μέρος του δείγματος λαμβάνει εισόδημα χαμηλότερο των 5.000€. Είναι εμφανές ότι η μεγαλύτερη συγκέντρωση του δείγματος και των δύο νομών κυμαίνεται στη κλίμακα 10.000€-15.000€ ετήσιου εισοδήματος.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω δεδομένα, υπολογίσθηκε το μέσο ετήσιο εισόδημα των νοικοκυριών των νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης. Για τον πρώτο ανέρχεται περίπου σε 19.300€ και για τον δεύτερο σε 17.300€.

Σύμφωνα με το Δελτίο Τύπου της ΕΛΣΤΑΤ για τον Κίνδυνο της Φτώχειας, για το 2020 το μέσο ετήσιο διαθέσιμο εισόδημα των νοικοκυριών της χώρας εκτιμήθηκε σε 17.263€. Κατά την ίδια έρευνα, το επίσημο όριο της φτώχειας ανέρχεται στο ποσό των 5.269€ ετησίως ανά μονοπρόσωπο νοικοκυριό και σε 11.064€ για νοικοκυριά με δύο ενήλικες και δύο εξαρτώμενα παιδιά ηλικίας κάτω των 14 ετών. Το όριο αυτό ορίζεται στο 60% του διάμεσου συνολικού ισοδύναμου διαθέσιμου εισοδήματος των νοικοκυριών, το οποίο εκτιμήθηκε σε 8.781€ (ΕΛΣΤΑΤ, 2021).

Τα ευρήματα αυτά επαληθεύουν τα συλλεχθέντα δεδομένα της έρευνας της παρούσας εργασίας. Η Θεσσαλονίκη φαίνεται να κυμαίνεται σχεδόν στα ίδια εισοδηματικά πλαίσια με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, ενώ η Αττική τα υπερβαίνει κατά περίπου €2.000.

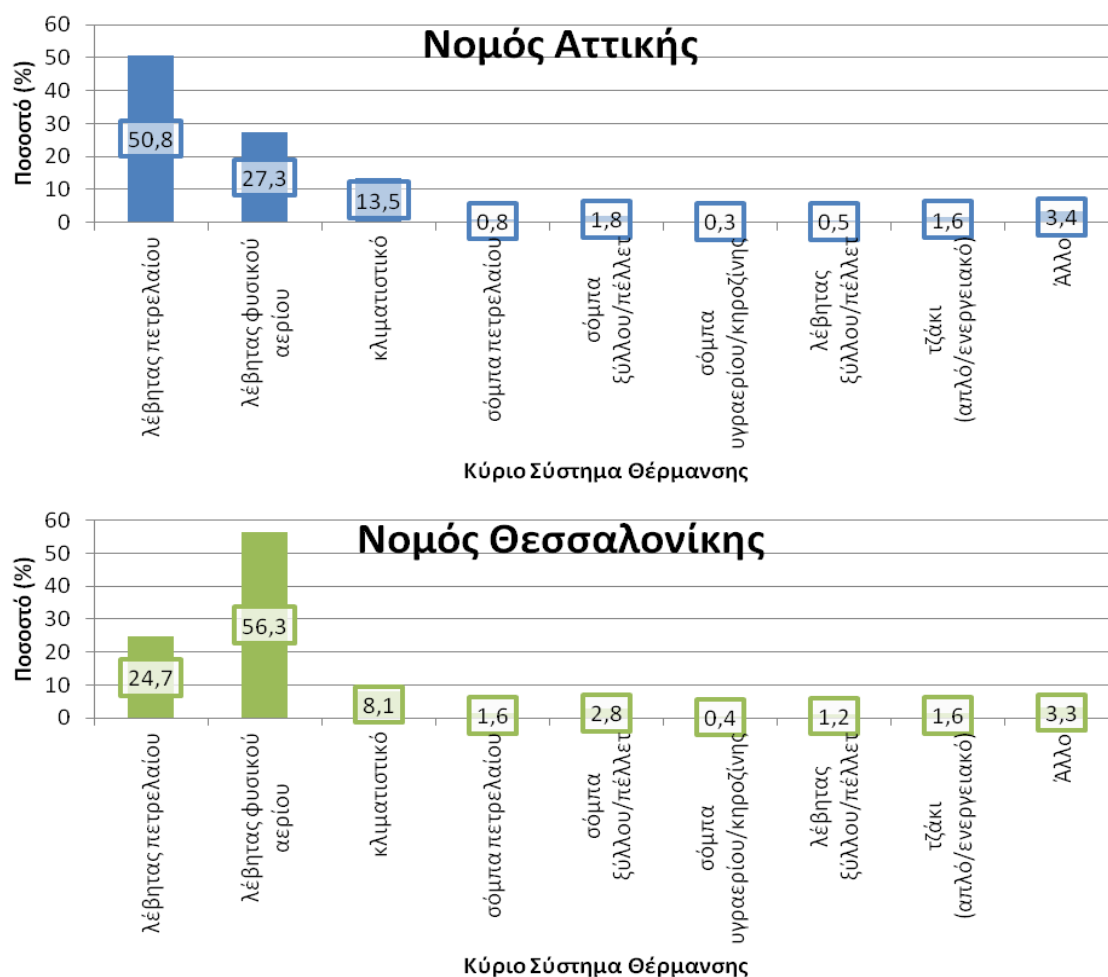
### 5.1.3 Σύστημα ψύξης-θέρμανσης και ενεργειακή δαπάνη

➤ **Σύστημα θέρμανσης:** Αναφορικά με το κύριο χρησιμοποιούμενο σύστημα θέρμανσης στην Αττική κυριαρχεί ο λέβητας πετρελαίου, ενώ στη Θεσσαλονίκη ο λέβητας φυσικού αερίου, όπως παρουσιάζεται στο *Διάγραμμα 5.7*. Τα υπόλοιπα συστήματα χρησιμοποιούνται σε μικρότερα ποσοστά, με επικρατέστερο το κλιματιστικό. Ως άλλη επιλογή συστήματος κύριας θέρμανσης οι ερωτηθέντες συμπλήρωσαν τους θερμοπομπούς, τους θερμοσυσσωρευτές, την αντλία θερμότητας, τις σόμπες χαλαζία, τις σόμπες αλογόνου και τα αερόθερμα.

Τα υψηλά ποσοστά χρήσης λέβητα πετρελαίου, κυρίως στην Αττική, καταδεικνύουν τον καθοριστικό ρόλο του υπόψη καυσίμου αυτού στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των καταναλωτών της χώρας. Συνεπώς, οι αυξομειώσεις στις τιμές του έχουν σοβαρό αντίκτυπο στη θέρμανση των νοικοκυριών. Στη Θεσσαλονίκη, όπου η διάρκεια και η ένταση του χειμώνα είναι συγκριτικά μεγαλύτερη παρατηρείται στροφή στη χρήση φυσικού αερίου, το οποίο πέρα της αυτονομησης, προσφέρει φτηνότερη θέρμανση αλλά και ζεστό νερό χρήσης (ZNX).

Η χρήση ηλεκτρικών συσκευών ως κύρια πηγή θερμότητας δεν πρέπει να θεωρηθεί αμελητέα, καθώς αντικατοπτρίζει τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα.

Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης



**Διάγραμμα 5.7** Ποσοστό νοικοκυριών ανά κύριο σύστημα θέρμανσης κατοικίας στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης

Η πλειονότητα του δείγματος του νομού Αττικής και συγκεκριμένα το 59,4% δήλωσε ότι χρησιμοποιεί συμπληρωματικό – βοηθητικό σύστημα θέρμανσης της κατοικίας του, καθώς θεωρεί ανεπαρκές ή εντελώς ελλιπές το κύριο σύστημα θέρμανσης. Το 60% περίπου των νοικοκυριών της Αττικής που χρησιμοποιούν επικουρικό σύστημα θέρμανσης επιλέγει το κλιματιστικό, επαληθεύοντας όσα αναφέρθηκαν προηγουμένως.

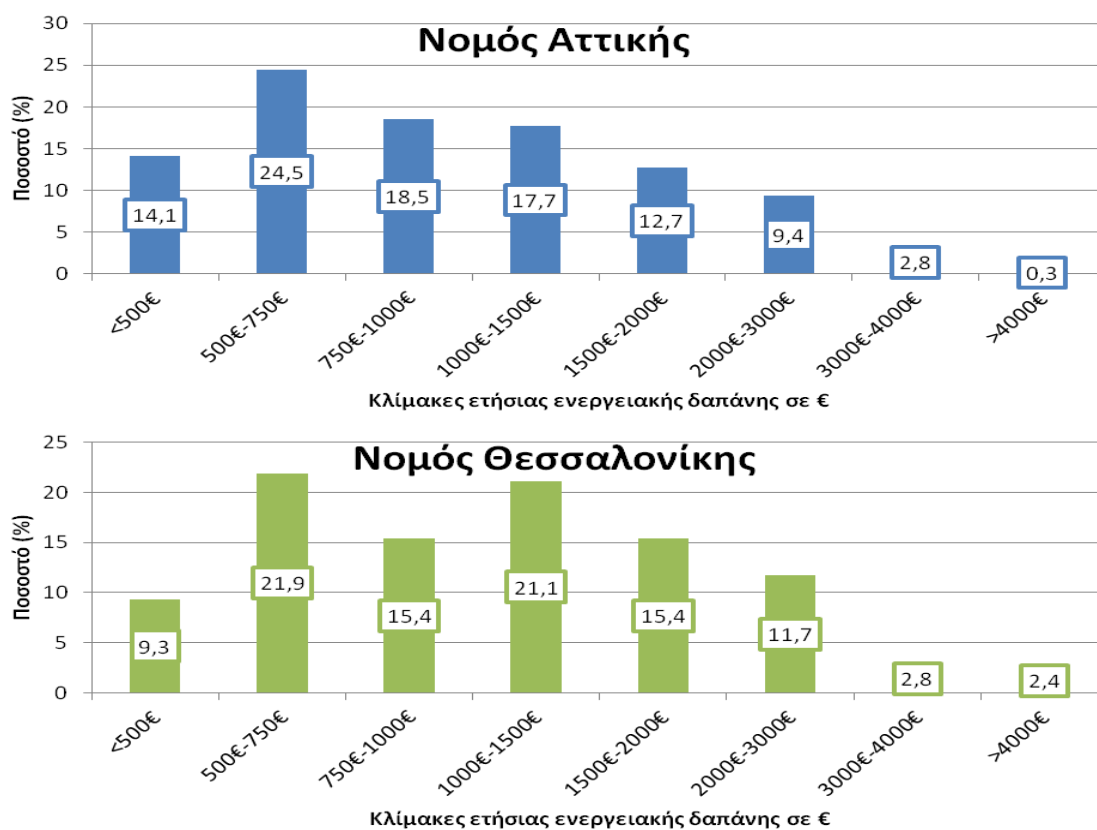
Σε αντίθεση, στο νομό της Θεσσαλονίκης το 40,9% του δείγματος προσφεύγει σε βοηθητικές λύσεις θέρμανσης, κυρίως με χρήση κλιματιστικού (50,5%) και τζακιού (33,3%).

➤ **Σύστημα ψύξης:** Κατά πλειοψηφία τα νοικοκυριά και των δύο νομών, με ποσοστά 82,6% για την Αττική και 85% για τη Θεσσαλονίκη, διαθέτουν σύστημα ψύξης στην κατοικία τους. Η τάση αυτή είναι σε συμφωνία με την αύξηση της θερμοκρασίας που έχει



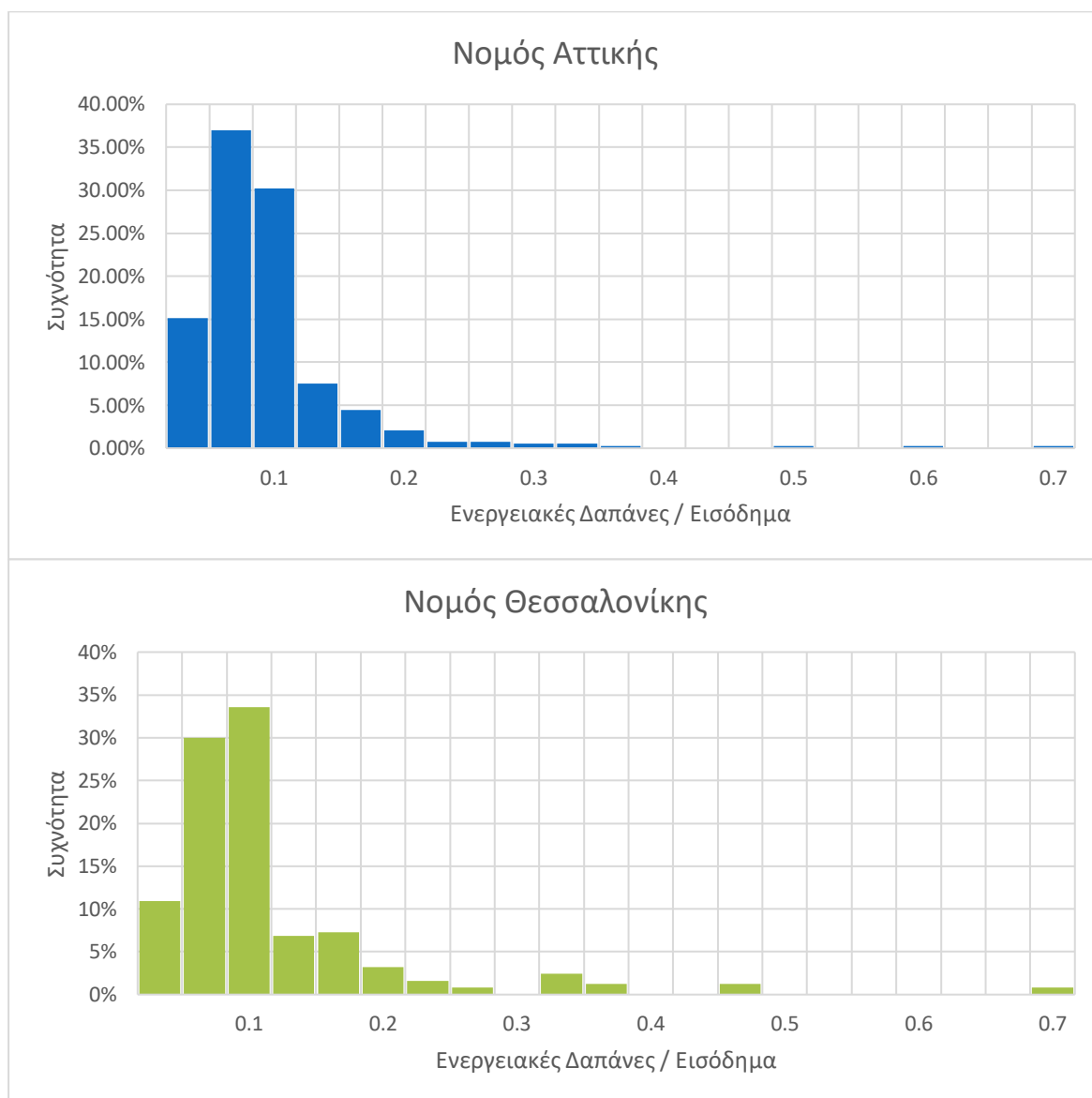
γίνει ιδιαίτερα αισθητή στη χώρα, καθιστώντας τη ψύξη ως την κυριότερη ενεργειακή ανάγκη των νοικοκυριών κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

➤ **Ετήσια ενεργειακή δαπάνη:** Ζητήθηκε από τα νοικοκυριά να υπολογίσουν το σύνολο των ενεργειακών δαπανών τους σε ετήσια βάση, συμπεριλαμβάνοντας το ηλεκτρικό ρεύμα και τα έξοδα θέρμανσης. Από τα εν λόγω δεδομένα παρατηρείται ότι στην Αττική ποσοστό μεγαλύτερο του 50% δαπανά για ενέργεια ποσό μικρότερο των €1000. Στη Θεσσαλονίκη, τρία στα πέντε νοικοκυριά (58,4%) ξοδεύουν από €500 έως €1500 για τις ενεργειακές τους δαπάνες, λόγω του ψυχρότερου κλίματος και της αυξημένης ανάγκης για θέρμανση συγκριτικά με την Αττική. Περίπου ένα στα επτά νοικοκυριά της Αττικής (14,1%) και αντίστοιχα ένα στα δέκα της Θεσσαλονίκης (9,3%) δαπανά ετησίως λιγότερα από €500 για ανάγκες αυτές. Ιδιαίτερα χαμηλό παρατηρείται το ποσοστό του δείγματος και των δύο νομών το οποίο ξοδεύει για ενεργειακά κόστη ποσό άνω των €3000 το χρόνο.



**Διάγραμμα 5.8** Ποσοστό νοικοκυριών ανά συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης

Ωστόσο, η ενεργειακή δαπάνη πρέπει να εξετάζεται τόσο μεμονωμένα όσο και συνδυαστικά με το διαθέσιμο εισόδημα των νοικοκυριών, προκειμένου να εξαχθούν κατάλληλα συμπεράσματα για την ενεργειακή ένδεια στους εξεταζόμενους νομούς. Στο *Διάγραμμα 5.9* μελετάται ο λόγος των ετήσιων ενεργειακών εξόδων προς το ετήσιο εισόδημα των νοικοκυριών ως ποσοστό και η συχνότητα εμφάνισής του.



**Διάγραμμα 5.9** Λόγος ετήσιων ενεργειακών δαπανών προς το ετήσιο εισόδημα ενός νοικοκυριού στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης

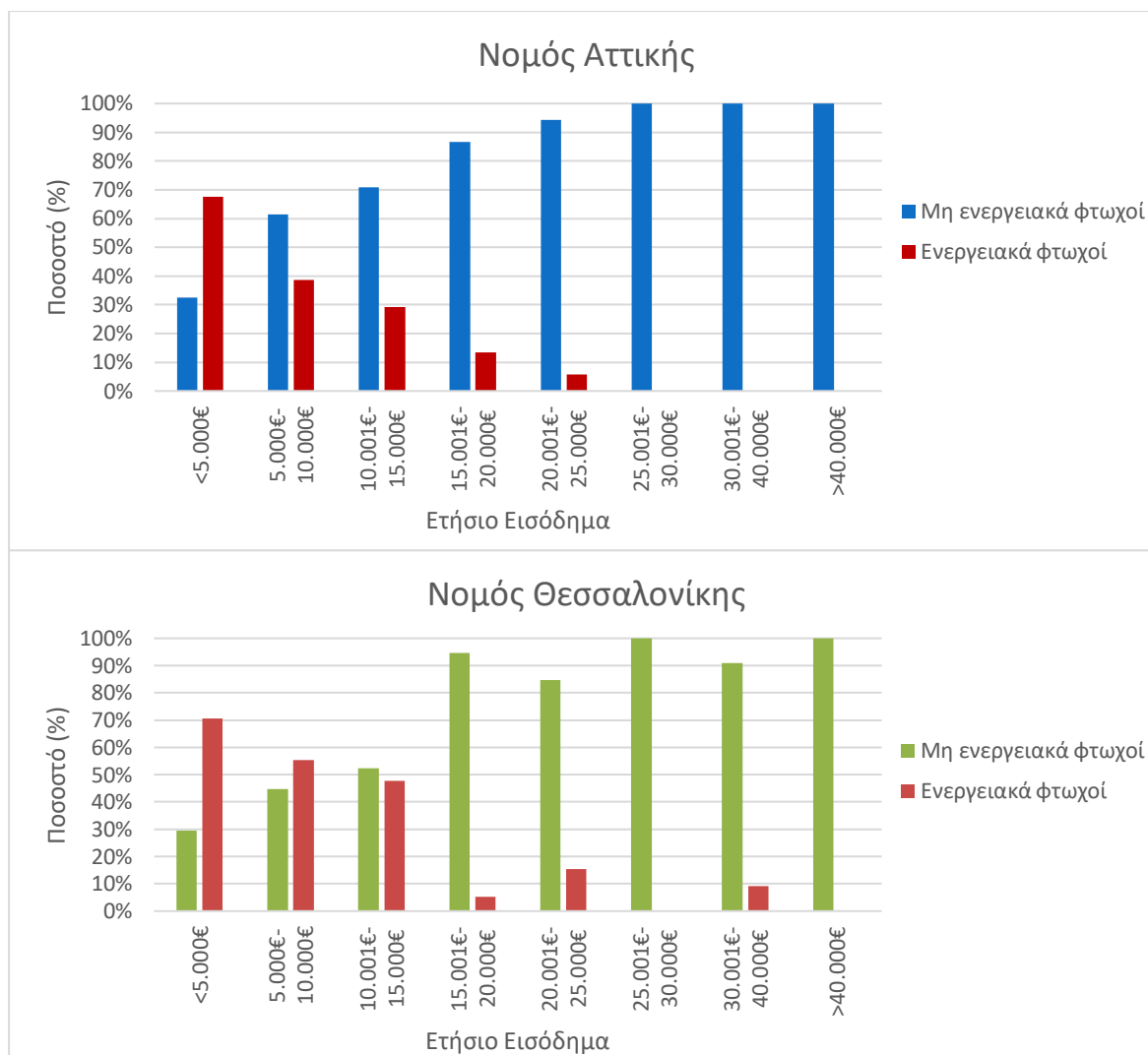
Από το ανωτέρω διάγραμμα μπορεί να εξαχθεί ο δείκτης 10% για την ενεργειακή φτώχεια. Στην περίπτωση της Αττικής και σύμφωνα με τον ορισμό του εν λόγω δείκτη, το ποσοστό των νοικοκυριών που ο λόγος των ενεργειακών τους εξόδων προς το εισόδημά τους ξεπερνά το 10%, ισούται με 18%. Στη Θεσσαλονίκη από την άλλη μεριά ο δείκτης υπολογίστηκε αισθητά μεγαλύτερος και ανέρχεται σε 26%. Επομένως, ένα στα πέντε νοικοκυριά του νομού Αττικής και ένα στα τέσσερα του νομού Θεσσαλονίκης είναι ενεργειακά φτωχά λαμβάνοντας υπόψη τον δείκτη 10%.

Μάλιστα, στην Αττική το 7% του δείγματος βρίσκεται στα όρια της ακραίας ενεργειακής φτώχειας, ξεδεύοντας περισσότερο από το 20% του εισοδήματός του σε ενεργειακά κόστη. Το αντίστοιχο ποσοστό στη Θεσσαλονίκη διπλασιάζεται και αγγίζει το 14%.

Τα ευρήματα αυτά γίνονται πιο ανησυχητικά εάν αναλογισθεί κανείς ότι δεν υπολογίσθηκαν οι απαιτούμενες ενεργειακές δαπάνες των νοικοκυριών, αλλά οι πραγματικές. Είναι πολύ πιθανό μεγάλο μέρος των ερωτηθέντων να μην εξασφαλίζουν την επαρκή θέρμανση ή ψύξη της οικίας τους, όπως θα διερευνηθεί παρακάτω. Σε αυτή την περίπτωση, το ποσοστό των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών είναι πιθανό να είναι μεγαλύτερο.

Το *Διάγραμμα 5.10* σκιαγραφεί το ποσοστό των νοικοκυριών κάθε εισοδηματικής ομάδας ως προς την ενεργειακή φτώχεια. Παρατηρείται ότι στις πρώτες εισοδηματικές κατηγορίες (έως €15.000), η ενεργειακά φτωχοί καταλαμβάνουν υψηλά ποσοστά. Πιο συγκεκριμένα, στην Αττική και στα νοικοκυριά με λιγότερο ετήσιο εισόδημα από €5000, η ενεργειακή φτώχεια αγγίζει το 68%, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στη Θεσσαλονίκη ανέρχεται σε 71%. Στη δεύτερη εισοδηματική κατηγορία το ποσοστό των ενεργειακά φτωχών στην Αττική μειώνεται στο 39%. Αντιθέτως στη Θεσσαλονίκη συνεχίζει να ξεπερνά αυτό των μη ενεργειακά φτωχών και ισούται με 55%. Έντονο εμφανίζεται το πρόβλημα της ενεργειακής ένδειας και στην τρίτη εισοδηματική κατηγορία, με το ποσοστό των ενεργειακά φτωχών να ανέρχεται σε 29% και 48% αντίστοιχα για κάθε νομό. Το φαινόμενο αρχίζει να περιορίζεται στις εισοδηματικές ομάδες από €20.000 και άνω, ενώ στα υψηλότερα εισοδήματα που ξεπερνούν τις €40.000 ετησίως εκλείπει.

Μεθοδολογίες και Δείκτες Μέτρησης της Ενεργειακής Φτώχειας:  
Συγκριτική Ανάλυση των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης



**Διάγραμμα 5.10** Ενεργειακή φτώχεια ανά εισοδηματική κατηγορία στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης βάσει του δείκτη 10%

#### 5.1.4 Δικαιούχοι επιδομάτων και ενεργειακές εναβαθμίσεις

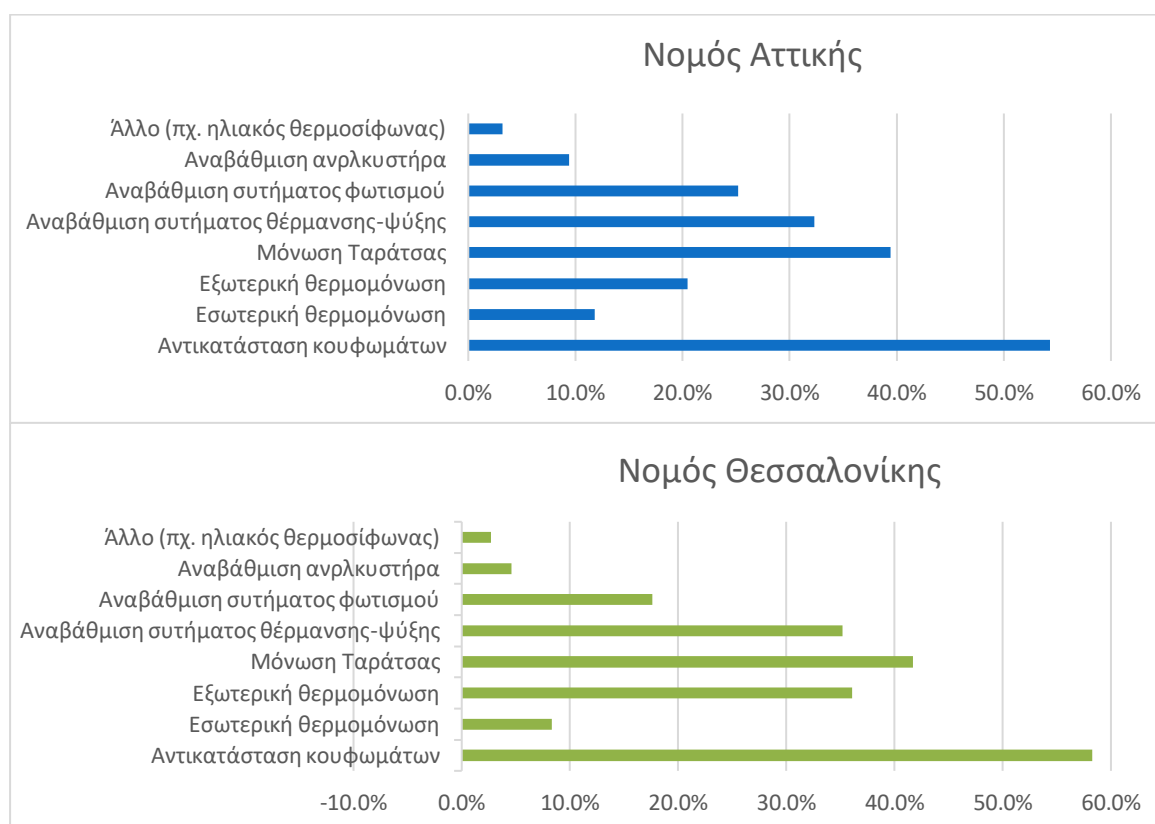
➤ **Επίδομα θέρμανσης:** Από το σύνολο του δείγματος, το 12,8% των ερωτηθέντων του νομού Αττικής δήλωσε ότι ήταν δικαιούχος του επιδόματος θέρμανσης το τρέχον ή παλαιότερο έτος. Από το σύνολο των δικαιούχων, μόλις το 5,1% δήλωσε ότι ήταν αρκετά ή απόλυτα ικανοποιημένο από το βοήθημα αυτό. Το 67,4% αναφέρει ότι το επίδομα δεν ήταν καθόλου ή ήταν λίγο ικανοποιητικό σε σχέση με τις ανάγκες του νοικοκυριού για θέρμανση, ενώ το 27,6% απάντησε ότι η εν λόγω βοήθεια ήταν μέτρια.

Στο νομό Θεσσαλονίκης τα ευρήματα είναι χειρότερα. Το ποσοστό του δείγματος που έλαβε ανάλογο επίδομα αγγίζει το 24,7%. Από αυτούς το 80,5% δήλωσε ότι δεν έμεινε καθόλου ικανοποιημένο με το βοήθημα του κράτους, ενώ το 16,1% ικανοποιήθηκε μετρίως και μόλις το 3,4% ανέφερε ότι το επίδομα ήταν αρκετά βοηθητικό.

➤ **Κοινωνικό οικιακό τιμολόγιο (ΚΟΤ):** Οι δικαιούχοι ΚΟΤ στην Αττική, σύμφωνα με τα συλλεχθέντα δεδομένα της παρούσας έρευνας, ανέρχονται σε ποσοστό 12,8%. Στο νομό Θεσσαλονίκης αντίστοιχα το ποσοστό διαμορφώνεται στο 19,8%.

➤ **Ενεργειακή αναβάθμιση κατοικίας:** Το 23,4% του δείγματος του νομού της Αττικής δήλωσε ότι προέβη σε ενέργειες βελτίωσης της κατοικίας του προκειμένου να την αναβαθμίσει ενεργειακά. Περισσότεροι από τους μισούς ερωτηθέντες που ανακαίνισαν το σπίτι τους (54,3%) αντικατέστησαν τα κουφώματά του, ενώ μεγάλο μέρος του δείγματος του εν λόγω νομού μόνωσε την ταράτσα (39,4%). Για την ενεργειακή βελτίωση της κατοικίας τους πολλοί ήταν και αυτοί που κατέφυγαν σε λύσεις εξωτερικής θερμομόνωσης (20,5%) και αναβάθμισης του συστήματος ψύξης / θέρμανσης (32,3%). Ακολουθούν πιο οικονομικές ενέργειες όπως η αναβάθμιση του συστήματος φωτισμού (25,2%) και άλλες όπως η τοποθέτηση ηλιακού θερμοσίφωνα (3,2%).

Από το δείγμα του νομού Θεσσαλονίκης το 34% έχει προβεί σε αντίστοιχες εργασίες. Συγκεκριμένα, το μεγαλύτερο μέρος και σε αυτή την περίπτωση προχώρησε σε αντικατάσταση των κουφωμάτων (58,3%) και στη μόνωση της ταράτσας (47,1%). Στο **Διάγραμμα 5.11** αποτυπώνονται οι ενεργειακές αναβαθμίσεις των νοικοκυριών και τα σχετικά ποσοστά τους.



**Διάγραμμα 5.11** Ενεργειακές αναβαθμίσεις κατοικιών στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης

Σε γενικές γραμμές το ποσοστό του συνόλου του δείγματος που έχει καταφύγει σε εργασίες για την ενεργειακή βελτίωση του σπιτιού του, είναι σχετικά μικρό, κυρίως αν ληφθεί υπόψη το κρατικό πρόγραμμα «Εξοικονομώ κατ' οίκον» το οποίο επιδοτεί τέτοιες ενέργειες σε πολύ μεγάλο βαθμό.

#### 5.1.5 Υποκειμενικά κριτήρια και δείκτες

Στην ενότητα αυτή αναλύεται η υποκειμενική αντίληψη των νοικοκυριών ως προς διάφορους έμμεσους παράγοντες που σχετίζονται με το πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζονται δύο πρωτεύοντες και δύο δευτερεύοντες δείκτες που προτείνει το ΕΡΟΝ:

- Οι ληξιπρόθεσμες οφειλές σε λογαριασμούς ενέργειας
- Η αδυναμία διατήρησης της οικίας επαρκώς ζεστή κατά τη διάρκεια του χειμώνα
- Η ύπαρξη διαρροών, μούχλας και υγρασίας λόγω ανεπαρκούς θερμικής κάλυψης
- Η αδυναμία διατήρησης της οικίας επαρκώς ψυχρή κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού.

Πέραν των ανωτέρω, μελετώνται και άλλοι πέντε υποκειμενικοί δείκτες με σκοπό τον ακριβέστερο εντοπισμό και προσδιορισμό του φαινομένου:

- Η αίσθηση επάρκειας του εισοδήματος για την πλήρη κάλυψη των ενεργειακών δαπανών
- Η αποσύνδεση της παροχής ενέργειας ή η αδυναμία προμήθειας καυσίμου θέρμανσης
- Προβλήματα υγείας εξαιτίας ελλιπών συνθηκών θέρμανσης ή ψύξης
- Περιορισμός άλλης ανάγκης προκειμένου να ικανοποιηθούν οι ενεργειακές ανάγκες και, τέλος,
- Η αύξηση των ενεργειακών δαπανών λόγω της παραμονής στο σπίτι που επέβαλε η πανδημία.

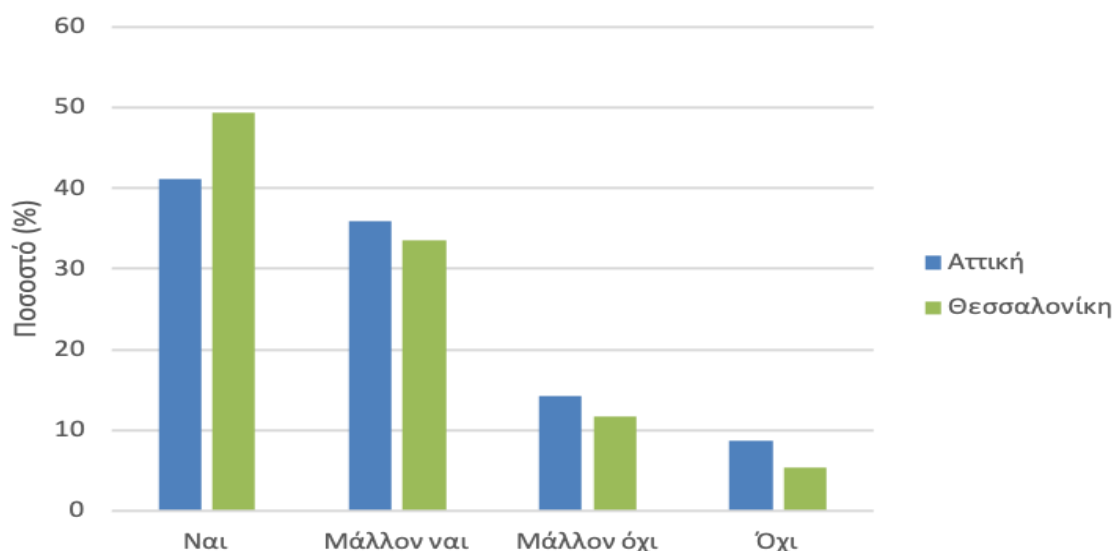
Σημειώνεται ότι οι δείκτες προσαρμόστηκαν τόσο σε μορφή ερωτήσεων κατανοητών στο ευρύ κοινό, όσο και στα δεδομένα της χώρας και παρουσιάζονται παρακάτω με τη σειρά που εμφανίζονται στο ερωτηματολόγιο.

➤ **Επάρκεια εισοδήματος:** Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν την εξής ερώτηση: «*Εάν από το ετήσιο εισόδημά σας αφαιρούσατε τις δαπάνες στέγης και διαβίωσης, θεωρείτε πως το ποσό που απομένει είναι επαρκές για την ικανοποιητική κάλυψη των ενεργειακών σας αναγκών;*» και να εντάξουν την απάντησή τους σε μία κλίμακα από το 1 έως το 10 (1:καθόλου, 5: μέτρια, 10: πολύ).

Όσον αφορά στην Αττική περισσότεροι από τους μισούς ερωτηθέντες (51,6%) θεωρεί πως το εισόδημά του επαρκεί κάτω του μετρίου ή καθόλου (δηλαδή από 1 έως 5 στα 10). Το 34,1% του δείγματος βρίσκει το εισόδημά του ικανοποιητικότερο (από 6 έως 8 στα 10), ενώ μόλις το 14,3% θεωρεί ότι τα έσοδά του καλύπτουν επαρκώς τις ενεργειακές του ανάγκες χωρίς να στερείται λοιπών αναγκών (9 και 10 στα 10).

Παρόμοια αποτελέσματα εμφανίζει το δείγμα του νομού της Θεσσαλονίκης, με το μεγαλύτερο ποσοστό (52,7%) να αισθάνεται την ανεπάρκεια του εισοδήματός του (από 1 έως 5 στα 10). Μεγαλύτερη ικανοποίηση δηλώνει το 34,8% του δείγματος (από 6 έως 8 στα 10), ενώ πλήρως ικανοποιημένο νιώθει μόλις το 12,5% (9 και 10 στα 10).

➤ **Αδυναμία διατήρησης του σπιτιού επαρκώς ζεστό:** Ο πρωτεύον υποκειμενικός δείκτης που χρησιμοποιείται ευρέως για τη μέτρηση της ενεργειακής φτώχειας, χρησιμοποιήθηκε αυτούσιος στην παρούσα έρευνα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 23% του δείγματος του νομού Αττικής αδυνατεί να θερμάνει ικανοποιητικά το σπίτι του, ενώ μάλιστα ποσοστό 8,7% δηλώνει κατηγορηματικά την αδυναμία του αυτή. Αντίστοιχα, στο νομό Θεσσαλονίκης τα αποτελέσματα είναι καλύτερα, καθώς αδυναμία θέρμανσης δηλώνει το 17% του δείγματος, με το 5,3% να δηλώνει απόλυτα ότι δεν καταφέρνει να θερμάνει την οικία του όσο απαιτείται. Τα ποσοστά αυτά εμφανίζονται ελαφρώς αυξημένα σύμφωνα με τα δεδομένα της Eurostat και την έρευνα EU-SILC για το 2020, το οποίο εκτιμάται στο 16,7% σε επίπεδο χώρας.

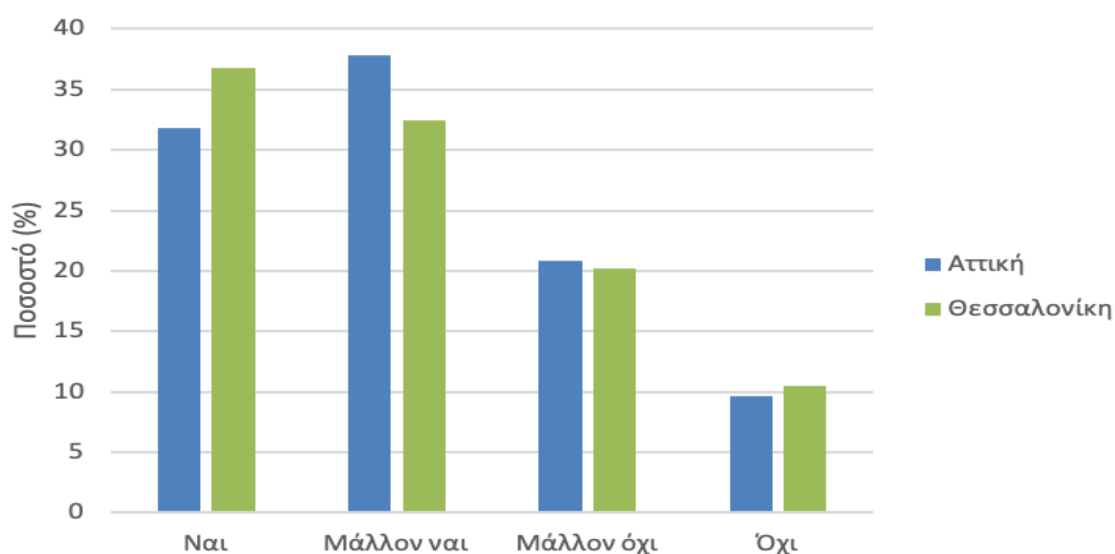


**Διάγραμμα 5.12** Ποσοστό νοικοκυριών που διατηρούν την οικία τους επαρκώς ζεστή το χειμώνα

➤ **Αδυναμία διατήρησης του σπιτιού επαρκώς ψυχρό:** Η εξασφάλιση ενός δροσερού σπιτιού δεν υπολείπεται της επαρκούς θέρμανσης, κυρίως στη χώρα μας που βάλλεται ολοένα με περισσότερους και με μεγάλης διάρκειας καύσωνες. Επομένως, η

έλλειψη της αίσθησης της δροσιάς μέσα στην οικία κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού είναι παράγοντας που συνδέεται με την ενεργειακή φτώχεια, ενώ η εξασφάλισή της επιφέρει συχνά υπερφόρτωση του ηλεκτρικού δικτύου και οικονομική επιβάρυνση στους λογαριασμούς ρεύματος.

Στην Αττική το ποσοστό που θεωρεί πως δε διατηρεί το σπίτι του επαρκώς ψυχρό κατά τους καλοκαιρινούς μήνες ανέρχεται σε 30,4%. Στα ίδια πλαίσια κινείται και το δείγμα του νομού Θεσσαλονίκης, το 30,7% του οποίου δήλωσε σχετική ανεπάρκεια ψύξης. Συνεπώς, όπως δείχνουν τα ευρήματα της έρευνας, περίπου 1 στα 3 νοικοκυριά των εξεταζόμενων νομών δεν είναι ικανοποιημένο με τις συνθήκες που εξασφαλίζει στο σπίτι του το διάστημα του καλοκαιριού.



**Διάγραμμα 5.13** Ποσοστό νοικοκυριών που διατηρούν την οικία τους επαρκώς ψυχρή το καλοκαίρι

➤ **Καθυστερημένοι λογαριασμοί ηλεκτρισμού και θέρμανσης:** Συλλέχθηκαν στοιχεία για τον προσδιορισμό του ευρωπαϊκού δείκτη «Arrears on utility bills» με σχετική ερώτηση στο ερωτηματολόγιο της έρευνας, η οποία προσαρμόσθηκε στα δεδομένα της χώρας, καθόσον η λογαριασμοί ενέργειας που αφορούν τον ηλεκτρισμό και τη θέρμανση εκδίδονται ξεχωριστά και συνήθως από διαφορετικούς παρόχους. Το ποσοστό των ερωτηθέντων του νομού Αττικής που έχει καθυστερήσει την πληρωμή τέτοιων λογαριασμών ανήλθε σε 25,8%, ενώ στο νομό Θεσσαλονίκης το αντίστοιχο ποσοστό εμφανίζεται ελαφρώς αυξημένο και ίσο με 28,7%. Στα ίδια περίπου πλαίσια έχει υπολογισθεί από την έρευνα EU-SILC ο αντίστοιχος δείκτης, που για την Ελλάδα το 2020 κυμάνθηκε στο 27,9%.

➤ **Αποσύνδεση ηλεκτρικού ρεύματος και αδυναμία προμήθειας πετρελαίου θέρμανσης:** Η ερώτηση που τέθηκε ήταν η εξής: «Είχατε ποτέ υποστεί αποσύνδεση της



παροχής ενέργειας στην κατοικία σας ή/και αδυναμία προμήθειας πετρελαίου (ή άλλου είδους θέρμανσης) κατά τα προηγούμενα έτη;». Η συγκεκριμένη ερώτηση επιλέχθηκε καθώς μπορεί να διαφωτίσει περαιτέρω πτυχές του φαινομένου και συγκεκριμένα την κρυφή ενεργειακή φτώχεια. Για παράδειγμα, εντοπίζει τα νοικοκυριά που δεν μπόρεσαν να προμηθευτούν την απαιτούμενη ποσότητα πετρελαίου θέρμανσης, συνεπώς έχουν μειωμένες ενεργειακές δαπάνες, ενώ παράλληλα έχουν χαμηλό εισόδημα, οπότε με άλλους δείκτες δε θεωρούνται ενεργειακά φτωχά. Στην πραγματικότητα, όμως, τα νοικοκυριά αυτά δεν κατάφεραν να εξασφαλίσουν επαρκείς θερμικά συνθήκες διαβίωσης. Στην Αττική το 11,7% του δείγματος απάντησε θετικά στο εν λόγω ερώτημα και στη Θεσσαλονίκη το 9,7%. Επομένως, ένα περίπου στα δέκα νοικοκυριά των νομών αυτών ήρθε αντιμέτωπο με αποσύνδεση του ηλεκτρικού ρεύματος της κατοικίας του ή με αδυναμία προμήθειας και, συνεπώς και χρήσης, πετρελαίου θέρμανσης (ή άλλου ανάλογου καυσίμου). Η εκτίμηση αυτή είναι αρκετά ανησυχητική, ειδικά αν κάποιος αναλογιστεί ότι αυτές οι περιπτώσεις νοικοκυριών δεν κατατάσσονται ως ενεργειακά φτωχά με τη χρήση άλλων δεικτών, όπως ο δείκτης 10%.

➤ **Προβλήματα υγρασίας, μούχλας και διαρροών λόγω ελλιπών συνθηκών θέρμανσης:** Ο δευτερεύον αυτός δείκτης αναφέρεται ευρέως στην Ευρώπη ως «Total population living in a dwelling with a leaking roof, damp walls, floors or foundation, or rot in window frames». Σε επίπεδο χώρας, η έρευνα EU-SILC υπολόγισε τον υπόψη δείκτη για το έτος 2020 σε ποσοστό 12,3%.

Προβλήματα υγρασίας, μούχλας και διαρροών δηλώνει το 29,9% της Αττικής και το 29,6% της Θεσσαλονίκης, ποσοστά που ξεπερνούν κατά πολύ την εκτίμηση της ευρωπαϊκής έρευνας για τη χώρα.

Σημειώνεται ότι από το ποσοστό του δείγματος της Αττικής που απάντησε καταφατικά στην εν λόγω ερώτηση, το 50% περίπου δήλωσε ότι δεν θέρμανε ικανοποιητικά την οικία του το χειμώνα, όπως αναμενόταν. Αντίστοιχα, στη Θεσσαλονίκη από το εν λόγω ποσοστό αυτών που εντοπίζουν προβλήματα διαρροών και υγρασίας, το 40% δήλωσε αδυναμία να διατηρήσει θερμό το σπίτι του. Ωστόσο, σημαντικό ποσοστό και στους δύο νομούς ανέφερε επαρκές επίπεδα θέρμανσης παρά τα δηλωθέντα προβλήματα. Το παράδοξο αυτό σηματοδοτεί την πολυπλοκότητα του φαινομένου και τις διάφορες πτυχές της ενεργειακής φτώχειας.

➤ **Προβλήματα υγείας λόγω μη επαρκών συνθηκών θέρμανσης και ψύξης:** Το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Ενεργειακής Φτώχειας συλλέγει δεδομένα για τη θνησιμότητα κατά τη διάρκεια του χειμώνα εξαιτίας ανεπαρκών συνθηκών διαβίωσης. Στην παρούσα έρευνα εξετάστηκε το ποσοστό του δείγματος που εντοπίζει προβλήματα υγείας σε μέλη του νοικοκυριού του (αναπνευστικά, ρευματικά, αρθρικά, κρυολογήματα κ.ά.) και τα

αποδίδει σε μη ικανοποιητικά επίπεδα θέρμανσης και ψύξης. Το σχετικό ποσοστό στο νομό Αττικής ισούται με 11,5% και στις Θεσσαλονίκης με 10,1%.

Παρατηρείται έντονη συσχέτιση του υπόψη δείκτη με αυτόν των προβλημάτων υγρασίας και μούχλας, σε ποσοστό μεγαλύτερο του 80% και στους δύο νομούς. Οι περισσότεροι δηλαδή από τους ερωτηθέντες που δήλωσαν προβλήματα υγείας λόγω θερμικής ανεπάρκειας στην κατοικία τους, ανέφεραν και προβλήματα υγρασίας, μούχλας και διαρροών.

➤ **Περιορισμός άλλων αναγκών για κάλυψη ενεργειακών δαπανών:** Είναι αρκετά σύνηθες τα νοικοκυριά, προκειμένου να ανταποκριθούν στην αποπληρωμή των ενεργειακών τους εξόδων, να περικόπτουν άλλες σημαντικές δαπάνες που θα κάλυπταν, όπως τα τρόφιμα, ο ρουχισμός, η διασκέδαση, οι τηλεπικοινωνίες κ.ά. Ο υποκειμενικός αυτός δείκτης επιχειρεί να εντοπίσει μία πτυχή της ενεργειακής φτώχειας που οι προηγούμενοι δείκτες αδυνατούν να εντοπίσουν. Τα αποτελέσματα παρουσιάζουν ενδιαφέρον και ταυτόχρονα έντονη ανησυχία, καθώς το 38,3% του δείγματος της Αττικής και το 39,7% της Θεσσαλονίκης αναγκάστηκαν να περιορίσουν βασικές τους ανάγκες ώστε να καλύψουν τα ενεργειακά τους κόστη.

➤ **Αύξηση ενεργειακών δαπανών λόγω της παραμονής στο σπίτι εξαιτίας του COVID-19:** Κατά το πρώτο κύμα στις πανδημίας όπου επιβλήθηκαν περιοριστικά μέτρα, πλήθος απασχολούμενων στράφηκε στην τηλεργασία, ενώ το σύνολο των μαθητών, φοιτητών και εκπαιδευτικών υποχρεώθηκε στην τηλεκπαίδευση. Ο περιορισμός στις μετακινήσεις και το «κλείσιμο» του λιανεμπορίου μείωσε τη συνολική κατανάλωση ενέργειας, για παράδειγμα στο Ηνωμένο Βασίλειο κατά 17%, ενώ στη Νέα Υόρκη κατά 2-18% (Δαμήγος και Μπαλάσκας, 1<sup>ο</sup> Διαδικτυακό Συνέδριο για την Ενεργειακή Φτώχεια, 2020). Ωστόσο, η κατανάλωση ενέργειας από το εργασιακό περιβάλλον μετατοπίστηκε στο οικιακό, επιβαρύνοντας περαιτέρω οικονομικά τα νοικοκυριά.

Τα αποτελέσματα της έρευνας επιβεβαιώνουν από τα παραπάνω. Το 76,8% και το 81,4% του δείγματος της Αττικής και Θεσσαλονίκης αντιστοίχως, θεωρεί ότι το τρέχον έτος, κατά το οποίο ξέσπασε το δεύτερο και τρίτο κύμα της πανδημίας και συνεπώς παρέμεινε περισσότερες ώρες εντός της οικίας, επέφερε αύξηση στις δαπάνες του για ενέργεια.

## 5.2 Συγκριτική Ανάλυση των Αποτελεσμάτων

Σε αυτό το κεφάλαιο διερευνήθηκε η ενεργειακή φτώχεια στους νομούς της Αττικής και Θεσσαλονίκης μέσω πρωτογενούς έρευνας σε νοικοκυριά και ανάλυσης των αποτελεσμάτων της. Για την εκτίμηση του φαινομένου χρησιμοποιήθηκε ο αντικειμενικός δείκτης 10% καθώς και άλλοι οκτώ υποκειμενικοί δείκτες, οι οποίοι εξετάστηκαν για κάθε νομό ξεχωριστά.

Συνοψίζοντας, από την έρευνα της παρούσας εργασίας διαπιστώθηκαν τα κάτωθι:

- ο Το κτιριακό απόθεμα των νομών θεωρείται απαρχαιωμένο με το 68,5% των κατοικιών του δείγματος στην Αττική και το 63,6% στη Θεσσαλονίκη να έχουν κατασκευασθεί πριν το 2000. Επιπρόσθετα, μόνο το 23,4% της Αττικής και το 34% της Θεσσαλονίκης έχει προβεί σε ενεργειακές βελτιώσεις των κατοικιών του. Επομένως, οι θερμικές απώλειες τόσο τους χειμερινούς όσο και τους θερινούς μήνες είναι έντονες και τα νοικοκυριά ωθούνται στην κατανάλωση περισσότερης ενέργειας, αυξάνοντας τις ενεργειακές τους δαπάνες εφόσον βέβαια δύνανται να ανταπεξέλθουν οικονομικά.

- ο Όσον αφορά στην επιλογή του συστήματος θέρμανσης, στο νομό Θεσσαλονίκης παρατηρείται στροφή στους λέβητες φυσικού αερίου, έναντι της Αττικής που συνεχίζει να χρησιμοποιεί τους παραδοσιακούς λέβητες πετρελαίου θέρμανσης. Προφανώς, οι ψυχρότεροι χειμώνες που αντιμετωπίζει η Θεσσαλονίκη, αλλά και οι διακυμάνσεις της τιμής του πετρελαίου, έχουν οδηγήσει τους κατοίκους της σε οικονομικότερες και πιο αποδοτικές λύσεις. Επίσης, μεγάλο ποσοστό του δείγματος και των δύο νομών δήλωσε έμμεσα την ανεπάρκεια του κύριου συστήματος θέρμανσης, καθώς χρησιμοποιεί ταυτόχρονα άλλα βοηθητικά συστήματα, όπως το κλιματιστικό και το τζάκι, προκειμένου να εξασφαλίσει τη θερμική επάρκεια της οικίας του.

- ο Σχεδόν το σύνολο των νοικοκυριών των δύο νομών διαθέτει σύστημα ψύξης, καθώς η Ελλάδα ως μεσογειακή χώρα διέπεται από ζεστά καλοκαίρια που επιτάσσουν τη χρήση κλιματιστικών. Συνεπώς, η ανάγκη ψύξης δεν είναι αμελητέα για τη χώρα και επιβαρύνει ήδη αρκετά το ηλεκτρικό δίκτυο, κυρίως το καλοκαίρι, ενώ με το πέρασμα του χρόνου η ανάγκη αυτή τείνει να αυξάνεται.

- ο Από τα ευρήματα της έρευνας φαίνεται ότι το μέσο ετήσιο εισόδημα του νομού της Θεσσαλονίκης κυμαίνεται στα ίδια επίπεδα με της Ελλάδας (ΕΛΣΤΑΤ, 2021). Η Αττική σημείωσε μέσο ετήσιο εισόδημα αυξημένο κατά 2000€, γεγονός που δικαιολογείται από περισσότερες ευκαιρίες εργασίας που υπάρχουν στην πόλη της Αθήνας συγκριτικά με άλλες επαρχιακές πόλεις της χώρας.

- ο Μια άλλη διαπίστωση από τα αποτελέσματα της έρευνας είναι ότι οι πολιτικές που έχει εφαρμόσει η Ελλάδα ως προς την αντιμετώπιση του φαινομένου, όπως το επίδομα θέρμανσης, το ΚΟΤ και το πρόγραμμα «Εξοικονομώ κατ' οίκον» που αναλύθηκαν στο Κεφάλαιο 1 της παρούσας εργασίας, αφενός χορηγήθηκαν σε μικρή μερίδα πολιτών και αφετέρου τα πρώτα δύο δεν διευκόλυναν ουσιαστικά και αισθητά τα νοικοκυριά στα οποία χορηγήθηκαν με βάση τα συλλεχθέντα στοιχεία.

- ο Από τα κυριότερα ευρήματα της έρευνας ήταν η εκτίμηση του ποσοστού ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών, βάσει του αντικειμενικού δείκτη 10% για κάθε νομό ξεχωριστά. Στην Αττική το 18% του δείγματος μπορεί να χαρακτηριστεί ενεργειακά φτωχό,

καθώς ο λόγος των ενεργειακών δαπανών προς το εισόδημά του ξεπερνούν το όριο του 10%. Το αντίστοιχο ποσοστό για το νομό Θεσσαλονίκης εμφανίζεται αρκετά μεγαλύτερο και ίσο με 26%. Συμπεραίνεται ότι ενεργειακά φτωχότερη θεωρείται η Θεσσαλονίκη κατά 8 ποσοστιαίες μονάδες. Οι κάτοικοι του τελευταίου νομού, έχοντας να αντιμετωπίσουν συγκριτικά ψυχρότερους χειμώνες από αυτούς του λεκανοπεδίου, δαπανούν σημαντικό μερίδιο των εσόδων τους για την κάλυψη των ενεργειακών τους αναγκών με βασικό έξοδο τη θέρμανση, αδυνατώντας πολλές φορές να εξασφαλίσουν βασικές συνθήκες διαβίωσης. Επιπρόσθετα, οι ερωτηθέντες από την Θεσσαλονίκη έχουν χαμηλότερο ετήσιο εισόδημα δυσχεραίνοντας έτσι επιπλέον την κατάσταση. Αν αναλογισθεί κανείς ότι οι δύο νομοί κατοικούνται περίπου από το μισό πληθυσμό του συνόλου της χώρας, τα ποσοστά αυτά σε πραγματικά νούμερα αντιστοιχούν αθροιστικά σε περίπου 1.000.000 ελληνικά νοικοκυριά που διαβιούν κάτω από το όριο της ενεργειακής φτώχειας.

○ Ακόμα πιο ανησυχητικό είναι το ποσοστό των νοικοκυριών που βρίσκονται στα όρια της ακραίας ενεργειακής φτώχειας. Η Θεσσαλονίκη εμφανίζει, μάλιστα, διπλάσιο ποσοστό ακραία ενεργειακά φτωχών σε σύγκριση με την Αθήνα. Επιπλέον, η έρευνα έδειξε ότι πιο ευάλωτα εμφανίζονται τα νοικοκυριά των χαμηλότερων εισοδηματικών κατηγοριών, ιδίως αυτά που ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας.

○ Για την εκτίμηση της υποκειμενικής διάστασης του προβλήματος μελετήθηκαν οκτώ δείκτες, τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα 5.3 παρακάτω.

<b>Δείκτης</b>	<b>Αττική</b>	<b>Θεσσαλονίκη</b>
<i>Ανεπάρκεια Εισοδήματος</i>	51,6%	52,7%
<i>Αδυναμία διατήρησης οικίας επαρκώς ζεστή</i>	23%	17%
<i>Αδυναμία διατήρησης οικίας επαρκώς ψυχρή</i>	30,4%	30,7%
<i>Καθυστερημένοι λογαριασμοί</i>	25,8%	28,7%
<i>Αποσύνδεση ρεύματος / αδυναμία προμήθειας καυσίμου θέρμανσης</i>	11,7%	9,7%
<i>Προβλήματα υγρασίας, μούχλας και διαρροών</i>	29,9%	29,6%
<i>Προβλήματα υγείας</i>	11,5%	10,1%
<i>Περιορισμός άλλων αναγκών</i>	38,3%	39,7%

**Πίνακας 5.3** Ενεργειακή φτώχεια βάσει υποκειμενικών δεικτών στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης

Οι ανωτέρω δείκτες μαρτυρούν το πρόβλημα της κρυφής ενεργειακής φτώχειας, το οποίο δεν μπορεί να εκτιμήσει ο δείκτης 10%. Τα ποσοστά όλων των δεικτών είναι υψηλά, κυρίως εάν συγκριθούν με τα αντίστοιχα άλλων ευρωπαϊκών χωρών. Πάνω από τα μισά νοικοκυριά δηλώνουν τη σχετική ανεπάρκεια του εισοδήματός τους ως προς τις ενεργειακές και άλλες βασικές βιοτικές τους ανάγκες, ενώ μεγάλο ποσοστό των πολιτών και των δύο νομών αναφέρει ότι αναγκάζεται να περικόψει έξοδα ρουχισμού, τροφής και διασκέδασης, προκειμένου να ανταπεξέλθει στα ενεργειακά κόστη του σπιτιού του. Ο τελευταίος δείκτης προσδίδει μια άλλη ερμηνεία στα αποτελέσματα της έρευνας: από τα νοικοκυριά που δεν συγκαταλέγονται στα ενεργειακά φτωχά - καθώς πληρώνουν τακτικά τους λογαριασμούς ενέργειας και επομένως δεν έχουν υποστεί αποσύνδεση του ρεύματος, και διατηρούν την οικία τους επαρκώς ζεστή και άρα δύνανται να προμηθεύονται επερκές ποσότητες πετρελαίου θέρμανσης - ένα μεγάλο ποσοστό περιόρισε άλλες βασικές του ανάγκες για να εξασφαλίσει αυτές τις συνθήκες. Φανερώνεται, έτσι, μία άλλη κρυφή πτυχή του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας την οποία δεν μπορούν να προσδιορίσουν οι πορισσότεροι αντικειμενικοί δείκτες, επιβεβαιώνοντας την πολυπλοκότητα του προβλήματος.

Βάσει του δείκτη 10% περισσότερα νοικοκυριά στο νομό Θεσσαλονίκης προσδιορίζονται ως ενεργειακά φτωχότερα έναντι αυτά της Αττικής. Αντιθέτως, βάσει του υποκειμενικού δείκτη αδυναμίας διατήρησης της οικίας επαρκώς ζεστή κατά τη διάρκεια του χειμώνα, η Αττική φαίνεται να είναι σε δυσμενέστερη θέση. Πιθανόν, οι ψυχρότερες καιρικές συνθήκες που επικρατούν στη βόρεια Ελλάδα να επιτάσσουν την επαρκή θέρμανση των κατοικιών. Επίσης, πρέπει να ληφθεί υπόψη το κύριο σύστημα θέρμανσης που χρησιμοποιεί το μεγαλύτερο ποσοστό του εν λόγω νομού, το λέβητα φυσικού αερίου, και την αυτονόμηση που συνήθως εξασφαλίζει. Σε αντίθεση, η Αττική χρησιμοποιεί κυρίως πετρέλαιο θέρμανσης, με τις περισσότερες παλαιότερες πολυκατοικίες να διαθέτουν ακόμα κοινόχρηστο σύστημα, το οποίο απαιτεί την πλήρη συνεννόηση των ενοίκων για την προμήθεια καυσίμου. Το γεγονός αυτό, δεδομένης της οικονομικής κατάστασης της χώρας, έχει επιφέρει προβλήματα τόσο στη συνεννόηση για την αγορά του πετρελαίου όσο και στις ώρες καύσης του ανά ημέρα, με αποτέλεσμα μεγάλο ποσοστό του νομού να μην είναι ικανοποιημένο από τις θερμικές συνθήκες που εξασφάλισε της οικίας του.

Ακόμα μεγαλύτερο είναι το ποσοστό του πληθυσμού και των δύο νομών που αναφέρει αδυναμία διατήρησης του σπιτιού του επαρκώς δροσερό το καλοκαίρι, καθιστώντας την ανεπάρκεια ψύξης σημαντικό παράγοντα επιδείνωσης του φαινομένου. Συνεπώς, οι κατάλληλες συνθήκες ψύξης αποτελούν βασική συνιστώσα τις ενεργειακής φτώχειας και θα πρέπει να εξετάζονται εκτενώς και ισάξια τις τις συνθήκες θέρμανσης, προκειμένου να εξαχθούν ακριβή αποτελέσματα. Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως με την πάροδο των

χρόνων, ο πλανήτης θα υπερθερμαίνεται και έτσι οι θερμοκρασίες στην επιφάνεια της γης θα είναι ολοένα και υψηλότερες. Επομένως, η ανάγκη για θέρμανση αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά.

Υψηλά είναι και τα αποτελέσματα του υποκειμενικού δείκτη των ληξιπρόθεσμων οφειλών σε λογαριασμούς ενέργειας, με τη Θεσσαλονίκη να βρίσκεται σε ελαφρώς δυσμενέστερη θέση. Ο δείκτης αυτός έχει ιδιάζουσα βαρύτητα καθόσον η συσσώρευση απλήρωτων υποχρεώσεων επιφέρει διακοπή ηλεκτροδότησης και άρα άμβλυση του προβλήματος. Αυτό άλλωστε αποδεικνύεται και από το δείκτη της αποσύνδεσης του ρεύματος και της αδυναμίας προμήθειας καυσίμου θέρμανσης. Ο τελευταίος δείκτης βάσει των δεδομένων της έρευνας προέκυψε υψηλότερος στο νομό Αττικής, επιδεικνύοντας ότι τα αποτελέσματα του δείκτη 10% θα ήταν χειρότερα εάν είχαν προσμετρηθεί οι απαιτούμενες και όχι οι πραγματικές ενεργειακές ανάγκες.

Τέλος, περίπου ένα στα τρία νοικοκυριά και των δύο νομών αποδίδει τα προβλήματα υγρασίας, μούχλας και διαρροών στις κακές συνθήκες θέρμανσης της οικίας του. Μάλιστα, ο υπόψη δείκτης εμφανίζει έντονη συσχέτιση με το δείκτη των προβλημάτων υγείας λόγω ελλιπών συνθηκών θέρμανσης και ψύξης. Αξίζει να σημειωθεί ότι περισσότερα από τα μισά νοικοκυριά και στους δύο νομούς που εντοπίζουν προβλήματα υγρασίας και μούχλας εξαιτίας ανεπαρκούς θέρμανσης, δήλωσαν ότι διατήρησαν το σπίτι τους ικανοποιητικά ζεστό κατά τη διάρκεια του χειμώνα.

Συμπεραίνεται ότι για να προσδιοριστούν οι πολυδιάστατες εκφάνσεις της ενεργειακής ενδείας απαιτούνται περισσότεροι από έναν δείκτες, αλλά και ο συνδυασμός και η τυχόν συσχέτιση αυτών.

- Η απόρροια της πανδημίας έχει γίνει έντονα αισθητή από υγειονομικής και οικονομικής σκοπιάς στο σύνολο σχεδόν των νοικοκυριών της χώρας, χωρίς να αφήνει ανεπηρέαστο τον ενεργειακό τομέα. Όπως δήλωσαν οι περισσότεροι ερωτηθέντες της έρευνας και στους δύο νομούς, οι δαπάνες για ενέργεια αυξήθηκαν αισθητά το τρέχον έτος, επιδεινώνοντας το πρόβλημα. Πολλοί, μάλιστα, εκτιμούν ότι οι επιπτώσεις της κρίσης του COVID-19 δεν έχουν πλήρως ξεδιπλωθεί και έτσι αναμένεται η κοινωνία να έρθει αντιμέτωπη με νέες μορφές ενεργειακής φτώχειας.

Συμπερασματικά, από τα αποτελέσματα της πρωτογενούς έρευνας και τη συνδυαστική ανάλυση του αντικειμενικού και των υποκειμενικών δεικτών, προκύπτει ότι ο νομός Θεσσαλονίκης είναι σε πιο δυσμενή θέση συγκριτικά με το νομό Αττικής. Ο δείκτης 10% καθώς και τέσσερις από τους οκτώ υποκειμενικούς δείκτες που εξετάστηκαν, είναι πιο υψηλοί στη Θεσσαλονίκη, ενώ οι υπόλοιποι τέσσερις είναι ελαφρώς μειωμένοι σε σχέση με τα αποτελέσματα την Αττική.

Παρατηρείται μεταξύ άλλων ότι η ενεργειακή φτώχεια λαμβάνει διαφορετικές εκφάνσεις σε κάθε τόπο, ακόμα και της ίδιας χώρας, τονίζοντας έτσι την πολυπλοκότητα του φαινομένου. Ο διαχωρισμός των νομών της Ελλάδας σε κλιματικές ζώνες δεν αρκεί για να αντιμετωπιστεί δραστικά το πρόβλημα, αλλά απαιτούνται κατάλληλα μέτρα ενεργειακής διαχείρισης που να έχουν τοπικό χαρακτήρα. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι εξεταζόμενοι νομοί, αφενός περικλείουν τις δύο μεγαλύτερες πόλεις της χώρας και συνεπώς μεγάλο ποσοστό του ελληνικού πληθυσμού, και αφετέρου δεν βρίσκονται σε μεγάλο υψόμετρο, όπου και η ενεργειακή φτώχεια έχει δυσμενέστερες επιπτώσεις.

## Κεφάλαιο 6. Συμπεράσματα και Προοπτικές

Η ενεργειακή φτώχεια στην Ελλάδα συνιστά ένα μείζον ζήτημα που θα πρέπει να απασχολεί εξίσου τον ενεργειακό τομέα, αλλά και τον οικονομικό, κοινωνικό και πολιτικό κλάδο, καθώς ο αντίκτυπος του προβλήματος λαμβάνει ποικίλες μορφές. Τα φαινόμενα έχει εκφραστεί στη χώρα μας ως περιβαλλοντική αγκίδα, οικονομική δυσκολία, κοινωνικό αποκλεισμό, υγειονομική επιβάρυνση αλλά και πολιτισμικό τροχοπέδη. Αυτοί είναι μερικοί από τους λόγους που ώθησαν μελετητές στη μέτρηση και ποσοτικοποίηση της ενεργειακής ενδείας σε ευρωπαϊκό και τοπικό επίπεδο χρησιμοποιώντας ένα εύρος δεικτών, οι σημαντικότεροι και πιο διαδεδομένοι από τους οποίους παρουσιάστηκαν στο Κεφάλαιο 4 της παρούσας εργασίας. Ωστόσο, παρόλου που η αναζήτηση της καλύτερης μεθόδου ή του καλύτερου συνδυασμού μεθόδων εντοπισμού του φαινομένου είναι μακροχρόνια και συνεχής, παραμένει ένα αμφιλεγόμενο ζήτημα.

### 6.1 Γενικά Συμπεράσματα

Η παρούσα έρευνα εξέτασε και προσδιόρισε την ενεργειακή φτώχεια στους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης και στη συνέχεια συνέκρινε τα αποτελέσματά τους, προκειμένου να εξάγει πιο σαφή συμπεράσματα για κάθε τόπο. Τα ευρήματά της εγείρουν προβληματισμούς και αναδεικνύουν την κρισιμότητα του προβλήματος, το οποίο εν έτει 2021 συνεχίζει όχι μόνο να απασχολεί αλλά και να απειλεί ολοένα και μεγαλύτερο αριθμό νοικοκυριών. Στους εξεταζόμενους νομούς, βέβαια, δεν περικλείονται ορεινά χωριά και μικρές επαρχιακές πόλεις, όπου το πρόβλημα εντείνεται και μετατρέπεται σε μάλιστα που τυραννά σχεδόν το σύνολο των κατοίκων.

Η νέα πραγματικότητα που έχει επιβάλλει η πανδημία COVID-19, πέρα από τις υγειονομικές της διαστάσεις, έχει βαθύνει περαιτέρω τις κοινωνικές ανισότητες. Η παρούσα εργασία, μεταξύ άλλων, έδειξε ότι στα χαμηλότερα εισοδηματικά στρώματα η ενεργειακή φτώχεια αποτελεί τον κανόνα και όχι την εξαίρεση. Επομένως, η διεύρυνση των ανισοτήτων είναι άμεσα συνυφασμένη με την της ενεργειακή ένδεια. Επίσης, η μεγαλύτερη παραμονή στο σπίτι εξαιτίας των περιοριστικών μέτρων, έκανε πιο αισθητές τις κτιριακές ελλείψεις και τα προβλήματα, όπως η απουσία θερμομόνωσης, τα παλιά κουφώματα και τα απαρχαιωμένα συστήματα θέρμανσης και ψύξης. Εκτιμάται ότι η πανδημία θα διαμορφώσει νέες συνθήκες οικονομικής συμπίεσης, οι οποίες θα επιβάλλουν στα νοικοκυριά να περιορίσουν στα απαραίτητα τις ανάγκες τους και να μην προβούν σε ενεργειακές αναβαθμίσεις των οικιών τους, κάτι το οποίο δυστυχώς αναμένεται να εντείνει περισσότερο το πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας.



Αναντίρρητα, η χάραξη νέας πολιτικής για την ολιστική αντιμετώπιση του φαινομένου είναι επιτακτική όσο ποτέ άλλοτε, υπό ένα, όμως, ενιαίο πρίσμα ενεργειακής, περιβαλλοντικής, οικονομικής και κοινωνικής κατεύθυνσης. Τα μέτρα που μέχρι σήμερα έχουν ληφθεί σε κρατικό επίπεδο έχουν αναδειχθεί ανεπαρκή, γιατί είτε έχουν βραχυχρόνιο ορίζοντα (ΚΟΤ, επίδομα θέρμανσης), χωρίς να αντιμετωπίζουν άμεσα τις αιτίες του προβλήματος, είτε ενώ αποβλέπουν μακροπρόθεσμα («Εξοικονομώ κατ' οίκον») δεν αποτελούν προτεραιότητα των ήδη επιβαρυσμένων οικονομικά ελληνικών νοικοκυριών.

Επομένως, πρωταρχικό βήμα ενός εθνικού σχεδίου αναχαίτισης της ενεργειακής φτώχειας αποτελεί η θεσμοθέτηση ενός κοινού ορισμού, ο οποίος θα αποσαφηνίσει το πρόβλημα στην Ελλάδα. Στη συνέχεια, κατάλληλοι δείκτες θα πρέπει να προσδιοριστούν για τη μέτρηση του προβλήματος τόσο για το σύνολο της χώρας όσο και για κάθε νομό ξεχωριστά. Όπως έδειξε και η παρούσα έρευνα, η ενεργειακή φτώχεια εμφανίζεται με διαφορετικό τρόπο και ένταση σε κάθε τόπο, γεγονός που επιβάλλει και διαφορετική προσέγγιση. Επομένως, η συγκεκριμενοποίηση και ποσοτικοποίηση του προβλήματος μέσω επίσημων φορέων, όπως πχ η ΕΛΣΤΑΤ, θα έφερνε το ζήτημα στο προσκήνιο της πολιτείας και θα παρακινούσε πολλούς πολίτες να λάβουν πιο «πράσινα» μέτρα.

Μεγάλο πρόβλημα, άλλωστε, της ελληνικής κοινωνίας είναι η απουσία περιβαλλοντικής συνείδησης. Η υιοθέτηση μιας οικολογικής συμπεριφοράς, με απώτερο σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας και κατ' επέκταση χρημάτων, θα μπορούσε να δώσει μία μερική λύση στο πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας. Αυτό φυσικά προϋποθέτει τη στοχευμένη ενημέρωση των πολιτών μέσω κατάλληλων προγραμμάτων, αλλά και τη δημιουργία ειδικών μαθημάτων στα σχολεία για την εν γένει εκπαίδευση της νέας «πράσινης γενιάς», η οποία αποτελεί το μέλλον και την εξέλιξη του τόπου. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να ευαισθητοποιηθεί ο πολίτης και να λάβει μέτρα που έγκεινται στις δυνατότητές του, αλλά και να παρακινηθεί από τις πολιτικές και να επωφεληθεί από κίνητρα που του προσφέρει το κράτος.

Ένα ακόμα παράδοξο της ελληνικής νομοθεσίας αποτελεί η υποχρεωτική έκδοση Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ) για την αγοραπωλησία και ενοικίαση ενός ακινήτου, χωρίς όμως να θεσπίζεται κάποιο πλαίσιο απαιτούμενων ενεργειακών κριτηρίων. Οι ένοικοι ενός διαμερίσματος σπάνια προβαίνουν σε εργασίες ενεργειακής αναβάθμισης του σπιτιού όπου διαμένουν, καθώς δεν αποτελεί ιδιοκτησία τους. Από την άλλη μεριά, οι εκμισθωτές συχνά αδρανοποιούνται και αντιμετωπίζουν την ενοικίαση των ιδιοκτησιών τους μόνο ως πηγή εσόδων, χωρίς να αισθάνονται ότι απορρέουν υποχρεώσεις, όπως είναι για παράδειγμα η ενεργειακή βελτίωσή τους. Σε αυτή τη συνάρτηση δεν πρέπει όμως να παραληφθεί η υψηλή φορολογία που υφίστατο οι

ιδιοκτήτες των κατοικιών, αλλά και η απουσία οικονομικών κινήτρων για ενεργειακές αναβαθμίσεις. Μία κατοικία για παράδειγμα για να επιλεγθεί από το πρόγραμμα «Εξοικονομώ κατ' οίκον», πρέπει να χρησιμοποιείται ως πρώτη κατοικία του δικαιούχου. Επομένως, πλήθος πολιτών που κατοικούν σε παλιά νοικιασμένα οικήματα, δεν μπορούν να επωφεληθούν από το πρόγραμμα αυτό.

Σε εθνικό και πολιτικό επίπεδο, απαιτείται η εφαρμογή μιας στρατηγικής που θα αποβλέπει στην προσιτή και καθολική πρόσβαση στην ενέργεια. Αυτό όμως δεν γίνεται να υλοποιηθεί με το υπάρχον ενεργειακό σύστημα, που χαρακτηρίζεται από αυξημένες ενεργειακές ανάγκες και υψηλά κόστη προμήθειας της ενέργειας. Η στροφή προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) πέρα από επιτακτική, θα αποτελούσε μέσο αντιμετώπισης και ανακούφισης από την ενεργειακή φτώχεια. Η ανάπτυξη τεχνολογιών ΑΠΕ θα διασφάλιζε τη χώρα από τις διακυμάνσεις των τιμών των ορυκτών καυσίμων και θα συνέβαλε σημαντικά στην ενεργειακή της αυτονομία. Συνεπώς η βιώσιμη ανάπτυξη και η εκμετάλλευση ΑΠΕ μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στην κοινωνική ευημερία και την απομάκρυνσή της από την ενεργειακή φτώχεια.

Τέλος, στόχος του κράτους πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι η καταπολέμηση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας, μέσω μιας δίκαιης μετάβασης σε μία βιώσιμη κοινωνία, με τα μέτρα που θα σχεδιάζονται να θωρακίζουν κυρίως τα ευάλωτα νοικοκυριά. Οι πολιτικές επιδομάτων και οικονομικής ενίσχυσης υπεδείχθησαν αναποτελεσματικές, καθώς η βοήθεια αυτή για να φανεί τελεσφόρα πρέπει να είναι συνεχής, πράγμα που επιβαρύνει αρκετά τον κρατικό προϋπολογισμό. Συνεπώς, η εθνική στρατηγική για την ενεργειακή φτώχεια πρέπει να δώσει έμφαση στη ριζική ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων μέσω καινοτόμων ενεργειακών πολιτικών και με έναν τρόπο που να συνάδει με την απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα, τη δημιουργία βιώσιμων θέσεων εργασίας με απασχόληση κυρίως των ευάλωτων πολιτών και με γνώμονα την κοινωνική δικαιοσύνη.

## 6.2 Προοπτικές περαιτέρω έρευνας

Η συγκριτική προσέγγιση και ανάλυση που διεξήχθη στην παρούσα διπλωματική εργασία θα μπορούσε να αποτελέσει οδηγό για την εκτίμηση της ενεργειακής φτώχειας στη χώρα, καθώς όπως απεδείχθη το φαινόμενο διαφέρει σημαντικά από τόπο σε τόπο. Από το σύνολο των δεικτών που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση του προβλήματος εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα τόσο για την έκταση του ζητήματος, όσο και για τις μορφές που λαμβάνει.

Κατ' επέκταση, η διεξαγωγή ανάλογων ερευνών σε εθνικό επίπεδο και η συλλογή κατάλληλων δεδομένων, θα αποτελούσε σημαντική βοήθεια και εργαλείο στη χάραξη και

στο σχεδιασμό συγκεκριμένης πολιτικής αντιμετώπισης του φαινομένου και στη λήψη στοχευμένων μέτρων.

Όσον αφορά τις ακαδημαϊκές προοπτικές εφαρμογής και εξέλιξης της μεταπτυχιακής αυτής εργασίας, η ανάλυση περαιτέρω αντικειμενικών δεικτών θα μπορούσε να αποτελέσει μια καλή προοπτική ως συνέχεια των όσων καλύφθηκαν στην παρούσα εργασία. Επιπροσθέτως, η συλλογή συμπληρωματικών πληροφοριών, όπως τα απαραίτητα έξοδα διαβίωσης ενός νοικοκυριού, θα μπορούσαν να επιτρέψουν την χρήση περαιτέρω δεικτών και να διευκολύνουν στην κατανόηση του φαινομένου της ενεργειακής φτώχειας, καθώς και στην εξαγωγή επιπλέον συμπερασμάτων για την αντιμετώπιση του.

Τέλος, μία άλλη προοπτική για τη διεύρυνση της παρούσας έρευνας θα ήταν η δημιουργία ενός μοναδικού δείκτη, ο οποίος θα πρόκυπτε ως συνάρτηση όλων των εξεταζόμενων αντικειμενικών και υποκειμενικών δεικτών, αφού στους τελευταίους είχαν αποδοθεί αντίστοιχα βάρη, κατόπιν μελέτης ευαισθησίας των αποτελεσμάτων.

## Βιβλιογραφία

- Berry A. (2018), Measuring energy poverty: uncovering the multiple dimensions of energy poverty, Working paper, CIRED 2018.
- Boardman, B. (2010), Fixing Fuel Poverty: Challenges and Solutions. Earthscan, London, UK.
- Bouzarovski S. (2011), Energy poverty in the EU: a review of the evidence, School of Geography, Earth and Environmental Sciences, University of Birmingham.
- Bouzarovski S. & Thomson H. (2020), Towards an inclusive energy transition in the European Union: Confronting energy poverty amidst a global crisis, Third pan-EU energy poverty report of the EU, Energy Poverty Observatory.
- Bouzarovski S. & Thomson H. (2019), Transforming Energy Poverty Policies in the European Union: Second Annual Report of the European Union, Energy Poverty Observatory.
- BPIE (2015), Fuel poverty mitigation through energy efficiency in buildings, <https://bpie.eu/wp-content/uploads/2015/10/BPIEposter-Fuel-Poverty2015.pdf>
- Castaño-Rosa R., Solís-Guzmán J., Rubio-Bellido C., Marrero M. (2019), Towards a multiple-indicator approach to energy poverty in the European Union: A review, Energy and Buildings, Volume 193, 2019, Pages 36-48, ISSN 0378-7788.
- Csiba K. (2016), Energy Poverty Handbook, The Greens/EFA group, European Parliament.
- Doukas H. & Marinakis V. (2020), Energy poverty alleviation: effective policies, best practices and innovative schemes, Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy, 15:2, 45-48, DOI: 10.1080/15567249.2020.1756689.
- EC (2021), Commission proposes new Energy Efficiency Directive, [https://ec.europa.eu/info/news/commission-proposes-new-energy-efficiency-directive-2021-jul-14\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/commission-proposes-new-energy-efficiency-directive-2021-jul-14_en)
- EC. (2019b), SWD on Energy Prices and Costs in Europe , Report from the Commission to the EU Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions.
- Energy Press (2021), Αύξηση του αριθμού των δικαιούχων του ΚΟΤ εξετάζει η κυβέρνηση – Από ποιες πηγές αναζητούνται οι πόροι – Οι δυσκολίες του εγχειρήματος.

- Eurostat (2021), Inability to keep home adequately warm - EU-SILC survey, [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc\\_mdcs01&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc_mdcs01&lang=en).
- Eurostat (2021), Population living in a dwelling with a leaking roof, damp walls, floors or foundation or rot in window frames of floor by poverty status % of population - EU-SILC survey, [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc\\_mdho01&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc_mdho01&lang=en).
- Eurostat (2021), Arrears on utility bills - EU-SILC survey, [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc\\_mdcs07&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc_mdcs07&lang=en).
- Fell M.J. (2017), Energy services: A conceptual review, Energy Research & Social Science, Volume 27, Pages 129-140, ISSN 2214-6296.
- González-Eguino M. (2015), Energy poverty: An overview. Elsevier, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume 47 (2015), p. 377–385.
- GOV.UK <https://www.gov.uk/government/collections/fuel-poverty-statistics#2018-statistics>
- Hills, J. (2012), Getting the Measure of Fuel Poverty. Final Report of the Fuel Poverty Review. Centre For Analysis of Social Exclusion – CASE, Report 72, ISSN 1465-3001.
- Hills J. (2011), Fuel Poverty: The problem and its measurement, Interim Report of the Fuel Poverty Review. Centre for the Analysis of Social Exclusion, London School of Economics and Political Science.
- IEA (2020), Meeting the increasing global demand for cooling, IEA, Paris <https://www.iea.org/articles/meeting-the-increasing-global-demand-for-cooling>
- INSIGHT\_E Observatory (2015), Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures. Policy Report May 2015.
- King Baudouin Foundation (2017), The Energy Poverty Barometer, 2009-2015.
- Legendre B. & Ricci O. (2015), Measuring fuel poverty in France: Which households are the most fuel vulnerable? Energy Economics, 49, pp. 620–628.
- Meyer et al. (2018), Capturing the multifaceted nature of energy poverty: Lessons from Belgium, p. 273–383.
- Middlemiss L. (2016), A critical analysis of the new politics of fuel poverty in England, Crit. Soc. Poli. 37 (3), p. 425–443.

- Moore R. (2012), Definitions of fuel poverty: implications for policy, *Energy Poli.* 49, 19–26, doi:10.1016/j.enpol.2012.01.057.
- Ntaintasis E., Mirasgedisa S., Tourkolias C. (2019), Comparing different methodological approaches for measuring energy poverty: Evidence from a survey in the region of Attika, Greece. Elsevier, *Energy Policy*, Volume 125, p. 160–169.
- Oliveras L. et al. (2020), Energy poverty and health: Trends in the European Union before and during the economic crisis, 2007–2016, *Health & Place*, 102294, ISSN 1353-8292.
- Papada L., Kaliampakos D. (2018), A Stochastic Model for energy poverty analysis, *Energy Policy*, Volume 116, 2018, Pages 153-164, ISSN 0301-4215.
- Preston I., White V., Blacklaws K., Hirsh D. (2014), Fuel and poverty: A Rapid Evidence Assessment for the Joseph Rowntree Foundation, Centre for Sustainable Energy, Bristol, p. 99.
- Public Health England & UCL Institute of Health Equity. (2014), Local action on health inequalities: Fuel poverty and cold home-related health problems, *Health Equity Evidence Review 7: September 2014*.
- Recalde M., Peralta A., Oliveras L., et al. (2019), Structural energy poverty vulnerability and excess winter mortality in the European union: exploring the association between structural determinants and health. *Energy Pol.* 133. Roehr, U., 2002. Gender and energy in the north. *Society* 1–19.
- Rademaekers K. & al. (2016), Selecting indicators to measure energy poverty, *Trinomics*
- Schuessler R. (2014), Energy poverty indicators: conceptual issues., centre for European Economic Research (ZEW).
- SocialWatt. (2019), Report on the status quo of energy poverty and its mitigation in the EU.
- Taxheaven (2021), <https://www.taxheaven.gr/news/52636/epidoma-oermanshs-xekina-thn-paraskeyh-29-ianoyarioy-2021-h-katabolh-toy-epidomatos-oermanshs-se-dyo-faseis-h-katabolh>
- Taxheaven (2014), <https://www.taxheaven.gr/news/16997/deh-4-ekat-hmerhsiws-oi-aplhrwtoi-logariasmoi?output=printer>
- Thomson H., Bouzarovski S. (2019), Addressing Energy Poverty in the European Union: State of Play and Action. European Commission, EU Energy Poverty Observatory – EPOV.

- Thomson H. & al. (2017), Rethinking the measurement of energy poverty in Europe: a critical analysis of indicators and data, *Indoor and Built Environment*, Vol 26(7) 879-901.
- Thomson, H. and Snell, C. (2013), Quantifying the prevalence of fuel poverty across the European Union. *Energy Policy* Vol. 52, pp. 563-572.
- WHO. (2018). Household air pollution and health, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health>
- WHO (2018) Housing and Health Guidelines, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535294/>
- 1ο Διαδικτυακό Συνέδριο για την Ενεργειακή Φτώχεια (2020), <http://energy-poverty-conf.step-in-project.eu/>
- 10ο Εθνικό Συνέδριο για τις Ήπιες Μορφές Ενέργειας (2014), Ινστιτούτο Ηλιακής Τεχνικής.
- 11ο Εθνικό Συνέδριο για τις Ήπιες Μορφές Ενέργειας (2018), Ινστιτούτο Ηλιακής Τεχνικής.
- Δημοσίευση της Ουαλικής Κυβέρνησης στην ιστοσελίδα της για την στρατηγική της καταπολέμησης της ενεργειακής φτώχειας, την "Fuel poverty strategy 2010" <https://gov.wales/fuel-poverty-strategy>
- Εθνική πολιτική καταπολέμησης της ενεργειακής φτώχειας της Ισπανίας, "Estrategia Nacional contra la Pobreza Energetica 2019 - 2024", <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/el-gobierno-aprueba-la-estrategia-nacional-contra-la-pobreza-energ%C3%A9tica-2019-2024/tcm:30-496260>
- ΕΛΣΤΑΤ (2021), Έρευνα Εισοδήματος και Συνθηκών Διαβίωσης των Νοικοκυριών: Έτος 2020, Δελτίο Τύπου.
- ΕΛΣΤΑΤ (2020), Έρευνα Χρήσης Τεχνολογιών Πληροφόρησης και Επικοινωνίας από Νοικοκυριά και Άτομα – Χρήση Ηλεκτρονικού Εμπορίου – Απόρρητο και Προστασία Προσωπικών Δεδομένων: Έτος 2020, Δελτίο Τύπου.
- ΕΛΣΤΑΤ (2013), Έρευνα Κατανάλωσης Ενέργειας στα Νοικοκυριά, 2011-2012, Δελτίο Τύπου.
- ΕΛΣΤΑΤ (2011), Απογραφή πληθυσμού-κατοικιών 2011, χαρακτηριστικά κατοικιών-νοικοκυριών, <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM05/2011> .

- Ηνωμένα Έθνη. (2021), Goal 12: Ensure sustainable consumption and production patterns, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>
- ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2021), Έρευνα για την πανδημία του κορωνοϊού: Στάσεις και αντιλήψεις για τις επιπτώσεις στην οικονομία και την κοινωνία.
- Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Υπουργική Απόφαση Υπουργών Οικονομικών και Περιβάλλοντος & Ενέργειας - ΦΕΚ Β' 2367/12-07-2017).
- ΚΑΠΕ (2021), Σχέδιο Δράσης για την Καταπολέμηση της Ενεργειακής Ένδειας, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, [https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2021/08/%CE%A3%CE%94%CE%95%CE%95\\_03.08.2021.pdf](https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2021/08/%CE%A3%CE%94%CE%95%CE%95_03.08.2021.pdf)
- Κοροβέση et al (2019), Η Ενεργειακή Φτώχεια στην Ελλάδα, Πολιτικές Εξέλιξης και Προτάσεις Κοινωνικής Καινοτομίας για την Αντιμετώπισή της, INZEB, Ίδρυμα Χάινριχ Μπελ.
- Κοροβέση Α., Μεταξά Κ., Τουλουπάκη Ε. & Χρυσόγελος Ν. (2017), Ενεργειακή Φτώχεια στην Ελλάδα. Προτάσεις κοινωνικής καινοτομίας για την αντιμετώπιση του φαινομένου. Θεσσαλονίκη: Ίδρυμα Χάινριχ Μπελ.
- Μπαλαράς Κ.Α., Δασκαλάκη Ε.Γ., Βιτάλη Μ. (2014), Βασικοί Δείκτες Ενεργειακής Αποδοτικότητας Ελληνικών Κατοικιών, Ανακοίνωση στο 10ο Εθνικό Συνέδριο για τις «Ήπιες Μορφές Ενέργειας», Θεσσαλονίκη.
- ΟΔΗΓΙΑ 2018/2002/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου.
- Οδηγία 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Παπαδά Λ. (2017), Ανάπτυξη στοχαστικού μοντέλου για την ανάλυση της ενεργειακής φτώχειας στην Ελλάδα. Η περίπτωση των ορεινών περιοχών., Αθήνα: Ε.Μ.Π.
- Πρόγραμμα «Εξοικονομώ Αυτονομώ», <https://exoikonomo2020.gov.gr/to-programma> .



## Παράρτημα

### Ερωτηματολόγιο έρευνας για την εκτίμηση της ενεργειακής φτώχειας των νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης

Το παρόν ερωτηματολόγιο εκπονείται στο πλαίσιο διπλωματικής εργασίας του ΔΠΜΣ "Τεχνο-οικονομικά Συστήματα" του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και σκοπό έχει να εκτιμήσει και να συγκρίνει το επίπεδο της ενεργειακής φτώχειας των νοικοκυριών των νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης.

Το εν λόγω ερωτηματολόγιο, αποτελούμενο από 29 ερωτήσεις, θα χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο έρευνας αποκλειστικά για ακαδημαϊκούς σκοπούς και από τα αποτελέσματα θα εξαχθούν στατιστικά στοιχεία και απαραίτητοι δείκτες για τη μέτρηση του φαινομένου.

Η συμμετοχή σας είναι ανώνυμη, ενώ ο συνολικός χρόνος συμπλήρωσής του εκτιμάται στα 5 λεπτά.

1. Το σπίτι στο οποίο διαμένετε είναι:

- Διαμέρισμα πολυκατοικίας
- Μονοκατοικία
- Διπλοκατοικία

2. Το εμβαδόν του σπιτιού σας είναι:

- μικρότερο από 50 τμ
- 50 έως 75 τμ
- 75 έως 100 τμ
- 100 έως 125 τμ
- 125 έως 150 τμ
- μεγαλύτερο από 150 τμ

3. Ο αριθμός των υπνοδωματίων του σπιτιού σας ανέρχεται σε:

- 1
- 2
- 3
- 4 και περισσότερα

4. Το σπίτι όπου διαμένετε κτίστηκε:

- πριν το 1960
- μεταξύ 1960 - 1979
- μεταξύ 1980 - 1999
- μεταξύ 2000 – 2015
- μετά το 2015

5. Στο σπίτι όπου κατοικείτε είστε:

- Ιδιοκτήτης
- Ενοικιαστής
- Φιλοξενούμενος

6. Σε ποια από τις κάτωθι κατηγορίες ανήκει το νοικοκυριό σας;

- Ενήλικες χωρίς τέκνα
- Οικογένεια με τέκνα
- Μονογονεϊκή Οικογένεια με τέκνα

7. Σε ποια κατηγορία από τις κάτωθι εντάσσεται;

- Μισθωτός
- Ελεύθερος Επαγγελματίας
- Δημόσιος Υπάλληλος
- Άνεργος
- Φοιτητής
- Συνταξιούχος

8. Πόσα άτομα διαμένετε στο σπίτι στο οποίο κατοικείτε;

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 και περισσότερα

9. Πόσα από τα άτομα που διαμένουν στην οικία σας είναι ανήλικα;

- Κανένα
- 1
- 2
- 3
- 4 και περισσότερα

10. Το συνολικό ετήσιο εισόδημα του νοικοκυριού σας ανέρχεται σε:

Λάβετε υπόψη το καθαρό εισόδημα όλων των μελών του νοικοκυριού από οποιαδήποτε πηγή (κύρια ή συμπληρωματική εργασία, έσοδα από ενοίκια, τόκοι καταθέσεων, συντάξεις κλπ).

- λιγότερο από 5.000€
- μεταξύ 5.000 - 10.000€

- μεταξύ 10.001 - 15.000€
- μεταξύ 15.001 - 20.000€
- μεταξύ 20.001 - 25.000€
- μεταξύ 25.001 - 30.000€
- μεταξύ 30.001 - 40.000€
- περισσότερο από 40.000€

11. Το κύριο σύστημα θέρμανσης της κατοικίας σας είναι:

- Λέβητας πετρελαίου
- Λέβητας φυσικού αερίου
- Σόμπα πετρελαίου
- Σόμπα ξύλου/πέλλετ
- Σόμπα υγραερίου ή κηροζίνης
- Λέβητας ξύλου/πέλλετ
- Κλιματιστικό
- Τζάκι (απλό ή ενεργειακό)
- Άλλο: .....

12. Χρησιμοποιείται άλλο συμπληρωματικό/βοηθητικό σύστημα θέρμανσης της κατοικίας σας;

- Ναι
- Όχι

13. Αν ναι επιλέξτε ένα ή περισσότερα από τα κατωτέρω:

- Λέβητας πετρελαίου
- Λέβητας φυσικού αερίου
- Σόμπα πετρελαίου
- Σόμπα ξύλου/πέλλετ
- Σόμπα υγραερίου ή κηροζίνης
- Λέβητας ξύλου/πέλλετ
- Κλιματιστικό
- Τζάκι (απλό ή ενεργειακό)
- Άλλο: .....

14. Η κατοικία σας διαθέτει σύστημα ψύξης:

(κλιματιστικό, αντλία ψύξης, σύστημα οροφής, κάθετα συστήματα - "ντουλάπες", κλπ)

- Ναι
- Όχι

15. Η ετήσια δαπάνη για ενέργεια του νοικοκυριού σας εκτιμάται σε:  
Λάβετε υπόψη τη δαπάνη για θέρμανση και ηλεκτρική ενέργεια
- λιγότερα από 500€
  - μεταξύ 500 - 750€
  - μεταξύ 750 - 1.000€
  - μεταξύ 1.000 - 1.500€
  - μεταξύ 1.500 - 2.000€
  - μεταξύ 2.000 - 3.000€
  - μεταξύ 3.000 - 4.000€
  - περισσότερα από 4.000€
16. Ήσασταν δικαιούχος επιδόματος θέρμανσης για το τρέχον ή παλαιότερο έτος;
- Ναι
  - Όχι
17. Εάν έχετε λάβει επίδομα θέρμανσης θεωρείτε πως το ποσό που σας χορηγήθηκε ήταν ικανοποιητικό συγκριτικά με τις ανάγκες θέρμανσής σας;
- Καθόλου
  - Λίγο
  - Μέτρια
  - Αρκετά
  - Απόλυτα
18. Ήσασταν ποτέ δικαιούχος Κοινωνικού Οικιακού Τιμολογίου (ΚΟΤ);
- Ναι
  - Όχι
19. Έχετε προβεί σε κάποια ενέργεια βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης της κατοικίας σας;
- Ναι
  - Όχι
20. Εάν έχετε αναβαθμίσει ενεργειακά την οικία σας, σε ποια από τις παρακάτω παρεμβάσεις έχετε προβεί;
- Δύναται να επιλέξετε περισσότερες από μία επιλογές
- Αντικατάσταση κουφωμάτων
  - Εσωτερική θερμομόνωση
  - Εξωτερική θερμομόνωση
  - Μόνωση Ταράτσας

- Αναβάθμιση συστήματος θέρμανσης – ψύξης
  - Αναβάθμιση συστήματος φωτισμού
  - Αναβάθμιση ανελκυστήρα
  - Άλλο: .....
21. Εάν από το ετήσιο εισόδημά σας αφαιρούσατε τις δαπάνες στέγης και διαβίωσης, θεωρείτε πως το ποσό που απομένει είναι επαρκές για την ικανοποιητική κάλυψη των ενεργειακών σας αναγκών;
- Επιλέξτε από το 1 έως το 10. (1:καθόλου, 5:μέτρια, 10:πολύ)
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - 7
  - 8
  - 9
  - 10
22. Θεωρείτε ότι διατηρείτε το σπίτι σας επαρκώς ζεστό κατά τη διάρκεια του χειμώνα;
- Ναι
  - Μάλλον ναι
  - Μάλλον όχι
  - Όχι
23. Θεωρείτε ότι διατηρείτε το σπίτι σας επαρκώς ψυχρό κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού;
- Ναι
  - Μάλλον ναι
  - Μάλλον όχι
  - Όχι
24. Καθυστερήσατε ποτέ την πληρωμή λογαριασμών ηλεκτρισμού ή/και θέρμανσης;
- Ναι
  - Μάλλον ναι
  - Μάλλον όχι
  - Όχι

25. Είχατε ποτέ υποστεί αποσύνδεση της παροχής ενέργειας στην κατοικία σας ή/και αδυναμία προμήθειας πετρελαίου (ή άλλου είδους θέρμανσης) κατά τα προηγούμενα έτη;
- Ναι  
 Όχι
26. Εντοπίζετε στο σπίτι σας προβλήματα υγρασίας, μούχλας ή διαρροών που οφείλονται στις ελλείψεις συνθήκες θέρμανσης;
- Ναι  
 Όχι
27. Θεωρείτε πως έχουν προκληθεί ή ενταθεί στα μέλη του νοικοκυριού σας τυχόν προβλήματα υγείας λόγω μη επαρκών συνθηκών θέρμανσης ή ψύξης;
- Ναι  
 Όχι
28. Αισθανθήκατε ποτέ ότι περιορίζετε κάποια άλλη σας ανάγκη (πχ για τρόφιμα, ρουχισμό, διασκέδαση) προκειμένου να ανταποκριθείτε στις δαπάνες ηλεκτρισμού και θέρμανσης του σπιτιού σας;
- Ναι  
 Όχι
29. Θεωρείτε ότι το τρέχον έτος αυξήθηκαν οι ενεργειακές σας δαπάνες λόγω μεγαλύτερης παραμονής στο σπίτι εξαιτίας της πανδημίας (COVID-19);
- Ναι  
 Μάλλον ναι  
 Μάλλον όχι  
 Όχι

**Ευχαριστώ για τη συμμετοχή σας!**