



EU Energy Poverty Advisory Hub

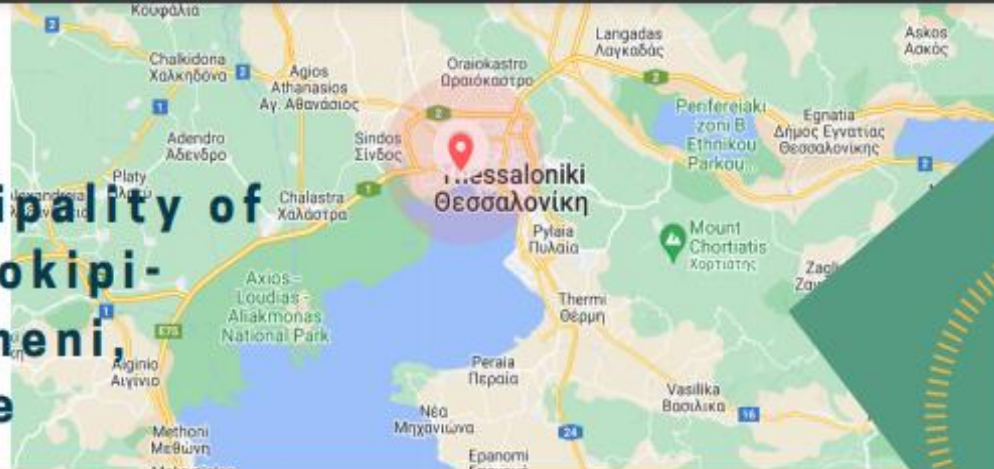
Μελετώντας την επίδραση της οικονομικής ύφεσης στην
ενεργειακή κατάσταση των νοικοκυριών.
Η περίπτωση του Δ. Αμπελοκήπων – Μενεμένης

Δρ. Σοφία-Ναταλία Μποέμη
Επιστημονικός συνεργάτης ΕΚΣΔ
Senior Project Manager CluBE
n.boemi@clube.com

Diagnosis of energy poverty



Municipality of Ampelokipi-Menemeni, Greece



Collaboration between

Municipality of Ampelokipi - Menemeni
Process Energy Design Laboratory (PEDL) -
Department of Mechanical Engineering
Aristotle University of Thessaloniki,

Energy poverty phase



Diagnosis

Intervention type



Data analysis

Professionals involved

Members of local government
Researchers

Sustainable development goals



The municipality of Ampelokipi - Menemeni is an area with low-rise and low-quality buildings. According to the latest housing status, 43% of houses have no insulation and 66% have single-window glazing. The population of Menemeni is 14 746 inhabitants.

According to national public data, 44% of the citizens are around 25-54 years old, which is the active population. The level of unemployment rose to 38%. About 20% of the inhabitants have a university degree, while 24% are people with basic education.

According to previous studies, Thessaloniki faces serious problems of energy poverty but there is not enough data on a local scale to effectively guide decision-makers.

The municipality has an Action Plan for sustainable energy that includes general elements of analysis of energy poverty. However, a more detailed analysis is needed to better design actions and measures.

The municipality's objective is through the technical assistance to increase the internal capacity of the whole diagnosis process. The expert will assist the staff from the municipality to identify the best methodological approach to map and record energy poverty. Different qualitative and quantitative indicators will be picked to monitor energy poverty at a local level. Based on the results of the diagnosis possible suggestions will be provided on how to address the different target groups, how to possibly engage them and which specifications can be included in the local climate plan.

Το χρονοδιάγραμμα

WORKPLAN – TIMETABLE	2022				2023				
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9
	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May
T1: Preparing the ground – Methodology									
T1a: Creation of the methodological approach and tool									
T1b: Education for collecting the data									
T2: On the ground									
T2a: Data collection									
T2b: In situ data process									
T3: Awareness-raising and final report									
T3a: Awareness-raising									
T3b: Final report									



Η διαδικασία

Δεκέμβριος 2022
Πιλοτική Φάση

Φεβρουάριος 2023
Συλλογή δεδομένων

Μάρτιος 2023
Επεξεργασία δεδομένων
κα εξαγωγή
αποτελεσμάτων

Πιλοτικό ερωτηματολόγιο

- 1^ο Μέρος (20 ερωτήσεις): Στοιχεία κατοικίας
- 2^ο Μέρος (16 ερωτήσεις): Στοιχεία άνεσης
- 3^ο Μέρος (4 ερωτήσεις): Υγεία
- 4^ο Μέρος (12 ερωτήσεις): Δημογραφικά δεδομένα

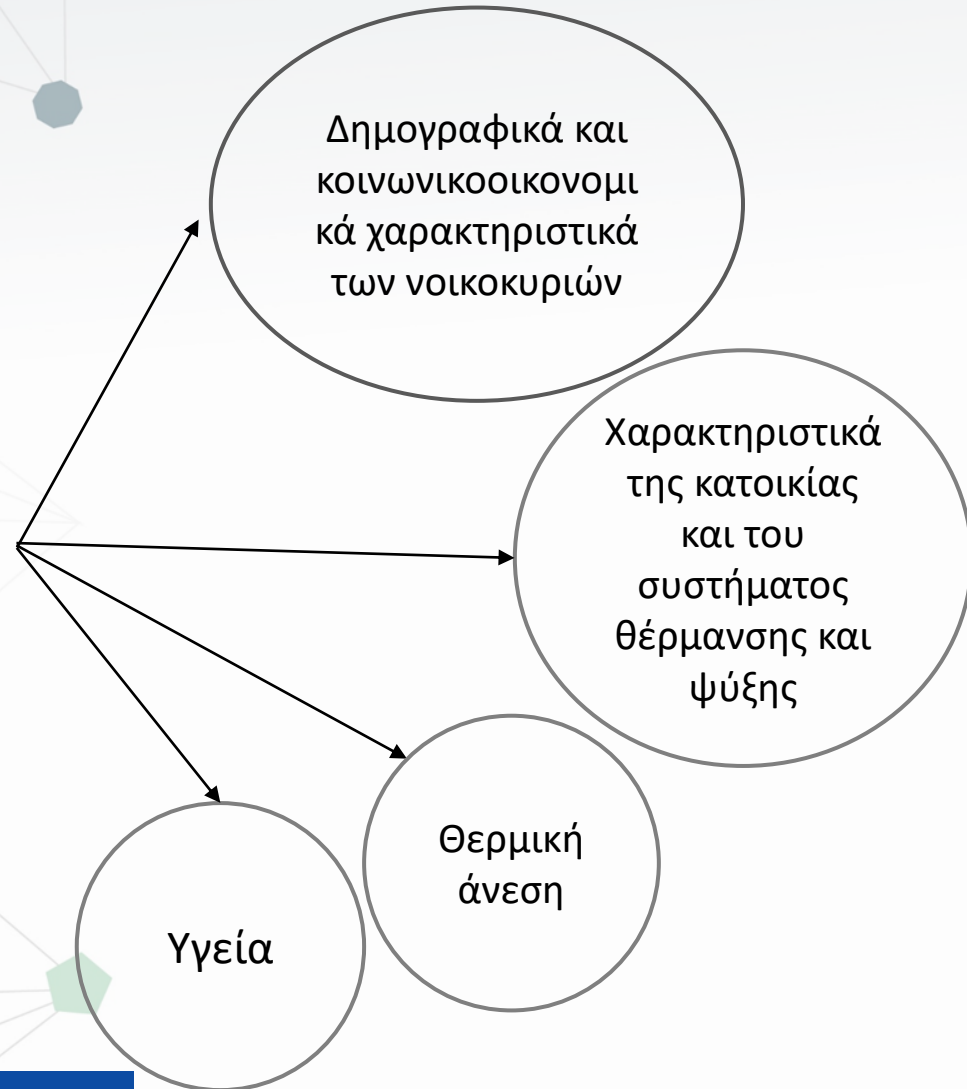
Τελικό ερωτηματολόγιο

- 1^ο Μέρος (20 ερωτήσεις): Στοιχεία κατοικίας
- 2^ο Μέρος (19 ερωτήσεις): Στοιχεία άνεσης
- 3^ο Μέρος (3 ερωτήσεις): Υγεία
- 4^ο Μέρος (11 ερωτήσεις): Δημογραφικά δεδομένα

- Δεδομένα για τις μετακινήσεις στο πλαίσιο της ενεργειακής φτώχειας συμπεριλήφθηκαν
- 19 κριτήρια αποτύπωσης της ενεργειακής φτώχειας από τη Λίστας Δεικτών ERAH-Covenant of Mayors

Το ερωτηματολόγιο

- Το ερωτηματολόγιο βασίστηκε σε προηγούμενη έρευνα
- Σχεδιάστηκε κατάλληλα για τη συλλογή όλων των απαραίτητων πρωτογενών δεδομένων για την αξιολόγηση της ενεργειακής φτώχειας.
- Περιλαμβάνει **απλοποιημένες ερωτήσεις κλειστού τύπου**
- Τυχαίο δείγμα



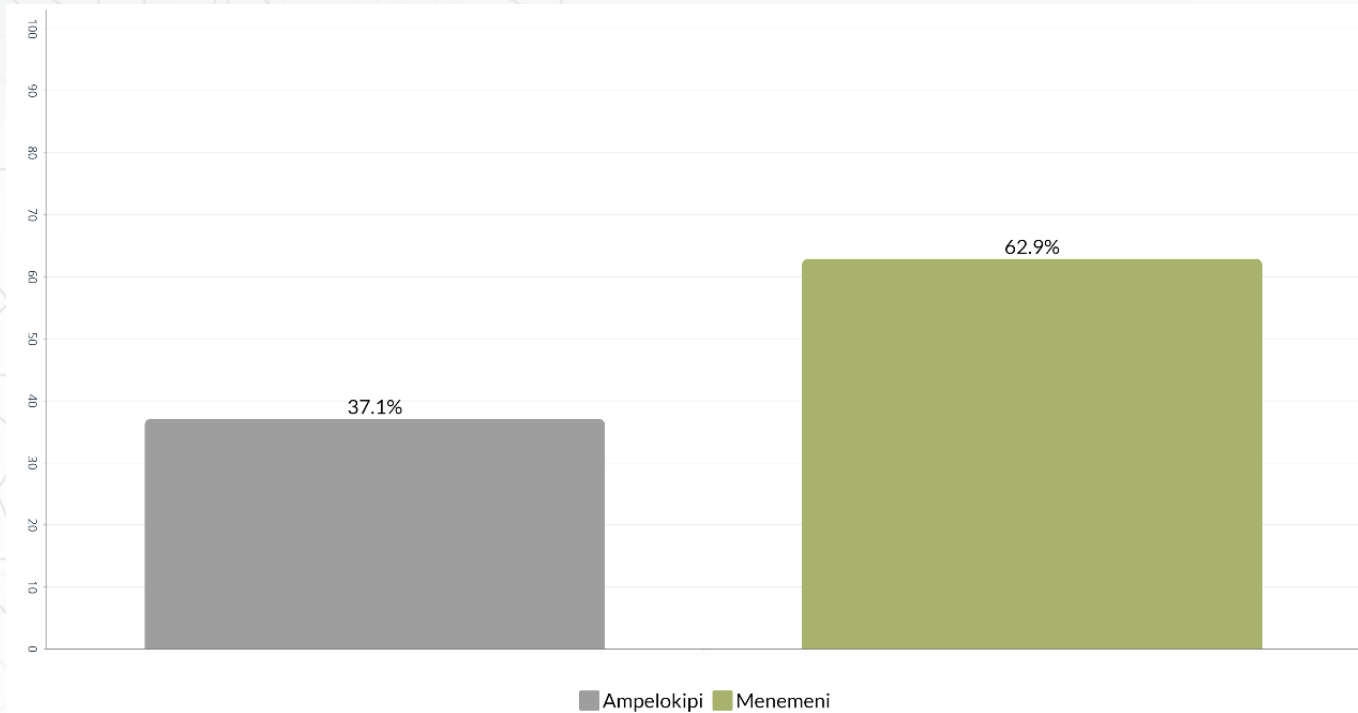
Η πιλοτική φάση

- Πιλοτική έρευνα → Για έλεγχο του ερωτηματολογίου
- Περιοχή μελέτης: Δήμος Αμπελοκήπων - Εργατικές κατοικίες
- Πληθυσμός 2021: 50.143 → Μείωση -3,8%
- Το αρχικό ερωτηματολόγιο περιελάμβανε 21 ερωτήσεις τύπου Likert και 32 κλειστές ερωτήσεις
- Τα στοιχεία συγκεντρώθηκαν με έρευνα πεδίου στην περιοχή των **εργατικών κατοικιών στους Αμπελόκηπους** → Η περιοχή επιλέχθηκε λόγω των κοινών κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών του δείγματος.
- 39 ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν
- Η έρευνα ήταν ανώνυμη και τα δεδομένα χρησιμοποιούνται μόνο για ερευνητικό σκοπό



Η έρευνα πεδίου

Έγινε προσπάθεια το δείγμα να αντιπροσωπεύει το 2% του πληθυσμού της **ΔΕ Μενεμένης**, που ήταν η **περιοχή στόχος** → (553+75) ερωτηματολόγια συλλέχθηκαν τελικά από τυχαίο δείγμα



Αντιπροσωπευτικότητα δείγματος

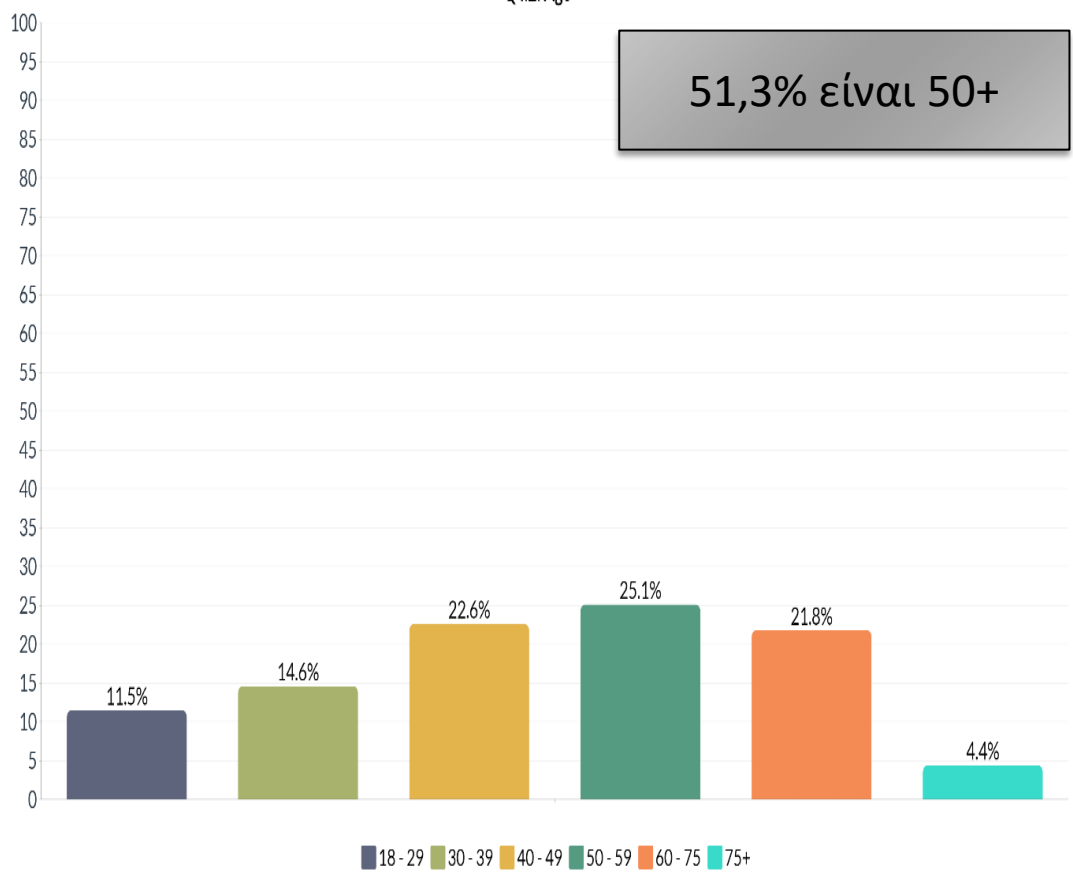
	ΕΛΣΤΑΤ	ΕΡΕΥΝΑ
Συνταξιούχοι	20,0%	18,4%
Ανεργία	38,0%	44,8%
Τριτοβάθμια Εκπαίδευση	20,0%	34,2%
Αναλφάβητοι και Βασική Εκπαίδευση	24,0%	13,2%
Κατασκευή Πριν το 1980	64,6%	56,2%
Χρήση Φυσικού Αερίου	42,5%	53,3%
Πετρέλαιο Θέρμανσης	36,4%	9,0%
Κανένα Μέσο Θέρμανσης	2,9%	2,9%



Μπορεί να θεωρηθεί αντιπροσωπευτικό

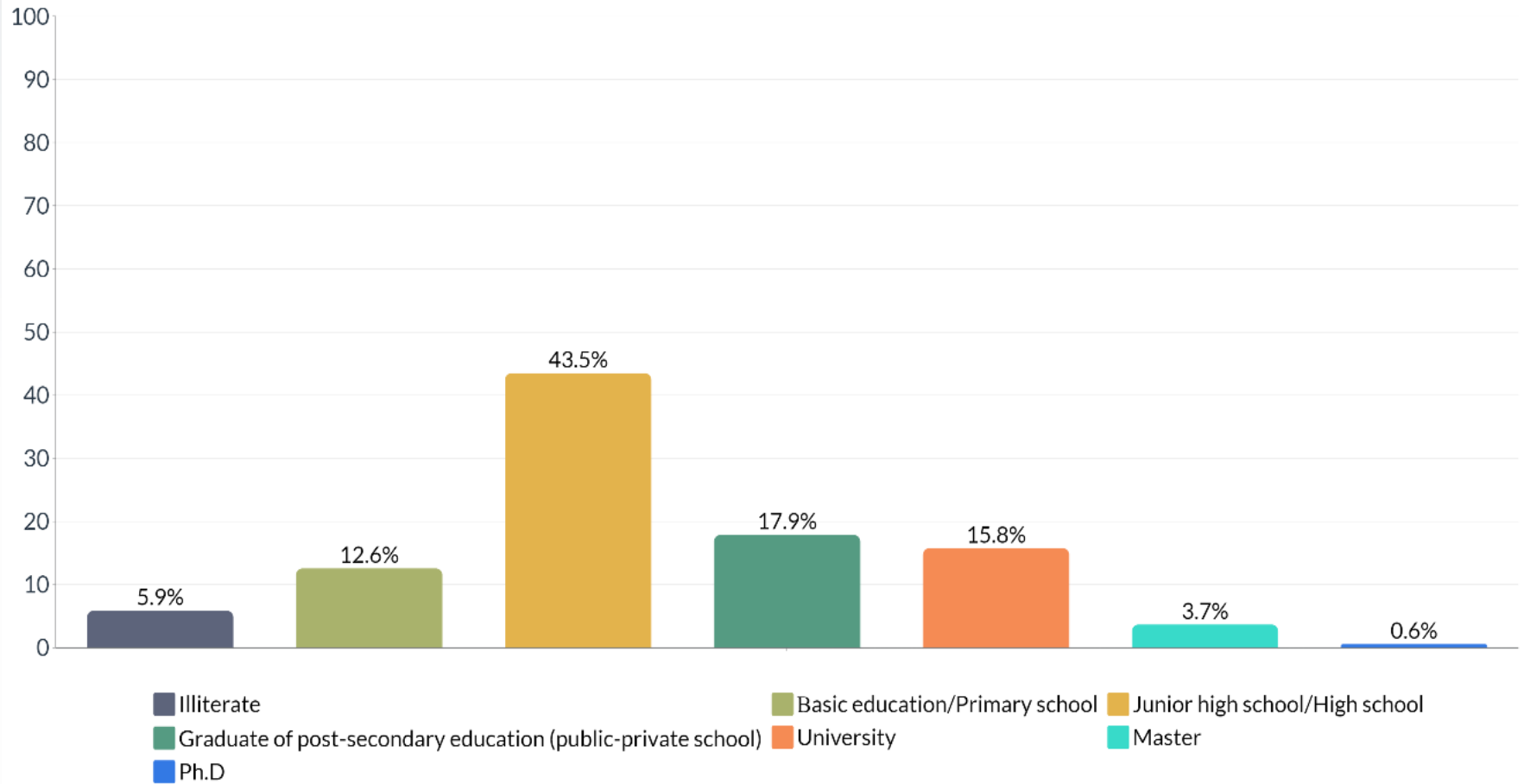
Δημογραφικά δεδομένα

Ηλικιακό δείγμα



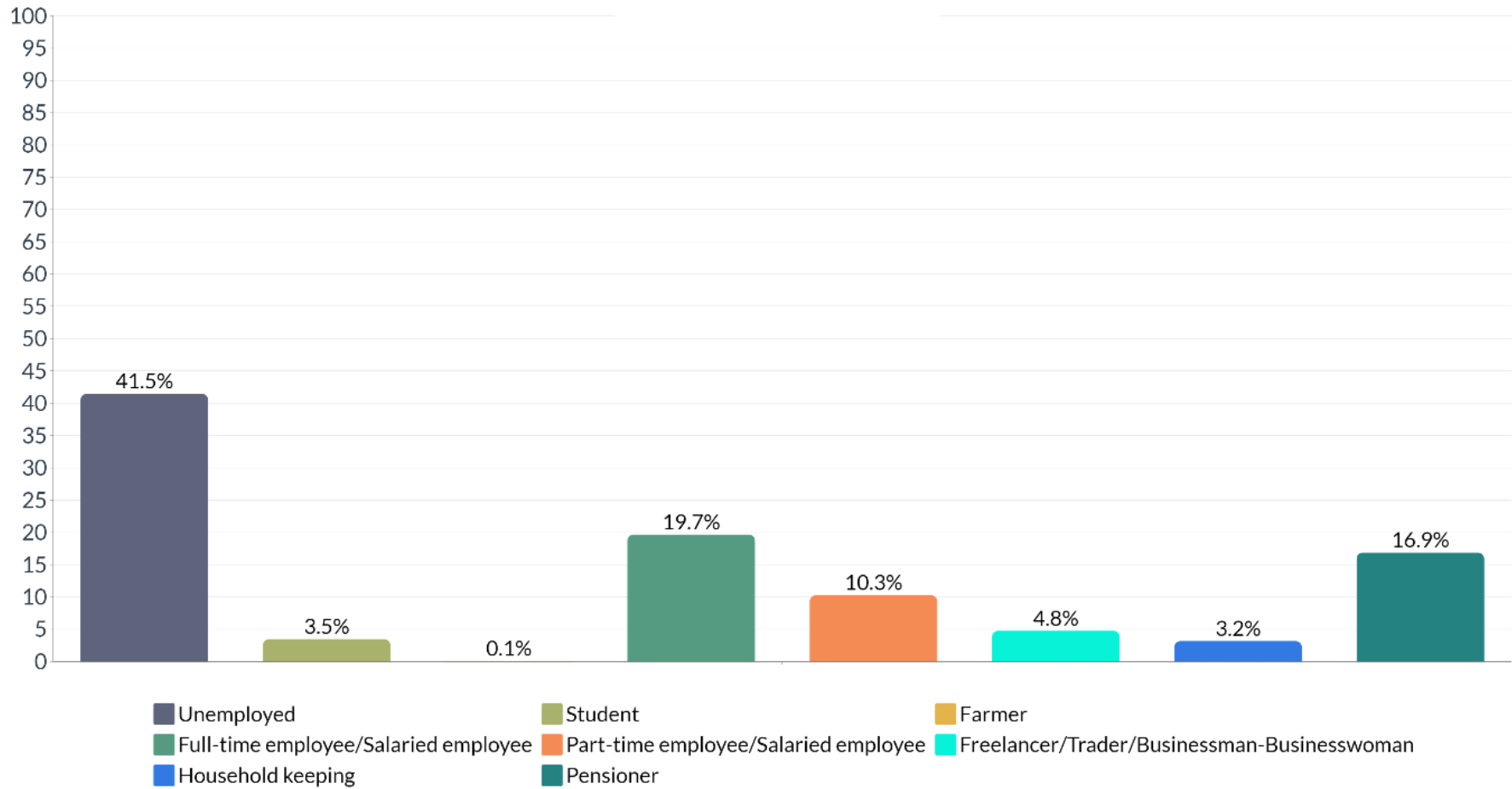
- 55,7% γυναίκες και 44,3% άντρες
- 48,5% έγγαμοι, 12,2% διαζευγμένοι, 29,6% ελεύθεροι, 9,1% χήροι, 0.6% άλλο
- 19,9% 1 μέλος, 34,4% 2 μέλη, 21,2% 3 μέλη, 18,4% τέσσερα μέλη, 4,3% 5 μέλη, 1.9% 6+ μέλη
- 83,3% Ελληνικής υπηκοότητας, 7.2% χώρες της ΕΕ, 8.9% άλλες χώρες, 0.6% άλλο

Δημογραφικά δεδομένα



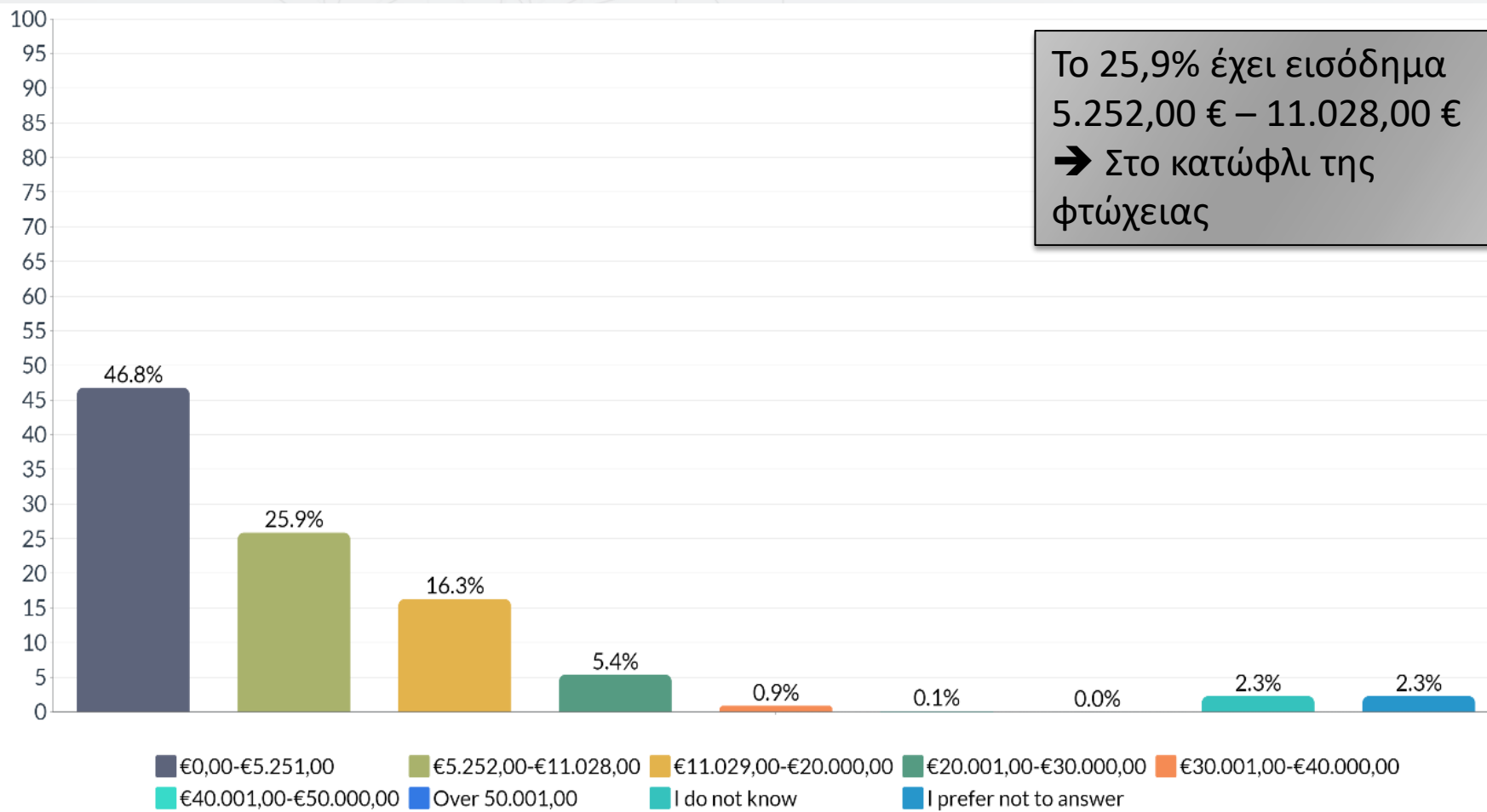
Επίπεδο εκπαίδευσης

Δημογραφικά δεδομένα



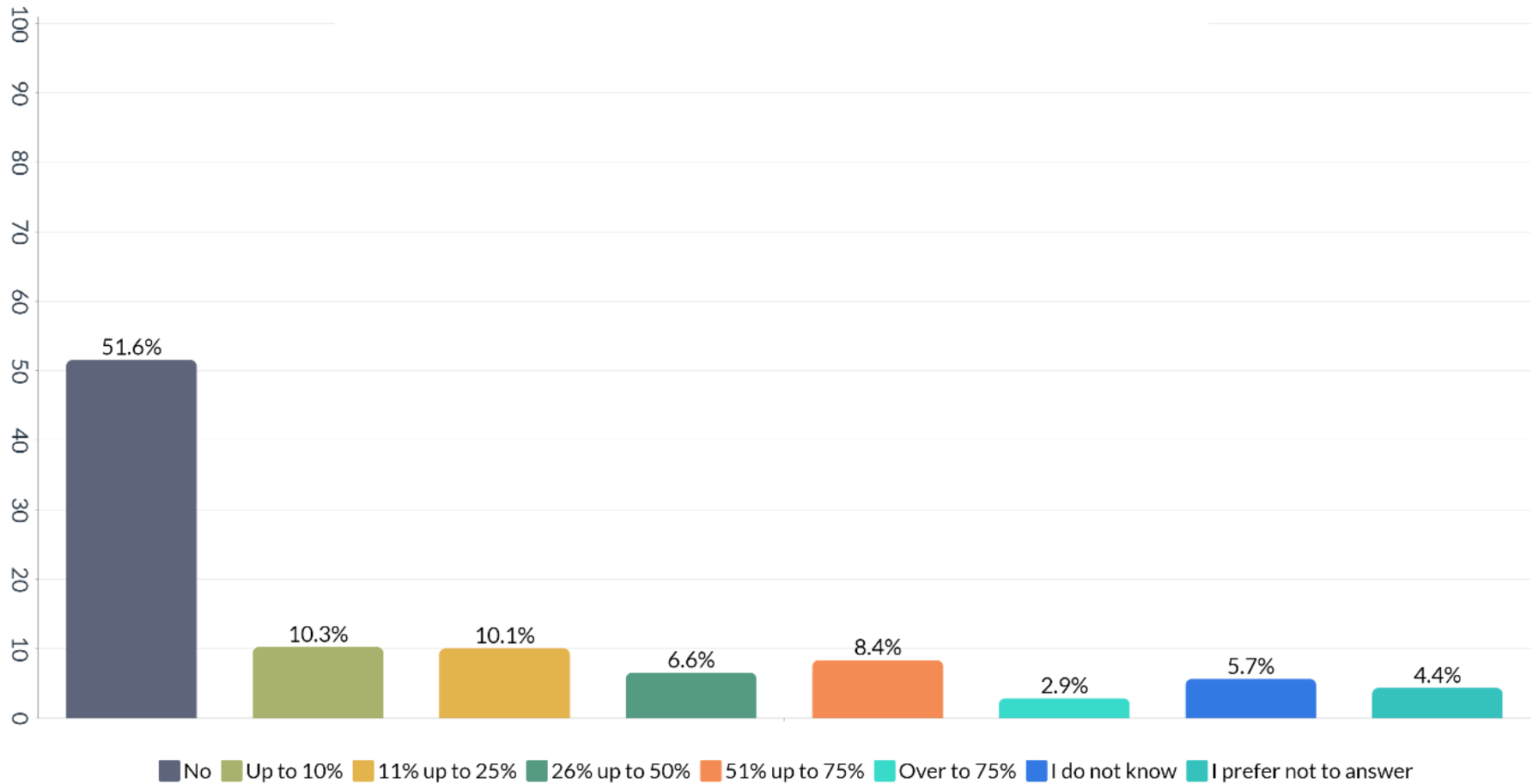
Εργασιακό καθεστώς

Δημογραφικά δεδομένα



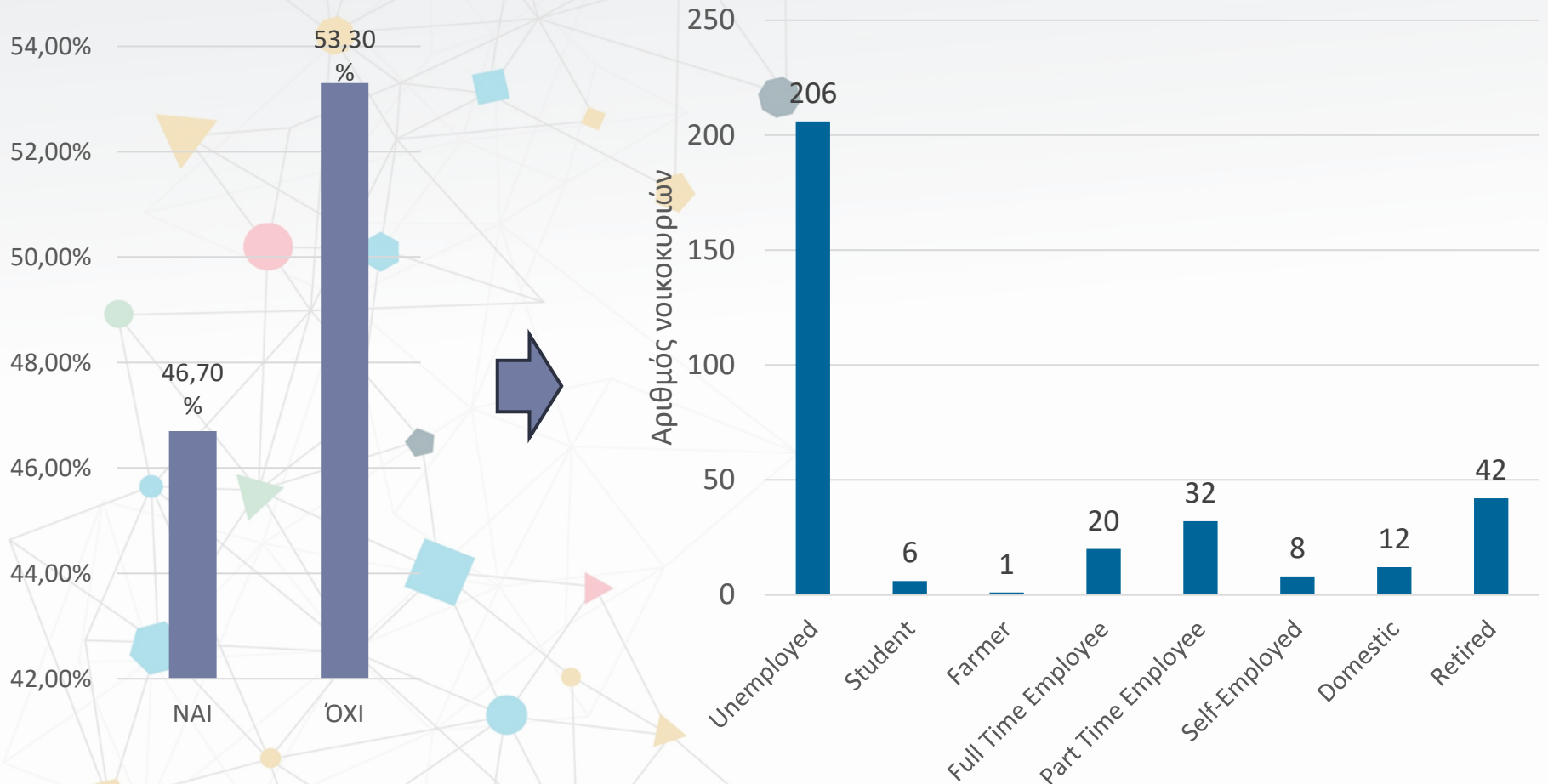
Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα 2021

Δημογραφικά δεδομένα



Μείωση του οικογενειακού εισοδήματος 2019 - 2022

Δημογραφικά δεδομένα



Δικαιούχοι κοινωνικού τιμολογίου

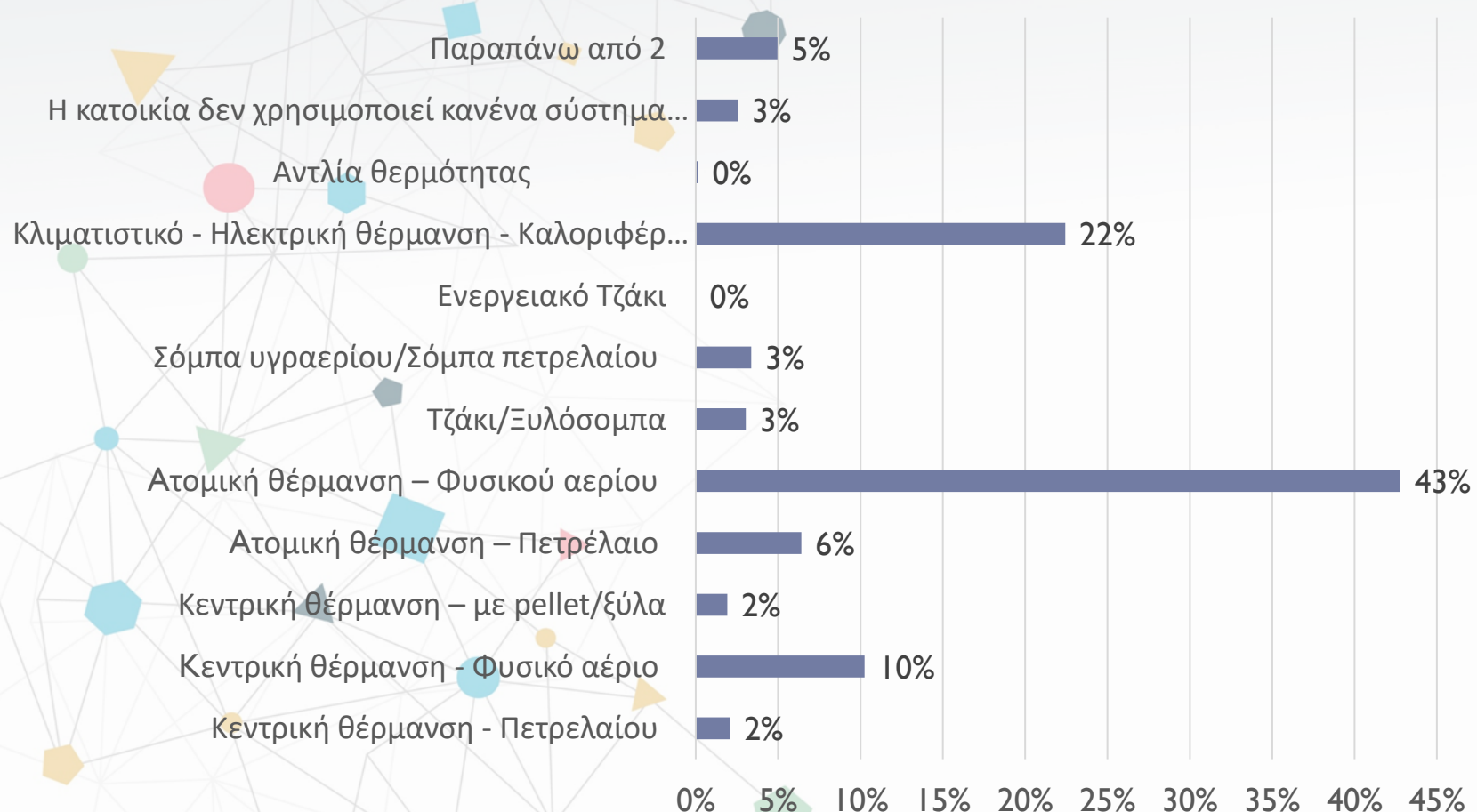
Αποτελέσματα στον Δήμο Αμπελοκήπων – Μενεμένης

Χαρακτηριστικά κτιρίων

- Το 55,2% έχει κατασκευαστεί πριν από το 1980, 22,6% 1980-1990
- 81,4% είναι διαμερίσματα σε πολυκατοικίες
- 88,1% είναι σε όμορα κτίρια
- 74,4% κατοικεί σε χώρους 50-99 τ.μ., 12,1% σε 1-49 τ.μ. και 13,7% 100+ τ.μ.
- Το 69,7% είναι ιδιωτικές κατοικίες και χρησιμοποιούνται μόνο για οικιακούς σκοπούς.
- Μόνο το 8,6% γνωρίζει το Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ) του, 21,7% δεν γνωρίζει τι είναι ΠΕΑ, 69,7% δεν έχει ΠΕΑ ή δεν γνωρίζει αν έχει.
- 9 κατοικίες έχουν ΠΕΑ υψηλότερα από τη Β Κατηγορία

Αποτελέσματα στον Δήμο Αμπελοκήπων – Μενεμένης

Σύστημα θέρμανσης



Αποτελέσματα στον Δήμο Αμπελοκήπων – Μενεμένης

Σύστημα ψύξης

Κλιματικό & Ανεμιστήρας

8%

Δεν υπάρχει

16%

Ανεμιστήρας

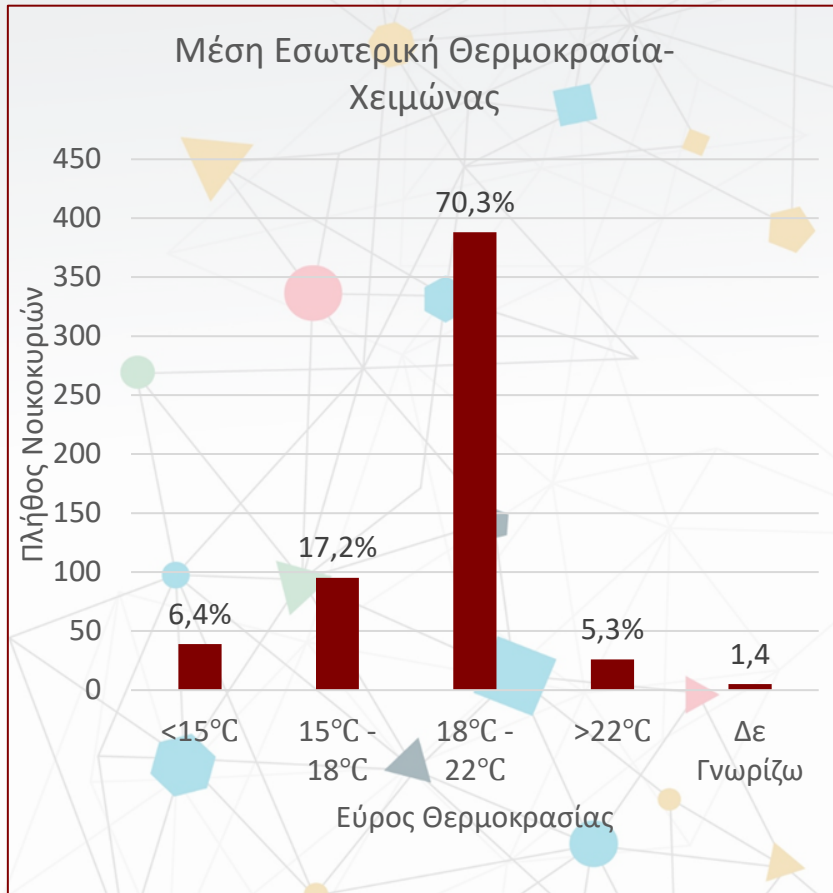
8%

Κλιματιστικό

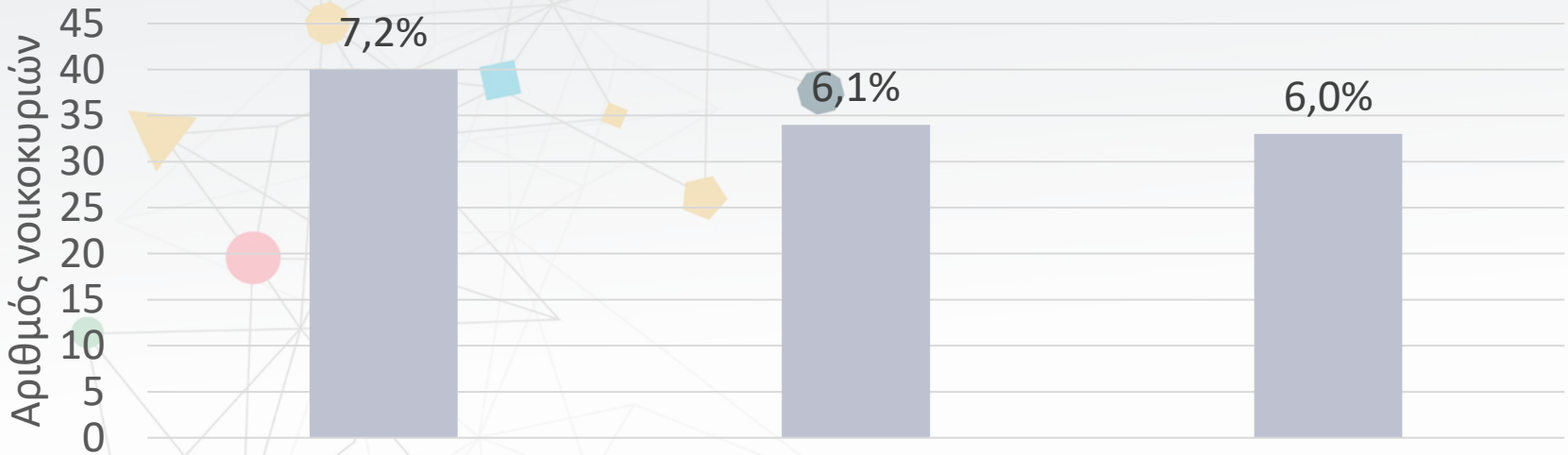
69%

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80%

Αποτελέσματα στον Δήμο Αμπελοκήπων – Μενεμένης



Αποτελέσματα στον Δήμο Αμπελοκήπων – Μενεμένης



Intervention on
Building's Shell

Intervention on
Mechanical Equipment

Both Interventions on
Building's Shell and
Mechanical Equipment

Ενεργειακές παρεμβάσεις

Παρεμβάσεις για την
αύξηση της ενεργειακής
απόδοσης της κατοικίας



Μόνο 1 νοικοκυριό ήταν
δικαιούχος του Εξ'οικονομώ
κατ'οίκον

Αποτελέσματα στον Δήμο Αμπελοκήπων – Μενεμένης

Αδυναμία διατήρησης σταθερής της εσωτερική θερμοκρασίας



- Το 41,2% δεν ζέστανε ολόκληρο το σπίτι
- Το 24,3% δεν ζέστανε επαρκώς ολόκληρο το σπίτι και είχε εσωτερική θερμοκρασία 15-18°C

Αδυναμία πληρωμής λογαριασμών ενέργειας



- Το 36,9% των νοικοκυριών δεν είναι συνεπές για την πληρωμή των λογαριασμών ενέργειας
- Το 67,8% υποστηρίζει ότι το ετήσιο εισόδημά του δεν επαρκεί
- Το 59,1% είναι δικαιούχοι του κοινωνικού τιμολογίου

Ακατάλληλες συνθήκες διαβίωσης



- Το 36,3% έχει προβλήματα μούχλας
- Το 33,8% παραπονέθηκε για ηχορύπανση
- Το 34,5% πιστεύει ότι οι συνθήκες διαμονής τους είναι ακατάλληλες

Αποτελέσματα: Συσχετίσεις δεικτών

Συσχέτιση Μεταβλητής: Υγρασία – Μούχλα

Παράμετρος	R
Μέση Εσωτερική Θερμοκρασία - Χειμώνας	0,22
Μέση Εσωτερική Θερμοκρασία - Καλοκαίρι	0,00
Πηγή Θέρμανσης	-0,22
Σύστημα Δροσισμού	-0,19
Έτος Κατασκευής Κατοικίας	-0,09
Ιδιοκτησιακό Καθεστώς Κατοικίας	-0,1

Αποτελέσματα: Συσχετίσεις δεικτών

Συσχέτιση Μεταβλητής: Μέση Εσωτερική Θερμοκρασία – Χειμώνας και Μέση εσωτερική θερμοκρασία - Καλοκαίρι

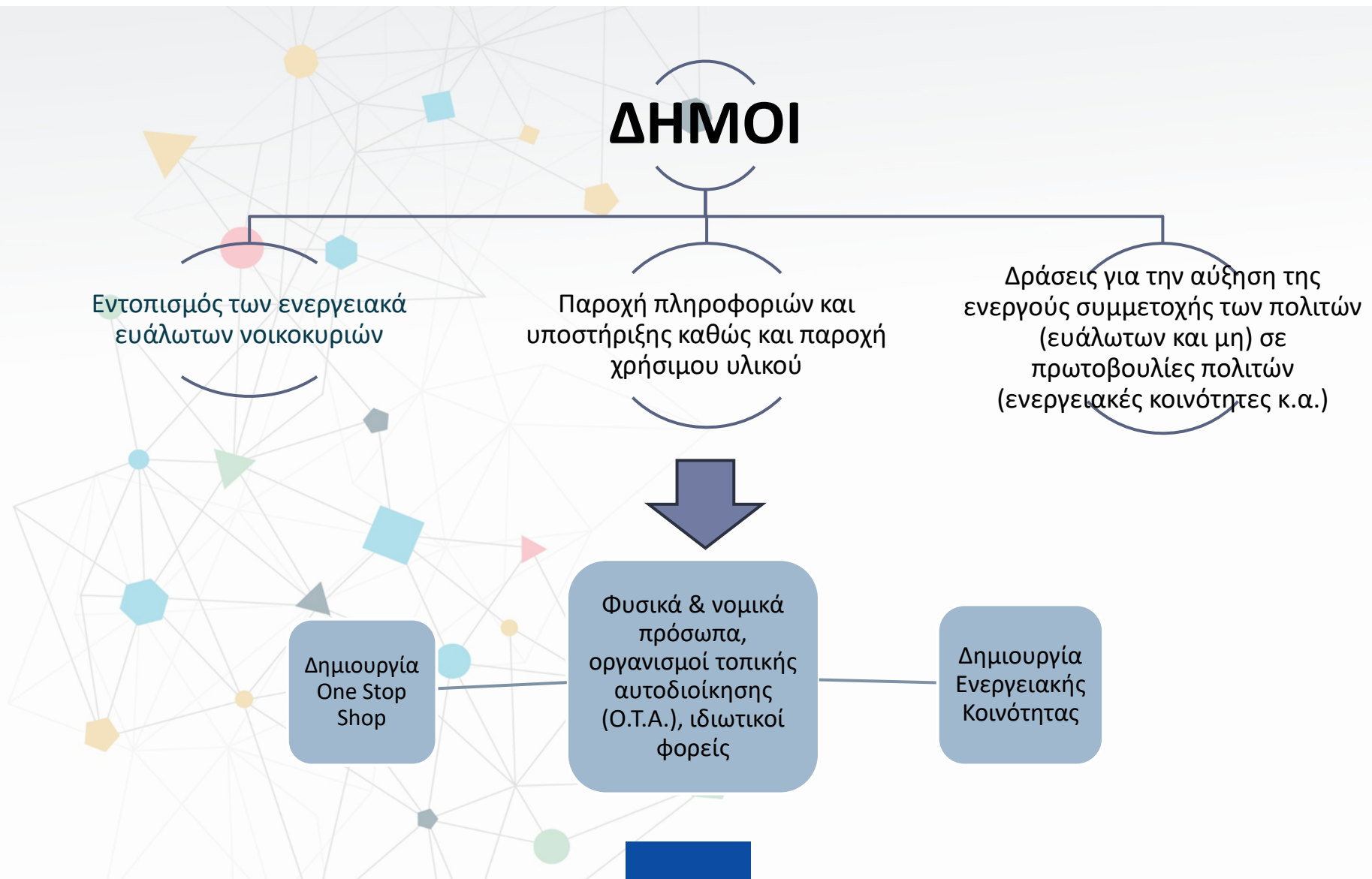
Παράμετρος	R	
	Μέση εσωτερική θερμοκρασία- Χειμώνας	Μέση εσωτερική θερμοκρασία- Καλοκαίρι
Μούχλα	0,22	0,00
Πηγή Θέρμανσης	-0,32	0,02
Σύστημα Δροσισμού	-0,3	0,36
Έτος Κατασκευής Κατοικίας	-0,09	0,03
Ιδιοκτησιακό Καθεστώς Κατοικίας	0,22	0,00

Αποτελέσματα: Συσχετίσεις δεικτών

Συσχέτιση Μεταβλητής: Ευάλωτα Νοικοκυριά (Κ.Ο.Τ.)

Μεταβλητή	R
Συνέπεια Αποπληρωμής Λογαριασμών	-0,11
Αδυναμία Διατήρησης Εσωτερικής Θερμοκρασίας - Χειμώνα	0,22
Αδυναμία Διατήρησης Εσωτερικής Θερμοκρασίας - Καλοκαίρι	-0,07
Ετήσιο Οικογενειακό Εισόδημα 2021	0,49
Επαγγελματική Κατάσταση	0,34
Ηλικιακή Ομάδα	0,06
Μορφωτικό Επίπεδο	0,14

Προτάσεις: Σε επίπεδο δήμου



Προτάσεις: Σε επίπεδο δήμου



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΜΙΑΣ ΣΤΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΦΤΩΧΕΙΑΣ

Υπηρεσίες των Δήμων που θα μπορούσαν να συνδράμουν

- Βοήθεια στο σπίτι
- Κέντρα Κοινότητας
- Διανομή συσσιτίων
- Κοινωνικό Παντοπωλείο
- Κοινωνικό Φαρμακείο
- Σεισμόπληκτοι
- ΚΑΠΗ
- Τεχνική Υπηρεσία!

* Εφόσον έχουν εκπαιδευτεί να παρέχουν υποστήριξη.



Προτάσεις: Σε επίπεδο δήμου



Δράσεις / υπηρεσίες OSS

- ▶ Παροχή πληροφοριών και υποστήριξη πολιτών σχετικά με:
 - Συμμετοχικές ενεργειακές πρωτοβουλίες.
 - Τα οφέλη των επεμβάσεων ενεργειακής αναβάθμισης.
 - Υιοθέτηση πιο αποδοτικά ενεργειακής συμπεριφοράς.

Προτάσεις: Σε εθνικό επίπεδο

Κοινωνικό Οικιακό Τιμολόγιο
Πολιτική Οικονομικής Ενίσχυσης
Κίνητρα Αύξησης Ενεργειακής
Απόδοσης



Υιοθέτηση Δεικτών Μέτρησης
Στήριξη στους Ευάλωτους



Εύρεση Πόρων για Ευάλωτα και Φτωχά
Νοικοκυριά

Δημιουργία Προγράμματος:

- 0% Συμμετοχή Δικαιούχου
- Κρατικά και Ιδιωτικά Κεφάλαια Επενδυτών (ESCOs)
- Εγκατάσταση Φ/Β στις στέγες και τα δώματα των υπό αναβάθμιση κατοικιών

Δυνατότητες – Αδυναμίες – Ευκαιρίες και Απειλές

Δυνατότητες (Strengths)	Αδυναμίες (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none">• Δίνεται η δυνατότητα σε ευάλωτα νοικοκυριά και νοικοκυριά χαμηλού εισοδήματος να αναβαθμίσουν ενεργειακά την κατοικία τους• Ενίσχυση Επιχειρηματικότητας	<ul style="list-style-type: none">• Προβλήματα πολυϊδιοκτησίας σε επίπεδο πολυκατοικίας• Ύπαρξη παραγόντων που εμποδίζουν την τοποθέτηση Φ/Β σε δώματα και στέγες (<u>όπως υπάρχουν ηλιακά θερμικά ή κεραίες</u>)
Δυνατότητες / Ευκαιρίες (Opportunities)	Απειλές (Threats)
<ul style="list-style-type: none">• Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο για το Κλίμα κατά της Ενεργειακής Φτώχειας• Ανάγκη για ενσωμάτωση ΑΠΕ στο κτιριακό τομέα <u>και προσφορά στο δίκτυο</u>	<ul style="list-style-type: none">• <u>Επένδυση χαμηλής απόδοσης για τους ιδιώτες</u>• Υψηλό κόστος επένδυσης σε μεγάλες πολυκατοικίες

Καταλήγοντας και αφορμή για συζήτηση:

Τα επόμενα βήματα θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

- Διασφάλιση κοινής κατανόησης σε εθνικό επίπεδο → είμαστε στο σωστό δρόμο
- Εξάλειψη της ενεργειακής φτώχειας με ιδιαίτερη έμφαση στους πιο ευάλωτους
- Νέους τρόποι παραγωγής ενέργειας → Μικροδίκτυα – Ενεργειακή δημοκρατία
- Εμπλοκή νέων ιδεών, δημιουργία ισχυρών συνεργειών μεταξύ διαφόρων τομέων και εκπαίδευση ανθρώπων και δημοσίων υπαλλήλων → Upskilling - reskilling
- Δημιουργία one-stop-shop





Σας ευχαριστώ πολύ για την προσοχή σας!

• Δρ. Σοφία – Ναταλία Μποέμη

Με τη συνδρομή των φοιτητών του Τμήματος Μηχανολόγων
Μηχανικών ΑΠΘ

- Αγγέλου Αυγερινού
- Γιώργου Ντάνα

Καθηγητή κ. Άγι Παπαδόπουλου

Σε συνεργασία με το INZEB και ιδιαίτερα την Αλίσ Κοροβέση