



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**

**ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

**Διπλωματική Εργασία**

---

**«Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή:  
Η κοινωνική διάστασή της σε  
αστικές περιοχές της Αττικής»**

---

Ευανθία Ζούπη

**Επιβλέπουσα**

Παπαδοπούλου Μ., Αναπλ. Καθηγήτρια Ε.Μ.Π.



**Αθήνα, Μάρτιος 2017**

*Αφιερώνεται*  
*στους γονείς μου*  
*Ζαχαρία και Μαρία,*  
*στην αδερφή μου*  
*Γεωργία,*  
*στη Μάρα και στον Παύλο.*

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ – ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Το παρόν τεύχος με τίτλο «Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή: Η κοινωνική διάστασή της σε αστικές περιοχές της Αττικής» αποτελεί τη Διπλωματική Εργασία, που εκπονήθηκε στο πλαίσιο ολοκλήρωσης του προπτυχιακού κύκλου σπουδών μου στη Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Η ανάθεση του θέματος πραγματοποιήθηκε από την κα. Μαρία Παπαδοπούλου, Αναπλ. Καθηγήτρια του Τομέα Γεωγραφίας και Περιφερειακού Σχεδιασμού.

Ο Αγρονόμος και Τοπογράφος Μηχανικός αποτελεί βασική ειδικότητα Μηχανικού του Χώρου, που καλύπτει ανάγκες μελετών και κατασκευών στο χώρο. Ασχολείται με ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών πεδίων, όπως είναι η Γεωδαισία, η Φωτογραμμετρία, η Φωτοερμηνεία-Τηλεπισκόπηση, ο Χωρικός Σχεδιασμός, το Περιβάλλον, η Χαρτογραφία, η Επιστήμη της Γεωγραφικής Πληροφορίας και τα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών, το Κτηματολόγιο, αλλά και η μελέτη Συγκοινωνιακών, Υδραυλικών και Τεχνικών Έργων.

Στο σημείο αυτό, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλλαν στην επιτυχή ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, κα. Μαρία Παπαδοπούλου, για την καθοδήγηση και την πολύτιμη και καθοριστικής σημασίας βοήθεια, που μου παρείχε σε όλη τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τόσο τον κ. Ίωνα Σαγιά, Αναπλ. Καθηγητή Ε.Μ.Π., για τη βοήθειά του μέσω παρατηρήσεων και επισημάνσεων σχετικά με την υλοποίηση του ερωτηματολογίου, όσο και τον κ. Δημήτρη Παπακωνσταντίνου, μέλος Ε.Δι.Π. Ε.Μ.Π., για τη βοήθειά του και τις πολύτιμες συμβουλές του. Τέλος, ευχαριστώ την οικογένεια μου, αλλά και τους φίλους μου για τη συνεχή υποστήριξη και συμπαράστασή τους, που με συνοδεύουν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

## Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία επικεντρώνεται στην κοινωνική διάσταση της προσαρμογής της κλιματικής αλλαγής στο αστικό περιβάλλον. Στόχος της μελέτης είναι η διερεύνηση και καταγραφή απόψεων και στάσεων κατοίκων τριών περιοχών της Αττικής σχετικά με το φαινόμενο. Πιο συγκεκριμένα, καταγράφηκαν τα επίπεδα ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και διάθεσης λήψης μέτρων για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους. Περιοχές μελέτης αποτέλεσαν οι δήμοι της Νέας Σμύρνης, της Καλλιθέας και του Κορυδαλλού.

Σε πρώτη φάση, πραγματοποιήθηκε μία εκτενής βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με τα αίτια και τις επιπτώσεις του φαινομένου, καθώς και με τις δράσεις σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο. Στη συνέχεια, καταγράφηκαν κάποια ενδεικτικά μέτρα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή όσον αφορά στο αστικό περιβάλλον. Έπειτα, αφού αποφασίστηκε πως το εργαλείο που θα χρησιμοποιηθεί για την έρευνα είναι το ερωτηματολόγιο, αναπτύσσεται όλος ο συλλογισμός για τον σχεδιασμό του. Απαραίτητη, επίσης, κρίθηκε η περιγραφή των τριών περιοχών μελέτης, τόσο ως προς το ανθρωπογενές περιβάλλον, όσο και ως προς το φυσικό.

Ακολούθως, αφού συλλέχθηκαν οι απαντήσεις από το δείγμα, εξήχθησαν τα αποτελέσματα μέσω της χρήσης προγράμματος στατιστικής ανάλυσης (SPSS), ενώ στη συνέχεια έγινε επεξεργασία, ανάλυση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων μέσω διαγραμμάτων. Τέλος, καταγράφονται τόσο τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την εν λόγω έρευνα, αλλά και δράσεις για την ευαισθητοποίηση των πολιτών σχετικά με την κλιματική αλλαγή, όσο και προτάσεις για περαιτέρω μελέτη.

**Λέξεις – Κλειδιά:** Κλιματική Αλλαγή, Προσαρμογή, Αστικό Περιβάλλον, Κοινωνική Διάσταση, Ερωτηματολόγιο, SPSS

## **Abstract**

This thesis focuses on the social dimension of urban environment adaptation to climate change. The aim of the study is to investigate and record the views and attitudes towards this phenomenon held by residents in three regions of Attica. More specifically, it investigates the levels of information, awareness, and willingness to adopt measures that would improve their quality of life. The study areas were the municipalities of Nea Smyrni, Kallithea and Korydallos.

As a first step, the literature on the causes and consequences of the phenomenon and on the actions taken at international, European and national level was extensively reviewed. Then, some indicative measures for the urban environment's adaptation to climate change were recorded. After deciding that the appropriate tool for this research would be a questionnaire, the reasoning behind its design is explicated. It was also deemed necessary to describe the three study areas from both the human environment and the natural environment point of view.

Subsequently, after the responses from the sample had been collected, the results were extracted using a statistical analysis program (SPSS), and were edited, analyzed and presented by means of diagrams. Finally, the conclusions drawn from this research and various actions aimed at raising climate change awareness were presented, followed by recommendations for further study.

**Key - words:** Climate Change, Adaptation, Urban Environment, Social Dimension Questionnaire, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ – ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>Περίληψη .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>Abstract.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ .....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>   | <b>11</b> |
| 1.1. Αντικείμενο Διπλωματικής Εργασίας.....                                | 11        |
| 1.2. Διάρθρωση Διπλωματικής Εργασίας .....                                 | 11        |
| <b>2. ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ.....</b>  | <b>13</b> |
| 2.1. Κλίμα και Κλιματική Αλλαγή .....                                      | 13        |
| 2.2. Αίτια Κλιματικής Αλλαγής .....  | 14        |
| 2.2.1. Φαινόμενο του Θερμοκηπίου .....                                     | 16        |
| 2.3. Συνέπειες Κλιματικής Αλλαγής .....                                    | 17        |
| 2.3.1. Συγκέντρωση Διοξειδίου του Άνθρακα (CO <sub>2</sub> ) .....         | 18        |
| 2.3.2. Θερμοκρασία στην επιφάνεια της Γης.....                             | 19        |
| 2.3.3. Επίπεδο των πάγων της Αρκτικής θάλασσας.....                        | 19        |
| 2.3.4. Επίπεδο των πάγων στη Γη .....                                      | 20        |
| 2.3.5. Η στάθμη της θάλασσας .....   | 20        |
| 2.4. Οι Έννοιες «Προσαρμογή» και «Μετριασμός».....                         | 22        |
| 2.4.1. Ορισμός της έννοιας «Μετριασμός» .....                              | 22        |
| 2.4.2. Ορισμός της έννοιας «Προσαρμογή» .....                              | 22        |
| 2.5. Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή σε Διεθνές Επίπεδο.....              | 23        |
| 2.5.1. Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC).....        | 23        |
| 2.5.2. Σύμβαση – Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή ..... | 24        |
| 2.5.3. Το Πρωτόκολλο του Κιότο .....                                       | 25        |
| 2.5.4. Διασκέψεις για την Κλιματική Αλλαγή.....                            | 25        |
| 2.6. Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή σε Εθνικό Επίπεδο .....              | 27        |
| 2.7. Τομείς Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή.....                         | 28        |
| 2.8. Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή στο Αστικό Περιβάλλον .....          | 29        |
| 2.8.1. Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή σε Ατομικό/Οικιακό Επίπεδο.....    | 29        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ .....</b>                             | <b>31</b> |
| 3.1. Δειγματοληπτική Έρευνα .....                                   | 31        |
| 3.2. Ερωτηματολόγιο.....  | 33        |
| 3.2.1. Μέθοδοι συμπλήρωσης του Ερωτηματολογίου .....                | 34        |
| 3.2.2. Μορφή των Ερωτήσεων.....                                     | 35        |
| 3.2.3. Διατύπωση των Ερωτήσεων.....                                 | 35        |
| 3.3. Σχεδιασμός Ερωτηματολογίου.....                                | 36        |
| 3.3.1. Σκοπός έρευνας.....  | 36        |
| 3.3.2. Επιλογή προφίλ Περιοχών Μελέτης .....                        | 36        |
| 3.3.3. Επιλογή Περιοχών Μελέτης .....                               | 37        |
| 3.3.4. Διάρθρωση Ερωτηματολογίου.....                               | 39        |
| <b>4. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ .....</b>                                    | <b>41</b> |
| 4.1. Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης ΠΜ1: Δήμος Νέας Σμύρνης ..... | 42        |
| 4.1.1. Δημογραφικά και Κοινωνικά Χαρακτηριστικά ΠΜ1 .....           | 43        |
| 4.1.2. Οικονομικά Χαρακτηριστικά ΠΜ1 .....                          | 45        |
| 4.1.3. Υφιστάμενη Κατάσταση Πρασίνου ΠΜ1.....                       | 47        |
| 4.1.4. Χωροταξικά Χαρακτηριστικά – Υποδομές ΠΜ1.....                | 48        |
| 4.1.5. Δίκτυα Μεταφορών ΠΜ1.....                                    | 49        |
| 4.2. Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης ΠΜ2: Δήμος Καλλιθέας.....     | 51        |
| 4.2.1. Δημογραφικά και Κοινωνικά Χαρακτηριστικά ΠΜ2 .....           | 52        |
| 4.2.2. Οικονομικά Χαρακτηριστικά ΠΜ2 .....                          | 54        |
| 4.2.3. Υφιστάμενη Κατάσταση Πρασίνου ΠΜ2.....                       | 55        |
| 4.2.4. Χωροταξικά Χαρακτηριστικά – Υποδομές ΠΜ2 .....               | 56        |
| 4.2.5. Δίκτυα Μεταφορών ΠΜ2.....                                    | 57        |
| 4.3. Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης ΠΜ3: Δήμος Κορυδαλλού .....   | 59        |
| 4.3.1. Δημογραφικά και Κοινωνικά Χαρακτηριστικά ΠΜ3 .....           | 60        |
| 4.3.2. Οικονομικά Χαρακτηριστικά ΠΜ3 .....                          | 62        |
| 4.3.3. Υφιστάμενη Κατάσταση Πρασίνου ΠΜ3.....                       | 63        |
| 4.3.4. Χωροταξικά Χαρακτηριστικά – Υποδομές ΠΜ3 .....               | 65        |
| 4.3.5. Δίκτυα Μεταφορών ΠΜ3.....                                    | 66        |
| <b>5. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ .....</b>                  | <b>68</b> |
| 5.1. Ταυτότητα Έρευνας.....   | 68        |
| 5.2. Κωδικοποίηση και Επεξεργασία δεδομένων .....                   | 70        |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 5.3.      | Παρουσίαση και Ανάλυση Αποτελεσμάτων .....           | 72         |
| 5.3.1.    | Δημογραφικά – Κοινωνικά – Οικονομικά Στοιχεία .....  | 72         |
| 5.3.2.    | Πρώτο Μέρος Ερωτηματολογίου (Ερωτήσεις 1-8) .....    | 78         |
| 5.3.3.    | Δεύτερο Μέρος Ερωτηματολογίου (Ερωτήσεις 9-11) ..... | 89         |
| 5.3.4.    | Ανάλυση πίνακα μέτρων (Ερώτηση 12) .....             | 93         |
| <b>6.</b> | <b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>                            | <b>114</b> |
|           | <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>                            | <b>116</b> |
|           | <b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....</b>                               | <b>119</b> |

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

|                        |   |    |
|------------------------|---|----|
| <b>Διάγραμμα 2-1:</b>  | Επίπεδα CO <sub>2</sub> τους τρεις τελευταίους κύκλους παγετώνων <sup>5</sup> .....                           | 18 |
| <b>Διάγραμμα 2-2:</b>  | Επίπεδα CO <sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα της Γης (2006-2016) <sup>5</sup> .....                                | 18 |
| <b>Διάγραμμα 2-3:</b>  | Θερμοκρασιακές αλλαγές για το διάστημα 1880-2016 σε μέσες θερμοκρασίες <sup>6</sup> .....                     | 19 |
| <b>Διάγραμμα 2-4:</b>  | Μέση μηνιαία έκταση των πάγων της Αρκτικής για το μήνα Σεπτέμβριο (1979-2016) <sup>8</sup> .....              | 20 |
| <b>Διάγραμμα 2-5:</b>  | Μεταβολή στη μάζα των πάγων της Ανταρκτικής <sup>9</sup> .....  | 20 |
| <b>Διάγραμμα 2-6:</b>  | Μεταβολή στη μάζα των πάγων της Γροιλανδίας <sup>9</sup> .....  | 20 |
| <b>Διάγραμμα 2-7:</b>  | Μεταβολή της στάθμης της θάλασσας για το διάστημα 1993-2016 (δορυφορικές παρατηρήσεις) <sup>10</sup> .....    | 21 |
| <b>Διάγραμμα 2-8:</b>  | Μεταβολή της στάθμης της θάλασσας για το διάστημα 1870-2000 (μετρήσεις με παλιρροιόμετρο) <sup>10</sup> ..... | 21 |
| <b>Διάγραμμα 5-1:</b>  | Ηλικιακή κατανομή συνολικού πληθυσμού και δείγματος Ν. Σμύρνης.....   | 69 |
| <b>Διάγραμμα 5-2:</b>  | Ηλικιακή κατανομή συνολικού πληθυσμού και δείγματος Καλλιθέας.....  | 69 |
| <b>Διάγραμμα 5-3:</b>  | Ηλικιακή κατανομή συνολικού πληθυσμού και δείγματος Κορυδαλλού ...  | 69 |
| <b>Διάγραμμα 5-4:</b>  | Κατανομή συνολικού δείγματος ανά φύλο .....   | 72 |
| <b>Διάγραμμα 5-5:</b>  | Κατανομή δείγματος ανά φύλο σε κάθε Περιοχή Μελέτης .....   | 73 |
| <b>Διάγραμμα 5-6:</b>  | Κατανομή δείγματος ανά οικογενειακή κατάσταση σε κάθε Περιοχή Μελέτης.....                                    | 73 |
| <b>Διάγραμμα 5-7:</b>  | Κατανομή συνολικού δείγματος ανά Επίπεδο Μόρφωσης.....  | 74 |
| <b>Διάγραμμα 5-8:</b>  | Κατανομή δείγματος ανά Επίπεδο Μόρφωσης α) Ν. Σμύρνης, β) Καλλιθέας, γ) Κορυδαλλού .....                      | 74 |
| <b>Διάγραμμα 5-9:</b>  | Κατανομή συνολικού δείγματος ανά Ασχολία .....  | 75 |
| <b>Διάγραμμα 5-10:</b> | Κατανομή συνολικού δείγματος ανά Ασχολία σε κάθε Περιοχή Μελέτης  | 77 |
| <b>Διάγραμμα 5-11:</b> | Κατανομή συνολικού δείγματος ανά ετήσιο οικογενειακό εισόδημα.....  | 77 |
| <b>Διάγραμμα 5-12:</b> | Κατανομή δείγματος ανά ετήσιο οικογενειακό εισόδημα α) Ν. Σμύρνη, β) Καλλιθέα, γ) Κορυδαλλού .....            | 78 |
| <b>Διάγραμμα 5-13:</b> | Ερώτηση 1 (συνολικό δείγμα).....  | 79 |
| <b>Διάγραμμα 5-14:</b> | Ερώτηση 1 (ανά Περιοχή Μελέτης) .....   | 79 |
| <b>Διάγραμμα 5-15:</b> | Ερώτηση 2 (συνολικό δείγμα).....  | 80 |



|  |     |
|--|-----|
| <b>Διάγραμμα 5-16:</b> Ερώτηση 2 (ανά Περιοχή Μελέτης) α) Ν. Σμύρνη, β) Καλλιθέα, γ) Κορυδαλλός..... | 81  |
| <b>Διάγραμμα 5-17:</b> Ερώτηση 3 (συνολικό δείγμα).....  | 81  |
| <b>Διάγραμμα 5-18:</b> Ερώτηση 3 (ανά Περιοχή Μελέτης) α) Ν. Σμύρνη, β) Καλλιθέα, γ) Κορυδαλλός..... | 82  |
| <b>Διάγραμμα 5-19:</b> Ερώτηση 4 (Ν. Σμύρνη) .....   | 83  |
| <b>Διάγραμμα 5-20:</b> Ερώτηση 4 (Καλλιθέα) .....  | 83  |
| <b>Διάγραμμα 5-21:</b> Ερώτηση 4 (Κορυδαλλός).....   | 83  |
| <b>Διάγραμμα 5-22:</b> Ερώτηση 5 (Ν. Σμύρνη) .....   | 84  |
| <b>Διάγραμμα 5-23:</b> Ερώτηση 5 (Καλλιθέα) .....  | 84  |
| <b>Διάγραμμα 5-24:</b> Ερώτηση 5 (Κορυδαλλός).....   | 85  |
| <b>Διάγραμμα 5-25:</b> Ερωτήσεις 6, 7 (Ν. Σμύρνη).....   | 85  |
| <b>Διάγραμμα 5-26:</b> Ερωτήσεις 6, 7 (Καλλιθέα) .....   | 86  |
| <b>Διάγραμμα 5-27:</b> Ερωτήσεις 6, 7 (Κορυδαλλός) .....   | 87  |
| <b>Διάγραμμα 5-28:</b> Ερώτηση 8 (συνολικό δείγμα).....  | 88  |
| <b>Διάγραμμα 5-29:</b> Ερώτηση 8 (ανά Περιοχή Μελέτης) α) Ν. Σμύρνη, β) Καλλιθέα, γ) Κορυδαλλός..... | 88  |
| <b>Διάγραμμα 5-30:</b> Ερώτηση 9 (συνολικό δείγμα).....  | 89  |
| <b>Διάγραμμα 5-31:</b> Ερώτηση 10 (ανά Περιοχή Μελέτης) .....  | 90  |
| <b>Διάγραμμα 5-32:</b> Ερώτηση 11 (συνολικό δείγμα).....   | 91  |
| <b>Διάγραμμα 5-33:</b> Ερώτηση 11-συμπληρωματική (συνολικό δείγμα).....                              | 92  |
| <b>Διάγραμμα 5-34:</b> Ερώτηση 11 (Ν. Σμύρνη) .....  | 92  |
| <b>Διάγραμμα 5-35:</b> Ερώτηση 11-συμπληρωματική (Ν. Σμύρνη) .....                                   | 92  |
| <b>Διάγραμμα 5-36:</b> Ερώτηση 11 (Καλλιθέα) .....   | 93  |
| <b>Διάγραμμα 5-37:</b> Ερώτηση 11-συμπληρωματική (Καλλιθέα).....                                     | 93  |
| <b>Διάγραμμα 5-38:</b> Ερώτηση 11 (Κορυδαλλός).....  | 93  |
| <b>Διάγραμμα 5-39:</b> Ερώτηση 11-συμπληρωματική (Κορυδαλλός) .....                                  | 93  |
| <b>Διάγραμμα 5-40:</b> Μέτρα Μετριασμού (συνολικό δείγμα).....                                       | 94  |
| <b>Διάγραμμα 5-41:</b> Μέτρο 1.....  | 95  |
| <b>Διάγραμμα 5-42:</b> Μέτρο 17 .....  | 95  |
| <b>Διάγραμμα 5-43:</b> Μέτρα Συμπεριφοράς (συνολικό δείγμα) .....                                    | 96  |
| <b>Διάγραμμα 5-44:</b> Μέτρο 2 .....   | 97  |
| <b>Διάγραμμα 5-45:</b> Μέτρο 4 .....   | 97  |
| <b>Διάγραμμα 5-46:</b> Μέτρο 6 .....   | 98  |
| <b>Διάγραμμα 5-47:</b> Μέτρο 10 .....  | 99  |
| <b>Διάγραμμα 5-48:</b> Μέτρο 11.....   | 99  |
| <b>Διάγραμμα 5-49:</b> Μέτρο 14 .....  | 100 |
| <b>Διάγραμμα 5-50:</b> Μέτρο 18 .....  | 101 |
| <b>Διάγραμμα 5-51:</b> Μέτρα Προσαρμογής (συνολικό δείγμα) .....                                     | 101 |
| <b>Διάγραμμα 5-52:</b> Μέτρο 3 .....   | 102 |
| <b>Διάγραμμα 5-53:</b> Μέτρο 5 .....   | 103 |
| <b>Διάγραμμα 5-54:</b> Μέτρο 7 .....   | 103 |
| <b>Διάγραμμα 5-55:</b> Μέτρο 8.....  | 104 |
| <b>Διάγραμμα 5-56:</b> Μέτρο 9.....  | 104 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Διάγραμμα 5-57:</b> Μέτρο 12 .....                                  | 105 |
| <b>Διάγραμμα 5-58:</b> Μέτρο 13 .....                                  | 106 |
| <b>Διάγραμμα 5-59:</b> Μέτρο 15 .....                                  | 106 |
| <b>Διάγραμμα 5-60:</b> Μέτρο 16 .....                                  | 107 |
| <b>Διάγραμμα 5-61:</b> Μέτρο 19 .....                                  | 107 |
| <b>Διάγραμμα 5-62:</b> Μέτρο 20 .....                                  | 108 |
| <b>Διάγραμμα 5-63:</b> Μέτρα Υψηλού Κόστους (συνολικό δείγμα).....     | 109 |
| <b>Διάγραμμα 5-64:</b> Μέτρα Μεσαίου Κόστους (συνολικό δείγμα).....    | 109 |
| <b>Διάγραμμα 5-65:</b> Μέτρα Χαμηλού Κόστους (συνολικό δείγμα).....    | 110 |
| <b>Διάγραμμα 5-66:</b> Μέτρα με Μηδενικό Κόστος (συνολικό δείγμα)..... | 111 |

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ**

|   |    |
|---|----|
| <b>Εικόνα 4-1:</b> Θέση Δ. Νέας Σμύρνης.....  | 43 |
| <b>Εικόνα 4-2:</b> Δορυφορική εικόνα του Άλσους Νέας Σμύρνης.....                         | 48 |
| <b>Εικόνα 4-3:</b> Θέση Δ. Καλλιθέας.....   | 51 |
| <b>Εικόνα 4-4:</b> Θέση Χώρων Πρασίνου και Πάρκων Δ. Καλλιθέας .....                      | 55 |
| <b>Εικόνα 4-5:</b> Δορυφορική Εικόνα Κεντρικού Πάρκου Καλλιθέας .....                     | 56 |
| <b>Εικόνα 4-6:</b> Σταθμός ΗΣΑΠ Καλλιθέας.....  | 58 |
| <b>Εικόνα 4-7:</b> Θέση Δ. Κορυδαλλού .....   | 59 |
| <b>Εικόνα 4-8:</b> Όρος Αιγάλεω .....   | 64 |
| <b>Εικόνα 4-9:</b> Δορυφορική εικόνα της Πλατείας Αλησμόνητων Πατρίδων (Δ. Κορυδαλλού) .. | 65 |

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ**

|  |    |
|--|----|
| <b>Πίνακας 2-1:</b> Βασικοί τομείς προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή .....   | 28 |
| <b>Πίνακας 2-2:</b> Μέτρα Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή σε Οικιακό Επίπεδο.....  | 30 |
| <b>Πίνακας 3-1:</b> Αναλογία Χώρων Πρασίνου στο Λεκανοπέδιο (Κολιώτσης, 2017).....   | 37 |
| <b>Πίνακας 3-2:</b> Αναλογία Χώρων Πρασίνου και Πληθυσμιακή Πυκνότητα Περιοχών Μελέτης (Κολιώτσης, Ιδία Επεξεργασία) ..... | 38 |
| <b>Πίνακας 4-1:</b> Πληθυσμιακή Πυκνότητα Περιοχών Μελέτης .....   | 41 |
| <b>Πίνακας 4-2:</b> Χώροι Πρασίνου Περιοχών Μελέτης (Κολιώτσης, 2017).....   | 41 |
| <b>Πίνακας 4-3:</b> Εξέλιξη Μόνιμου Πληθυσμού (Δ. Νέα Σμύρνη) .....  | 44 |
| <b>Πίνακας 4-4:</b> Στοιχεία Πληθυσμού ανά Ηλικιακή Ομάδα Δ. Νέας Σμύρνης .....  | 44 |
| <b>Πίνακας 4-5:</b> Στοιχεία Πληθυσμού ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης Δ. Νέας Σμύρνης.....  | 45 |
| <b>Πίνακας 4-6:</b> Συγκριτικός Πίνακας Οικονομικών Στοιχείων Πληθυσμού (Δ. Νέας Σμύρνης) ..                               | 46 |
| <b>Πίνακας 4-7:</b> Συγκριτικός πίνακας ποσοστών ανεργίας (Δ. Νέας Σμύρνης) .....  | 46 |
| <b>Πίνακας 4-8:</b> Στοιχεία Πληθυσμού ανά Κατάσταση Ασχολίας Δ. Νέας Σμύρνης.....   | 47 |
| <b>Πίνακας 4-9:</b> Στοιχεία Πληθυσμού ανά Τομέα Οικονομικής Δραστηριότητας Δ. Νέας Σμύρνης .....                          | 47 |
| <b>Πίνακας 4-10:</b> Αριθμός Κτιρίων ανά Χρήση Δ. Νέας Σμύρνης.....  | 49 |
| <b>Πίνακας 4-11:</b> Δημοτικές Λεωφορειακές Γραμμές Εξυπηρέτησης Δ. Νέας Σμύρνης .....                                     | 50 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Πίνακας 4-12:</b> Εξέλιξη Μόνιμου Πληθυσμού (Δ. Καλλιθέας).....                                   | 52  |
| <b>Πίνακας 4-13:</b> Στοιχεία Πληθυσμού ανά Ηλικιακή Ομάδα Δ. Καλλιθέας .....                        | 53  |
| <b>Πίνακας 4-14:</b> Στοιχεία Πληθυσμού ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης Δ. Καλλιθέας.....                    | 53  |
| <b>Πίνακας 4-15:</b> Συγκριτικός Πίνακας Οικονομικών Στοιχείων Πληθυσμού (Δ. Καλλιθέας) ....         | 54  |
| <b>Πίνακας 4-16:</b> Συγκριτικός πίνακας ποσοστών ανεργίας (Δ. Καλλιθέας) .....                      | 54  |
| <b>Πίνακας 4-17:</b> Στοιχεία Πληθυσμού ανά Κατάσταση Ασχολίας Δ. Καλλιθέας.....                     | 55  |
| <b>Πίνακας 4-18:</b> Αριθμός Κτιρίων ανά Χρήση Δ. Καλλιθέας.....                                     | 57  |
| <b>Πίνακας 4-19:</b> Βασικό Οδικό Δίκτυο Δ. Καλλιθέας.....   | 58  |
| <b>Πίνακας 4-20:</b> Εξέλιξη Μόνιμου Πληθυσμού (Δ. Κορυδαλλού).....                                  | 60  |
| <b>Πίνακας 4-21:</b> Στοιχεία Πληθυσμού ανά Ηλικιακή Ομάδα Δ. Κορυδαλλού.....                        | 61  |
| <b>Πίνακας 4-22:</b> Στοιχεία Πληθυσμού ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης Δ. Κορυδαλλού.....                   | 61  |
| <b>Πίνακας 4-23:</b> Συγκριτικός Πίνακας Οικονομικών Στοιχείων Πληθυσμού (Δ. Κορυδαλλού). 62         |     |
| <b>Πίνακας 4-24:</b> Συγκριτικός πίνακας ποσοστών ανεργίας (Δ. Κορυδαλλού).....                      | 62  |
| <b>Πίνακας 4-25:</b> Στοιχεία Πληθυσμού ανά Κατάσταση Ασχολίας Δ. Κορυδαλλού .....                   | 63  |
| <b>Πίνακας 4-26:</b> Αριθμός Απασχολούμενων ανά Τομέα Οικονομικής Δραστηριότητας Δ. Κορυδαλλού ..... | 63  |
| <b>Πίνακας 4-27:</b> Αριθμός Κτιρίων ανά Χρήση Δ. Κορυδαλλού .....                                   | 66  |
| <b>Πίνακας 5-1:</b> Κατανομή συνολικού πληθυσμού και δείγματος ανά φύλο .....                        | 68  |
| <b>Πίνακας 5-2:</b> Μέρος πίνακα κωδικοποίησης (Excel).....  | 71  |
| <b>Πίνακας 5-3:</b> Παράδειγμα πίνακα συχνοτήτων μέσω SPSS.....                                      | 71  |
| <b>Πίνακας 5-4:</b> Παράδειγμα πίνακα συσχετίσεων μέσω SPSS .....                                    | 71  |
| <b>Πίνακας 5-5:</b> Κατηγορίες επαγγελματιών των εργαζόμενων ερωτώμενων (συνολικό δείγμα) .....      | 76  |
| <b>Πίνακας 5-6:</b> Ερώτηση 9 (ανά Περιοχή Μελέτης) .....  | 90  |
| <b>Πίνακας 5-7:</b> Ενδεικτικές απαντήσεις της επιλογής «Το Υλοποιώ ήδη».....                        | 112 |
| <b>Πίνακας 5-8:</b> Ενδεικτικές απαντήσεις της επιλογής «Ποτέ» .....                                 | 113 |

## **1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

### **1.1. Αντικείμενο Διπλωματικής Εργασίας**

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας αποτελεί η διερεύνηση της κοινωνικής διάστασης της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στο αστικό περιβάλλον. Στόχος της μελέτης είναι η διερεύνηση και καταγραφή απόψεων και στάσεων κατοίκων τριών περιοχών της Αττικής σχετικά με το φαινόμενο. Πιο συγκεκριμένα, καταγράφηκαν τα επίπεδα ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και διάθεσης λήψης μέτρων για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους μέσω ενός κοινού ερωτηματολογίου. Ως περιοχές μελέτης επιλέχθηκαν δήμοι με χαμηλές αναλογίες πρασίνου και πιο συγκεκριμένα ήταν η Νέα Σμύρνη (ΠΜ1), η Καλλιθέα (ΠΜ2) και ο Κορυδαλλός (ΠΜ3).

### **1.2. Διάρθρωση Διπλωματικής Εργασίας**

Η διάρθρωση της εν λόγω διπλωματικής εργασίας αναπτύσσεται σε έξι κεφάλαια, κάθε ένα από τα οποία αποτελείται από επιμέρους ενότητες και υποενότητες.

Το παρόν κεφάλαιο αποτελεί το **1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο**, στο οποίο παρουσιάζεται με σαφήνεια το αντικείμενο και ο στόχος της εργασίας και παρουσιάζεται η διάρθρωση της Διπλωματικής Εργασίας.

Στο **2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο**, παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, που υλοποιήθηκε, με έμφαση στην κλιματική αλλαγή. Πιο συγκεκριμένα, καταγράφονται τα αίτια και οι επιπτώσεις του φαινομένου, οι δράσεις σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο στην κατεύθυνση της προσαρμογής και τέλος περιγράφεται το πώς επηρεάζεται το αστικό περιβάλλον από την κλιματική αλλαγή.

Στο **3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο** αναλύεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την εκπόνηση της έρευνας. Αρχικά, αναλύονται οι αρχές που διέπουν το σχεδιασμό ενός ερωτηματολογίου, αλλά και οι τρόποι με τους οποίους διεξάγεται μία έρευνα και συλλέγονται τα δεδομένα. Τέλος, αναλύονται οι αποφάσεις που πάρθηκαν, σχετικά με την επιλογή των περιοχών μελέτης, του αριθμού του δείγματος, παραθέτοντας παράλληλα και το ερωτηματολόγιο, που συντάχθηκε.

Στο **4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο** περιγράφονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία, που συνθέτουν το προφίλ της υφιστάμενης κατάστασης των περιοχών μελέτης, που επιλέχθηκαν για την έρευνα. Πιο συγκεκριμένα, καταγράφονται τα δημογραφικά, κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά των τριών δήμων, παρουσιάζονται η υφιστάμενη

κατάσταση πρασίνου, τα χωροταξικά χαρακτηριστικά και οι υποδομές τους και τέλος, γίνεται μια αναφορά στα δίκτυα μεταφορών.

Στο **5<sup>ο</sup> Κεφάλαιο** πραγματοποιείται η επεξεργασία των δεδομένων με τη χρήση του προγράμματος στατιστικής ανάλυσης SPSS. Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται και σχολιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας.

Στο τελευταίο **6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο** παρουσιάζονται συνολικά τα συμπεράσματα της ανάλυσης και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

## **2. ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ**

Στο παρόν κεφάλαιο της διπλωματικής εργασίας αναλύεται σε βάθος το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής. Αρχικά, γίνεται αναφορά στην κατάσταση που επικρατεί σήμερα, αλλά και σε όλη την εξέλιξη του φαινομένου τα τελευταία χρόνια, τοποθετώντας το πρόβλημα στη φυσική του βάση και αναλύοντας τα αίτια που το προκάλεσαν και αυτά που το επιδείνωσαν.

Στη συνέχεια, γίνεται μία καταγραφή των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, ώστε να γίνει όσο το δυνατόν πιο κατανοητή η έκταση του φαινομένου. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί πως το φάσμα των επιπτώσεων είναι τόσο μεγάλο, που περιλαμβάνει από αλλαγές σε φυσικές μεταβλητές, όπως είναι η αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας, που είναι η άμεση και πιο σημαντική επίπτωση, έως επιπτώσεις στο αστικό περιβάλλον και στη δημόσια υγεία.

Με βάση και το τελευταίο ανακύπτει η αναγκαιότητα λήψης μέτρων τόσο για το μετριασμό, όσο και για την προσαρμογή στο φαινόμενο, έννοιες οι οποίες ορίζονται στο παρόν κεφάλαιο. Επιπλέον, γίνεται μια αναφορά στις διεθνείς συμβάσεις, που αφορούν στην προσαρμογή, καθώς επίσης και σε αυτές σε εθνικό επίπεδο. Τέλος, γίνεται μια καταγραφή των τομέων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και αναλύονται οι πολιτικές προσαρμογής όσον αφορά στο αστικό περιβάλλον.

### **2.1. Κλίμα και Κλιματική Αλλαγή**

Ως κλίμα μιας περιοχής ορίζεται η μέση καιρική κατάσταση ή καλύτερα οι μέσες καιρικές συνθήκες που επικρατούν σε αυτήν για μεγάλη χρονική περίοδο. Αυτές προκύπτουν από μακροχρόνιες (πάνω από 30 χρόνια) παρατηρήσεις διάφορων μετεωρολογικών στοιχείων σε έναν τόπο<sup>1</sup>. Γίνεται, λοιπόν, αντιληπτό, ότι το κλίμα είναι κάτι διαφορετικό από τον καιρό, ο οποίος χαρακτηρίζει τις συνθήκες μιας περιοχής κατά τη διάρκεια μιας σύντομης χρονικής περιόδου.

Το κλίμα παίζει σπουδαιότατο ρόλο, τόσο για το φυτικό όσο και το ζωικό βασίλειο. Από το κλίμα ορίζονται οι ζώνες βλάστησης, καθώς και η κατανομή των ζώων και των ανθρώπων πάνω στη γη. Το κλίμα μιας περιοχής, αλλά και γενικότερα της Γης, δε μένει σταθερό, καθώς επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, όπως είναι το υψόμετρο, το γεωγραφικό πλάτος, η ηλιοφάνεια, η γειτνίαση με θάλασσες και λίμνες κλπ. Τα τελευταία χρόνια, η ανθρώπινη δραστηριότητα επεμβαίνει στις φυσικές διεργασίες, που διαμορφώνουν το κλίμα και εν τέλει έχει επιφέρει μια επικίνδυνη κλιματική αλλαγή.

---

<sup>1</sup> [http://www.wmo.int/pages/index\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/index_en.html)

Με τον όρο «κλιματική αλλαγή» προσδιορίζεται η μεταβολή του παγκόσμιου κλίματος ή ειδικότερα οι μεταβολές των μετεωρολογικών συνθηκών για μία μεγάλη χρονική κλίμακα. Η κλιματική αλλαγή οφείλεται είτε σε φυσικές διαδικασίες, είτε σε ανθρώπινες δραστηριότητες. Σύμφωνα, βέβαια, με τη Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις Κλιματικές Μεταβολές (UNFCCC), κλιματική αλλαγή ορίζεται ως η μεταβολή στο κλίμα που οφείλεται εξ' ολοκλήρου στον ανθρώπινο παράγοντα, κάνοντας σαφή τη διάκρισή της με τον όρο φυσική μεταβλητότητα που έχει αποκλειστικά φυσικά αίτια (United Nations Framework Convention on Climate Change, 1992).

Η επιστημονική κοινότητα παρουσιάζει ολοένα και πιο ανησυχητικά στοιχεία, καθιστώντας την κλιματική αλλαγή ένα ιδιαίτερα σοβαρό και επείγον προς επίλυση ζήτημα. Η πλειοψηφία των μελετών αποδεικνύουν πως η σύνθεση της ατμόσφαιρας σε σχέση με την προβιομηχανική εποχή έχει δεχθεί πολύ σημαντικές μεταβολές. Πιο συγκεκριμένα, η τέταρτη έκθεση της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος υπολογίζει πως τον 20<sup>ο</sup> αιώνα η παγκόσμια θερμοκρασία αυξήθηκε περίπου κατά 0.74 °C, ενώ προβλέπεται περαιτέρω αύξηση αν η παρούσα κατάσταση παραμείνει ως έχει (IPCC, 2007). Παράλληλα, επισημαίνονται και σημαντικές αυξήσεις όσον αφορά στη μέση στάθμη της θάλασσας, αλλά και την εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων. Πλέον είναι προφανές πως το περιβάλλον «εκδικείται» για την αλόγιστη ανθρώπινη δραστηριότητα και το φάσμα των επιπτώσεων είναι τεράστιο.

## 2.2. Αίτια Κλιματικής Αλλαγής

Τα σημαντικότερα αίτια, που προκαλούν μεταβολές στο κλίμα της γης, διακρίνονται σε δύο κατηγορίες, τα εξωτερικά όπως είναι οι διακυμάνσεις Milankovitch, η ηλιακή δραστηριότητα, οι συγκρούσεις κομητών με τη γη και οι προσκρούσεις πολύ μεγάλων μετεωριτών, αλλά και τα εσωτερικά αίτια, όπως είναι τα θερμοκηπικά αέρια, τα τροποσφαιρικά αιωρήματα και σύννεφα, το στρατοσφαιρικό όζον και οι μεταβολές στην επιφάνεια της γης, τα οποία αναλύονται περαιτέρω<sup>2</sup>:

- **ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΑΙΤΙΑ**

- A) Διακυμάνσεις Milankovitch*

Η αστρονομική θεωρία για την κλιματική αλλαγή ή αλλιώς «Θεωρία Milankovitch» αναφέρει πως κατά την κίνηση της Γης γύρω από τον Ήλιο, συνδυάζονται οι περιοδικές μεταβολές τριών στοιχείων της γεωμετρίας του συστήματος Γης-Ήλιου, που δημιουργούν μεταβολές στο ποσό της ηλιακής ενέργειας που τελικά φτάνει στη Γη. Πιο συγκεκριμένα και σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, η τροχιά της Γης γύρω από

---

<sup>2</sup> [http://dmod.physics.auth.gr/klima\\_02.htm](http://dmod.physics.auth.gr/klima_02.htm)

τον Ήλιο επηρεάζει τη λαμβανόμενη ακτινοβολία και κατά συνέπεια το κλίμα, μέσω των μεταβολών στην εκκεντρότητα, των μεταβολών στην κλίση του άξονα της Γης και της μετάπτωσης των ισημεριών.

#### *B) Ηλιακή δραστηριότητα*

Οι αλλαγές στο κλίμα έχουν συνδεθεί με τον κύκλο των ηλιακών κηλίδων, οι οποίες αποτελούν περιοδικά φαινόμενα που εμφανίζονται στην επιφάνεια του Ήλιου (φωτόσφαιρα). Ο αριθμός τους αυξάνεται γρήγορα και μετά μειώνεται με βραδύτερο ρυθμό. Η παρουσία των κηλίδων εκτιμάται από τους Kondratyev και Nikolsky ότι μεταβάλλει την τιμή της ηλιακής σταθεράς σε ποσοστό μικρότερο του 1%.

#### *Γ) Συγκρούσεις κομητών με τη γη και προσκρούσεις πολύ μεγάλων μετεωριτών*

Ως αίτια κλιματικών διακυμάνσεων έχουν χαρακτηριστεί και οι συγκρούσεις των κομητών με τη γη, καθώς και οι προσκρούσεις πολύ μεγάλων μετεωριτών. Βέβαια, τέτοιου είδους φαινόμενα δε λαμβάνουν χώρα τακτικά. Πιο συγκεκριμένα, συνήθως εμφανίζονται κάθε 20 με 30 εκατομμύρια χρόνια ή και παραπάνω.

### • ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΑΙΤΙΑ

#### *A) Τροποσφαιρικά αιωρήματα και σύννεφα*

Τα ηφαίστεια επηρεάζουν το κλίμα εκτοξεύοντας μεγάλες ποσότητες σωματιδίων και αερίων στην ατμόσφαιρα. Εκτός αυτού, τα τροποσφαιρικά αιωρήματα σχετίζονται με τη βιομηχανική ρύπανση, την καύση ορυκτών καυσίμων και βιομάζας. Ανάλογα με τη φύση, αλλά και την κατανομή τους στην ατμόσφαιρα συμβάλλουν στην ψύξη ή τη θέρμανση του πλανήτη, ενώ μπορούν να ενεργούν ακόμα και ως επιπρόσθετοι πυρήνες συμπύκνωσης των νεφών. Στο τελευταίο οφείλεται η αύξηση ανακλαστικότητας των νεφών, το οποίο οδηγεί στην ψύξη του πλανήτη.

#### *B) Στρατοσφαιρικό όζον*

Το όζον προστατεύει τη Γη από την επικίνδυνη υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία. Κάποιες ανθρώπινες δραστηριότητες όμως απελευθερώνουν διάφορες ουσίες στη στρατόσφαιρα με αποτέλεσμα αφενός την καταστροφή του όζοντος και αφετέρου συμβάλλουν στο ατμοσφαιρικό θερμοκήπιο και στη θέρμανση του πλανήτη.

#### *Γ) Μεταβολές στην επιφάνεια της Γης*

Οι ανθρώπινες επεμβάσεις πάνω στον πλανήτη συμβάλλουν σε αλλαγές τοπικής κλίμακας όσον αφορά στη μορφή της επιφάνειας της Γης. Συνδυασμός παραγόντων όπως η αποψίλωση των δασών, οι μεταβολές των χρήσεων γης και η πολεοδομική



ανάπτυξη οδηγούν στην ερημοποίηση μεγάλου ποσοστού της Γης. Αυτό έχει ως άμεση συνέπεια την διατάραξη των ισορροπιών στη φύση επηρεάζοντας τόσο το τοπικό, όσο και το παγκόσμιο κλίμα.

#### *Δ) Θερμοκηπικά αέρια*

Η αύξηση της συγκέντρωσης των υδρατμών στην ατμόσφαιρα και του διοξειδίου του άνθρακα, κυρίως λόγω της συνεχόμενης εκπομπής καυσαερίων, επηρεάζει σημαντικά το φαινόμενο του θερμοκηπίου, το οποίο οδηγεί στην αύξηση της θερμοκρασίας της γης.

#### **2.2.1. Φαινόμενο του Θερμοκηπίου**

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι μια φυσική διεργασία και απαραίτητη για την ανθρώπινη ζωή. Χάρη στο φαινόμενο αυτό η μέση θερμοκρασία της Γης διατηρείται στο επίπεδο των 15 °C, ενώ σε αντίθετη περίπτωση θα κυμαινόταν τους -20 °C και δε θα μπορούσε να υπάρχει ζωή ή τουλάχιστον με τη μορφή που τη γνωρίζουμε σήμερα. Τα τελευταία χρόνια όμως όταν γίνεται αναφορά στο «φαινόμενο του θερμοκηπίου», η αναφορά αυτή δεν αφορά στη φυσική διεργασία, αλλά στην έξαρση αυτής και στις επιπτώσεις, που έχει επιφέρει<sup>3</sup>.

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι η διαδικασία με την οποία διαμορφώνονται οι κατάλληλες συνθήκες που καθιστούν τον πλανήτη φιλόξενο για τη ζωή. Αυτό επιτυγχάνεται με τα αέρια του θερμοκηπίου (κυρίως λόγω του διοξειδίου του άνθρακα και των υδρατμών), τα οποία σχηματίζουν ένα στρώμα ώστε αρχικά να εισέρχεται η υπέρυθη ακτινοβολία του ήλιου και εν συνεχεία, ένα μέρος της να απορροφάται από τη Γη και την ατμόσφαιρα, ένα τμήμα της να φεύγει στο διάστημα και το υπόλοιπο να εγκλωβίζεται στο στρώμα των αερίων του θερμοκηπίου. Το στρώμα αερίων, οπότε, επιτρέπει τη διέλευση της ακτινοβολίας, αλλά ταυτόχρονα την εγκλωβίζει, γεγονός που θύμιζε τη λειτουργία ενός θερμοκηπίου στο Γάλλο μαθηματικό Fourier, οπότε και το εν λόγω φαινόμενο χαρακτηρίστηκε<sup>3</sup>.

Η καύση ορυκτών καυσίμων, η αποψίλωση των δασών και η αλλαγή στη χρήση γης είναι μόνο κάποιες δραστηριότητες που έχουν αυξήσει σημαντικά τις συγκεντρώσεις του διοξειδίου του άνθρακα, αλλά και άλλων αερίων στην ατμόσφαιρα<sup>3</sup>. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την απορρόφηση της υπέρυθρης ακτινοβολίας που εκπέμπεται από τη Γη, αντί να της επιτρέπεται η διαφυγή της στο διάστημα και ως εκ τούτου την παγίδευση επιπρόσθετης θερμότητας στα χαμηλότερα ατμοσφαιρικά στρώματα.

<sup>3</sup> <https://www.aegean.gr/gympeir/thermokipio.htm>

Με τον τρόπο αυτό, το φαινόμενο του θερμοκηπίου συνδέθηκε με την αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας. Στην πραγματικότητα όμως και με βάση τα όσα αναλύθηκαν προηγουμένως, το φαινόμενο αυτό είναι μια φυσική διαδικασία, που όμως η έντασή της έχει ενισχυθεί εξαιτίας της ανθρώπινης δραστηριότητας αυξάνοντας τις συγκεντρώσεις των θερμοκηπικών αερίων. Η ενίσχυση του φαινομένου αυτού από τον άνθρωπο, ονομάζεται «ανθρωπογενές φαινόμενο του θερμοκηπίου». Τα «θερμοκηπικά αέρια» είναι περίπου 20 και έχουν όγκο λιγότερο από το 1% του συνολικού όγκου της ατμόσφαιρας. Τα σημαντικότερα είναι (IPCC, 2001):

- **Οι υδρατμοί (H<sub>2</sub>O):** Ευθύνονται περίπου για τα δυο τρίτα του φυσικού φαινομένου του θερμοκηπίου. Επίσης, αξίζει να τονιστεί πως οι ανθρώπινες δραστηριότητες δεν αυξάνουν τους υδρατμούς στην ατμόσφαιρα.
- **Το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>):** Είναι ο κυριότερος συντελεστής του «ανθρωπογενούς» φαινομένου του θερμοκηπίου και πιο συγκεκριμένα ο βαθμός συνεισφοράς του είναι περίπου 50-60%. Η κυριότερη ανθρωπογενής πηγή των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα είναι η κατανάλωση των καυσίμων για την παραγωγή ενέργειας και τις μεταφορές.
- **Το μεθάνιο (CH<sub>4</sub>):** Είναι το δεύτερο πιο σημαντικό αέριο που ευθύνεται για το «ενισχυμένο» (ανθρωπογενές) φαινόμενο του θερμοκηπίου, το οποίο συμβάλει περίπου κατά 20%. Εκπέμπεται από διάφορες πηγές, φυσικές και ανθρωπογενείς, όπως τα ζώα και τα ανθρακωρυχεία.
- **Υποξείδιο αζώτου (N<sub>2</sub>O):** Οι πηγές του επηρεάζονται από την ανθρώπινη δραστηριότητα και περιλαμβάνουν τα αζωτούχα λιπάσματα, την καύση ορυκτών καυσίμων και τις βιομηχανικές δραστηριότητες, όπως η παραγωγή του νάιλον.
- **Τα φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου:** Είναι τα μόνα αέρια που δεν έχουν συντεθεί με φυσικό τρόπο, αλλά έχουν δημιουργηθεί από τον άνθρωπο για βιομηχανικούς σκοπούς. Τα πιο γνωστά είναι οι χλωροφθοράνθρακες, που παράλληλα καταστρέφουν το στρώμα του όζοντος. Για το λόγο αυτό, έχει προβλεφθεί σταδιακή μείωση της παραγωγής και κατανάλωσής τους, σύμφωνα και τον Κανονισμό 517/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου (ΥΠΕΚΑ, 2014).

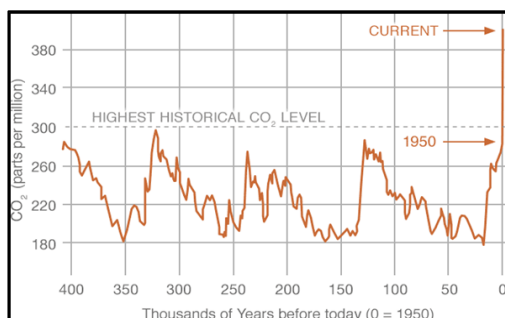
### 2.3. Συνέπειες Κλιματικής Αλλαγής

Οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής είναι ήδη ορατές και αν δε ληφθούν άμεσα μέτρα, αναμένεται να ενταθούν τις επόμενες δεκαετίες. Οι θερμοκρασίες αυξάνονται, η συχνότητα των βροχοπτώσεων μεταβάλλεται, οι παγετώνες λιώνουν,

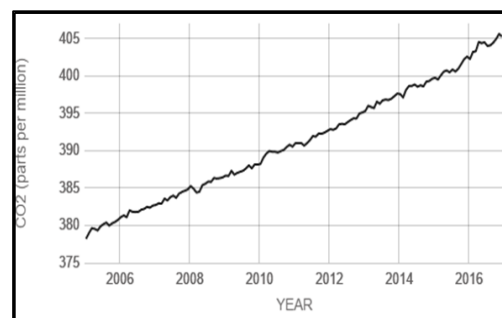
η στάθμη των θαλασσών ανεβαίνει και τα ακραία καιρικά φαινόμενα κάνουν την εμφάνισή τους όλο και πιο συχνά, προκαλώντας κινδύνους όπως πλημμύρες και ξηρασίες<sup>4</sup>. Σύμφωνα με την Εθνική Υπηρεσία Αεροναυτικής και Διαστήματος (NASA), οι βασικοί δείκτες μέσω των οποίων αντικατοπτρίζεται το μέγεθος των μεταβολών του κλίματος είναι α) η συγκέντρωση διοξειδίου του άνθρακα, β) η θερμοκρασία στην επιφάνεια της Γης, γ) το επίπεδο πάγων της Αρκτικής θάλασσας, δ) το επίπεδο πάγων στη Γη και ε) η στάθμη θάλασσας.

### 2.3.1. Συγκέντρωση Διοξειδίου του Άνθρακα (CO<sub>2</sub>)

Το διοξείδιο του άνθρακα αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά θερμοκηπικά αέρια. Η απελευθέρωσή του γίνεται τόσο μέσω των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, όπως είναι η καύση ορυκτών καυσίμων ή η αποψίλωση δασών, όσο και από φυσικές διαδικασίες, όπως είναι η αναπνοή και οι ηφαιστειακές εκρήξεις<sup>5</sup>. Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί πως τα σημερινά επίπεδα του άνθρακα είναι αδιαμφισβήτητα τα υψηλότερα των τελευταίων αιώνων (Διαγράμματα 2-1 και 2-2).



**Διάγραμμα 2-1:** Επίπεδα CO<sub>2</sub> τους τρεις τελευταίους κύκλους παγετώνων<sup>5</sup>



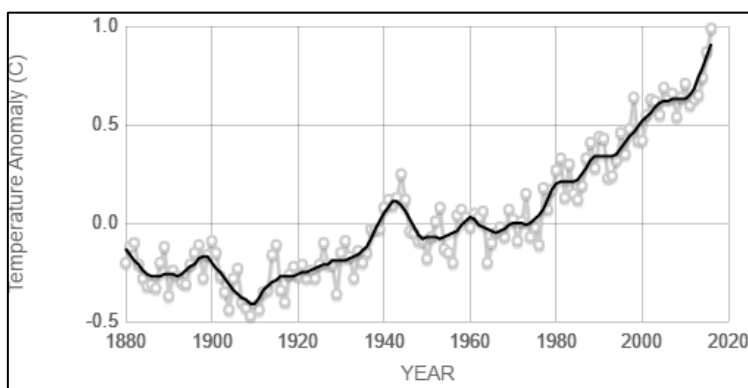
**Διάγραμμα 2-2:** Επίπεδα CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα της Γης (2006-2016)<sup>5</sup>

<sup>4</sup> [http://ec.europa.eu/environment/basics/global-challenges/consequences/index\\_el.htm](http://ec.europa.eu/environment/basics/global-challenges/consequences/index_el.htm)

<sup>5</sup> <https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/>

### 2.3.2. Θερμοκρασία στην επιφάνεια της Γης

Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει άμεσα το περιβάλλον και την ισορροπία του. Αρχικά, η κυριότερη αλλαγή, που κυριαρχεί και ευθύνεται για όλες τις υπόλοιπες, είναι η αύξηση της θερμοκρασίας. Στο Διάγραμμα 2-3, που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι θερμοκρασιακές αλλαγές, που έχουν σημειωθεί στο διάστημα 1880-2016, σε μέσες τιμές<sup>6</sup>.



**Διάγραμμα 2-3:** Θερμοκρασιακές αλλαγές για το διάστημα 1880-2016 σε μέσες θερμοκρασίες<sup>6</sup>

Σύμφωνα με τα σύγχρονα αρχεία, που τηρούνται τα τελευταία 137 χρόνια, και σε σχέση με τα επίπεδα που έχουν σημειωθεί το διάστημα 1951-1980, το 2015 ήταν η πιο θερμή χρονιά, ενώ πρόσφατα διαπιστώθηκε πως ο Ιανουάριος του 2017 είναι ο τρίτος θερμότερος Ιανουάριος που έχει καταγραφεί<sup>7</sup>. Σημαντικό στοιχείο, επίσης, αποτελεί το γεγονός πως ο πρώτος πιο θερμός Ιανουάριος είναι το 2016 και ο δεύτερος το 2007, δηλαδή οι τρεις πιο θερμοί έχουν σημειωθεί την τελευταία δεκαετία.

### 2.3.3. Επίπεδο των πάγων της Αρκτικής θάλασσας

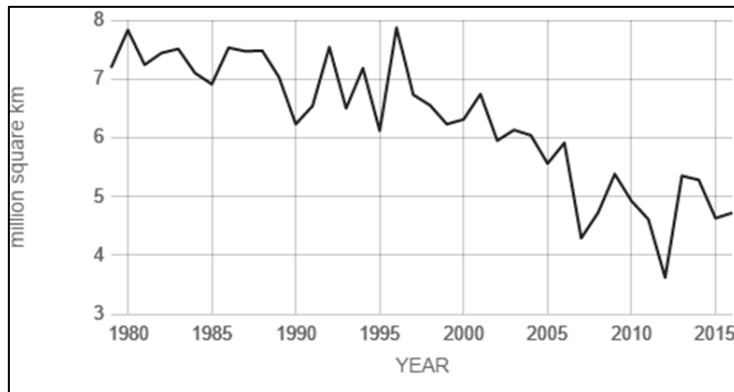
Σε ότι αφορά στο ρυθμό μείωσης της έκτασης των πάγων της Αρκτικής θάλασσας, υπολογίστηκε περίπου σε 13,3% ανά δεκαετία. Επίσης, σημαντικό στοιχείο είναι πως η χαμηλότερη έκτασή τους έχει καταγραφεί για το έτος 2012.

Στο Διάγραμμα 2-4 απεικονίζεται η μέση μηνιαία έκταση των πάγων της Αρκτικής για το μήνα Σεπτέμβριο από το έτος 1979 έως το 2016, μέσω δορυφορικών παρατηρήσεων. Έχει επιλεγεί να αποτελεί σημείο αναφοράς ο συγκεκριμένος

<sup>6</sup> <https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/>

<sup>7</sup> <https://data.giss.nasa.gov/gistemp/news/20170215/>

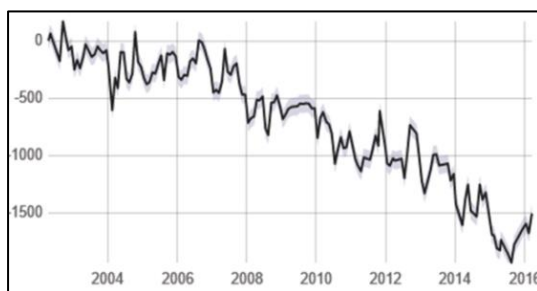
μήνας, καθώς τότε έχει διαπιστωθεί πως το επίπεδο των πάγων σημειώνει τις ελάχιστες τιμές του έτους<sup>8</sup>.



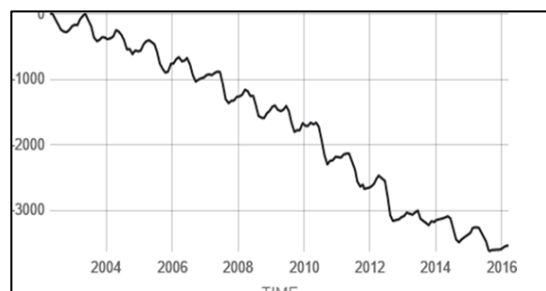
**Διάγραμμα 2-4:** Μέση μηνιαία έκταση των πάγων της Αρκτικής για το μήνα Σεπτέμβριο (1979-2016)<sup>8</sup>

#### 2.3.4. Επίπεδο των πάγων στη Γη

Μέσω δεδομένων από τους δορυφόρους της NASA αποδεικνύεται πως τα φύλλα πάγου της Γης τόσο στην Ανταρκτική (Διάγραμμα 2-5), όσο και στη Γροιλανδία (Διάγραμμα 2-6) χάνουν σημαντικά ποσοστά μάζας ετησίως. Πιο συγκεκριμένα, η ήπειρος της Ανταρκτικής έχει χάσει περίπου 118 γιγατόνους πάγου ανά χρόνο από το 2002, ενώ η Γροιλανδία 281 γιγατόνους ανά χρόνο<sup>9</sup>.



**Διάγραμμα 2-5:** Μεταβολή στη μάζα των πάγων της Ανταρκτικής<sup>9</sup>



**Διάγραμμα 2-6:** Μεταβολή στη μάζα των πάγων της Γροιλανδίας<sup>9</sup>

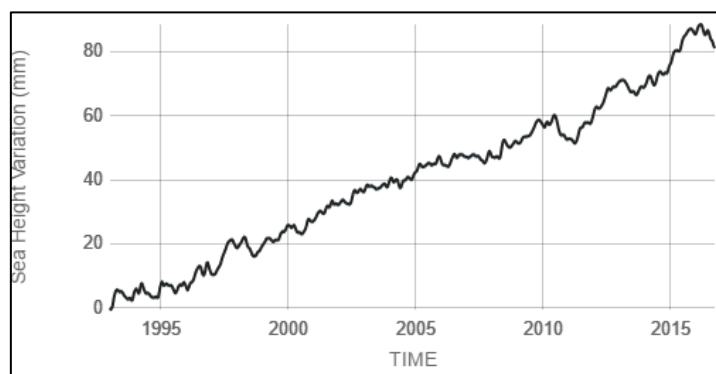
#### 2.3.5. Η στάθμη της θάλασσας

Μία από τις πιο γνωστές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής είναι η άνοδος της στάθμης της θάλασσας. Είναι ένα φαινόμενο που εξελίσσεται σε βάθος χρόνου και

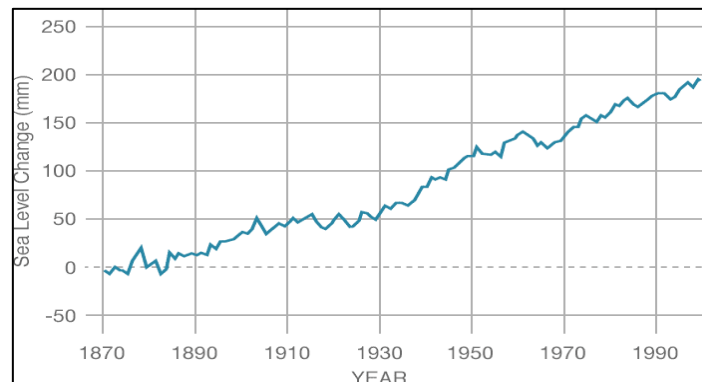
<sup>8</sup> <https://climate.nasa.gov/vital-signs/arctic-sea-ice/>

<sup>9</sup> <https://climate.nasa.gov/vital-signs/land-ice/>

οφείλεται τόσο στη μετακίνηση των θαλάσσιων υδάτων, που προέρχονται από το λιώσιμο των πάγων, όσο και στο γεγονός πως τα θαλάσσια ύδατα επεκτείνονται λόγω της υπερθέρμανσής τους. Στοιχεία που προκύπτουν από δορυφορικές παρατηρήσεις, δείχνουν πως η ετήσια μεταβολή της στάθμης είναι περίπου 3,4 χιλιοστά<sup>10</sup>. Πιο αναλυτικά στοιχεία παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 2-7 και 2-8, όπου στο πρώτο φαίνεται η μεταβολή της στάθμης από το 1993 έως και σήμερα, όπως έχει προκύψει από δορυφορικές παρατηρήσεις, ενώ στο δεύτερο παρουσιάζονται δεδομένα από το 1870 έως το 2000. Τα τελευταία έχουν προκύψει από μετρήσεις με παλιρροιόμετρο.



**Διάγραμμα 2-7:** Μεταβολή της στάθμης της θάλασσας για το διάστημα 1993-2016 (δορυφορικές παρατηρήσεις)<sup>10</sup>



**Διάγραμμα 2-8:** Μεταβολή της στάθμης της θάλασσας για το διάστημα 1870-2000 (μετρήσεις με παλιρροιόμετρο)<sup>10</sup>

Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί πως υπάρχουν παράκτιες περιοχές, που αντιμετωπίζουν προβλήματα μετακίνησης ζωνών αιγιαλού και παραλίας, απώλειας υγροτόπων, καθώς επίσης και υφαλμύρωσης του υδροφόρου ορίζοντα εξαιτίας της

<sup>10</sup> <https://climate.nasa.gov/vital-signs/sea-level/>

εισβολής των θαλάσσιων υδάτων (IPCC, 2001). Αγροτικές και αστικές περιοχές που βρίσκονται κοντά σε ακτές απειλούνται σε πολύ μεγάλο βαθμό από την άνοδο της στάθμης των θαλασσών. Το τελευταίο είναι πολύ σημαντική απειλή, ειδικά για δεκατρείς από τις δεκαπέντε μεγαλύτερες πόλεις στον κόσμο, που βρίσκονται κοντά σε ακτές (WWF, 2005).

## **2.4. Οι Έννοιες «Προσαρμογή» και «Μετριασμός»**

Η κλιματική αλλαγή συντελείται ήδη και οι επιπτώσεις, όπως αναλύθηκαν προηγουμένως, είναι πολλές και ενέχουν σημαντικούς κινδύνους για τη Γη. Είναι, λοιπόν, προφανής η αναγκαιότητα λήψης σειράς μέτρων ώστε να αντιμετωπιστεί το φαινόμενο. Τα μέτρα, που λαμβάνονται, μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες: τα μέτρα μετριασμού και τα μέτρα προσαρμογής.

### **2.4.1. Ορισμός της έννοιας «Μετριασμός»**

Μετριασμός είναι η τάση για μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, με σκοπό τη μείωση του ρυθμού ανόδου της συγκέντρωσης των αερίων αυτών με τελικό στόχο τη μείωση του ρυθμού ανόδου της θερμοκρασίας του πλανήτη. Γενικότερα, περιλαμβάνει τις δράσεις και τις ενέργειες που συμβάλουν είτε στη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, είτε στην αύξηση των δεξαμενών αποθήκευσής τους. Ενδεικτικά, παρατίθενται κάποια μέτρα μετριασμού (Κανλής, 2012):

- η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (π.χ. ηλιακή ενέργεια, αιολική ενέργεια, γεωθερμία, βιομάζα κλπ)
- η βελτίωση ενεργειακής απόδοσης (π.χ. στα κτίρια, στις μεταφορές)

### **2.4.2. Ορισμός της έννοιας «Προσαρμογή»**

Η προσαρμογή ορίζεται ως η ικανότητα των φυσικών ή ανθρώπινων οικοσυστημάτων να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, να προσαρμόζονται στα αποτελέσματά της, με σκοπό τον περιορισμό των επιπτώσεων ή ακόμα και την εκμετάλλευση των ευεργετικών ευκαιριών, που παρουσιάζονται (IPCC, 2007). Ενδεικτικά μέτρα προσαρμογής είναι (Κανλής, 2012):

- η ορθολογική διαχείριση υδάτων (π.χ. σύστημα συλλογής βρόχινου νερού)
- η βελτιωμένη διαχείριση δασών – Δενδροφύτευση

- η ορθολογική διαχείριση αποβλήτων (π.χ. κατασκευή εγκαταστάσεων βιολογικού καθαρισμού)

## **2.5. Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή σε Διεθνές Επίπεδο**

Το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής απασχολεί σήμερα τόσο τη Διεθνή Κοινότητα και την Ευρωπαϊκή Ένωση, όσο και κάθε κράτος ξεχωριστά, καθώς η πρόκληση είναι πλέον αναγνωρισμένη. Στόχος της διαχείρισης αυτής είναι να αποφευχθούν όσο το δυνατόν οι αρνητικές συνέπειές της στην κοινωνία, την οικονομία και το περιβάλλον. Αφενός, λοιπόν, πρέπει να υλοποιηθεί μία σειρά μέτρων μετριασμού, αλλά και μέτρων προσαρμογής ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα σημαντικότερα βήματα που έχουν επιτευχθεί σε διεθνές επίπεδο με κατεύθυνση την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, καθώς επίσης και οι στόχοι που έχουν τεθεί.

### **2.5.1. Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC)**

Η αυξανόμενη ανησυχία της κοινής γνώμης στις ανεπτυγμένες χώρες για τη βιομηχανική ρύπανση, αλλά και μια σειρά άλλων κινδύνων, οδήγησε στη δημιουργία μιας διακυβερνητικής επιτροπής για την κλιματική αλλαγή, η οποία ονομάστηκε «Intergovernmental Panel for Climate Change» (IPCC). Βασικός σκοπός της επιτροπής είναι η αξιολόγηση των επιστημονικών, τεχνικών και κοινωνικο-οικονομικών πληροφοριών σχετικά με τους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής. Εν συνεχεία, αξιολογεί τις συνέπειες και μελετά πιθανές πολιτικές και δράσεις για την αντιμετώπιση των ενδεχόμενων κινδύνων.

Η επιτροπή απασχολεί επιστήμονες από όλο τον κόσμο, οι οποίοι είναι άτομα από πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, περιβαλλοντικούς οργανισμούς κ.α. και δημοσιοποιεί εκθέσεις, οι οποίες περνούν από ενδελεχή έλεγχο ώστε να διασφαλιστεί η εγκυρότητα και η αξιοπιστία τους. Μέχρι σήμερα έχουν δημοσιευθεί τέσσερις εκθέσεις, το 1990, το 1995, το 2001 και το 2007 (Προύντζου, 2012). Η τέταρτη και τελευταία έκθεση της Διακυβερνητικής Επιτροπής, που ολοκληρώθηκε το 2007, αποτελείται από τρεις τόμους, που είναι αποτέλεσμα των πορισμάτων των τριών ομάδων εργασίας. Πιο συγκεκριμένα, οι ομάδες εργασίες είναι (IPCC, 2007):

- 1<sup>η</sup> Ομάδα Εργασίας: Η πρώτη ομάδα συγκεντρώνει όλα τα επιστημονικά δεδομένα για την κλιματική αλλαγή και διατυπώνει τη σύνδεσή της με τις ανθρώπινες δραστηριότητες.



- 2<sup>η</sup> Ομάδα Εργασίας: Η δεύτερη ομάδα περιγράφει τις επιπτώσεις, που αναμένεται να σημειωθούν και παράλληλα διατυπώνει μία εκτίμηση για το σε ποιο βαθμό τα μέτρα πρόληψης και προσαρμογής θα καταφέρουν να τις μειώσουν.
- 3<sup>η</sup> Ομάδα Εργασίας: Η τελευταία ομάδα εξετάζει τη δυνατότητα πρόληψης καταστροφών και μετριασμού του φαινομένου της υπερθέρμανσης, με παράλληλη εκτίμηση του σχετικού οικονομικού κόστους τους.

Μερικά από τα βασικότερα σημεία της έκθεσης αυτής είναι ότι (Προύντζου, 2012):

- το φαινόμενο της παγκόσμιας θέρμανσης οφείλεται στην ανθρώπινη δραστηριότητα με πιθανότητα 90%.
- στη διάρκεια του 21<sup>ου</sup> αιώνα η μέση παγκόσμια θερμοκρασία θα αυξηθεί από 1,1 έως 6,4 °C.
- η στάθμη της θάλασσας αναμένεται να αυξηθεί από 18 έως 59 εκατοστά, χωρίς να λαμβάνεται υπόψιν ενδεχόμενη κατάρρευση του καλύμματος πάγου στην Ανταρκτική και την Γροιλανδία.

### **2.5.2. Σύμβαση – Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή**

Η Σύμβαση – Πλαίσιο των Η.Ε. για την κλιματική αλλαγή υπεγράφη από 154 χώρες το 1992 στο Ρίο, κατά τη διάρκεια της Συνόδου Κορυφής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη. Την εποχή εκείνη, που επικρατούσαν πολλές αμφισβητήσεις για την επιστημονική τεκμηρίωση της ανάγκης υιοθέτησης μέτρων, η σύμβαση έθεσε κάποιες γενικές αρχές και τις βάσεις για περαιτέρω δράσεις στο μέλλον. Η Ευρωπαϊκή Ένωση επικύρωσε τη Σύμβαση και ταυτόχρονα έθεσε ως συνολικό στόχο της τη σταθεροποίηση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα μέχρι το 2000 στα επίπεδα του 1990. Η Ελλάδα επικύρωσε την Σύμβαση με τον Νόμο 2205/1994 (ΦΕΚ 60/Α/15-4-1994). Αν και δεν έθεσε νομικά δεσμευτικές υποχρεώσεις, μέσω του πλαισίου της προβλέπει για όλα τα κράτη τα εξής<sup>11</sup>:

1. την ανάπτυξη, τακτική ενημέρωση και δημοσιοποίηση εθνικών απογραφών των ανθρωπογενών εκπομπών βάσει συγκρίσιμων μεθοδολογιών
2. τη δημοσίευση, αναθεώρηση και εφαρμογή εθνικών προγραμμάτων για την αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών

<sup>11</sup> <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=442&language=el-GR>

3. την υιοθέτηση μέτρων και πολιτικών με στόχο την επαναφορά των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου στα επίπεδα του έτους 1990 μέχρι το 2000 για τα ανεπτυγμένα κράτη

### **2.5.3. Το Πρωτόκολλο του Κιότο**

Το 1997, υιοθετήθηκε το Πρωτόκολλο του Κιότο, το οποίο τελικά τέθηκε σε ισχύ το 2005 και το οποίο αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά νομικά κείμενα που συμπληρώνουν τη Σύμβαση-Πλαίσιο. Κεντρικός άξονας του πρωτοκόλλου είναι οι νομικά κατοχυρωμένες δεσμεύσεις των βιομηχανικά αναπτυγμένων κρατών να μειώσουν τις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα, το Πρωτόκολλο στόχευε σε μείωση των εκπομπών τουλάχιστον κατά 5%, των ακολούθων 6 αερίων την πενταετία 2008-2012 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990<sup>12</sup>:

- Διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>)
- Μεθάνιο (CH<sub>4</sub>)
- Υποξείδιο του αζώτου (N<sub>2</sub>O)
- Υδροφθοράνθρακες (HFC)
- Υπερφθοριωμένοι υδρογονάνθρακες (PFC)
- Εξαφθοριούχο θείο (SF<sub>6</sub>)

Σύμφωνα με Έκθεση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο, οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης τήρησαν τον στόχο, καθώς οι εκπομπές των αερίων μειώθηκαν κατά 12,5% σε σύγκριση με το έτος αναφοράς, δηλαδή το 1990. Αυτό που μπορεί να σημειωθεί ως αρνητικό είναι πως ενώ σε σημαντικούς τομείς, όπως η ενέργεια, οι βιομηχανικές διεργασίες, ο γεωργικός τομέας, αλλά και στον τομέα αποβλήτων σημειώθηκε μείωση 7%, 11%, 11% και 39% αντίστοιχα, ενώ στον τομέα των μεταφορών σημειώθηκε αύξηση της τάξης 24%.

### **2.5.4. Διασκέψεις για την Κλιματική Αλλαγή**

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα βασικότερα σημεία των πιο σημαντικών διασκέψεων που αφορούν στην κλιματική αλλαγή μετά τη Σύνοδο στο Κιότο, οι οποίες έχουν θέσει και όλες τις κατευθυντήριες γραμμές της παγκόσμιας πολιτικής για την κλιματική αλλαγή σήμερα.

---

<sup>12</sup> <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=443&language=el-GR>

### ***Σύνοδος Κοπεγχάγης (2009)***

Ο ορίζοντας χρόνου δράσης, όπως είχε τεθεί από το πρωτόκολλο του Κιότο είχε ημερομηνία λήξης το έτος 2012. Δημιουργήθηκε, λοιπόν, η ανάγκη μιας νέας δεσμευτικής συμφωνίας, η οποία θα το αντικαθιστούσε. Για το λόγο αυτό, το 2009 πραγματοποιήθηκε η σύνοδος της Κοπεγχάγης με τη συμμετοχή 192 χωρών. Παρά τον αρχικά διατυπωμένο στόχο, η συμφωνία τελικά δεν είχε δεσμευτικό χαρακτήρα. Από τη Σύνοδο αυτή επισημάνθηκε πως προκειμένου η θερμοκρασία να μην ξεπεράσει τους 2 °C, θα πρέπει η μείωση των εκπομπών αερίων το 2050, σε σχέση με το 1990, να φτάσει το 50% (Προύντζου, 2012).

Οι δεσμεύσεις των αναπτυσσόμενων χωρών για μείωση των εκπομπών πραγματοποιήθηκε σε εθελοντική βάση, χωρίς να αναφέρονται συγκεκριμένα ποσοστά για τη μείωση αυτών ή να επιβάλλονται χρονικές προθεσμίες. Ταυτόχρονα, προβλέφθηκε η δημιουργία ενός Μηχανισμού Χρηματοδότησης για το Κλίμα των αναπτυσσόμενων χωρών, με κονδύλια που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την καταπολέμηση της αποψίλωσης των δασών, τη στροφή στην πράσινη ενέργεια, τη μείωση των εκπομπών, καθώς και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή (Προύντζου, 2012).

### ***Σύνοδος Κανκούν (2010)***

Η Σύνοδος του Κανκούν πραγματοποιήθηκε στις 11 Δεκεμβρίου του 2010 και συμμετείχαν σ' αυτήν 193 χώρες, οι οποίες συμφώνησαν σε μία σειρά αποφάσεων. Σχετικά με τη μείωση των θερμοκηπικών αερίων, συμφωνήθηκε πως οι χώρες που συμμετείχαν και στο Πρωτόκολλο του Κιότο πρέπει να μειώσουν τις εκπομπές τους κατά 25-40% έως το 2020, χωρίς δέσμευση του τρόπου επίτευξης. Ουσιαστικά πρόκειται για μια κοινή συμφωνία περί της ανάγκης για μεγαλύτερη προσπάθεια ώστε η αύξηση της θερμοκρασίας να μην ξεπεράσει τους 2 °C (Προύντζου, 2012).

### ***Σύνοδος Ντέρμπαν (2011)***

Στη Σύνοδο στο Ντέρμπαν το 2011, αποφασίστηκε η παράταση του Πρωτοκόλλου του Κιότο από τις 194 χώρες που συμμετείχαν σε αυτήν. Επιπρόσθετα, αποφάσισαν να αρχίζουν διαπραγματεύσεις για μια νέα συμφωνία το 2012, ώστε να διατυπωθεί μέχρι το 2015 και να τεθεί σε ισχύ το 2020. Επίσης, συμφωνήθηκαν κάποιες λεπτομέρειες για το «Πράσινο Κλιματικό Ταμείο», το οποίο είχε διατυπωθεί και στη Σύνοδο του Κανκούν, χωρίς ωστόσο και πάλι να υπάρξει συμφωνία για τον τρόπο χρηματοδότησής του (Προύντζου, 2012).

### **Διάσκεψη του Παρισιού (2015)**

Στις 12 Δεκεμβρίου 2015, ολοκληρώθηκε η 21η Παγκόσμια Συνδιάσκεψη για το Κλίμα. Η Διάσκεψη αυτή, που έλαβε χώρα στο Παρίσι, κατέληξε σε μία ιστορικής σημασίας απόφαση που προβλέπει τον περιορισμό της υπερθέρμανσης του πλανήτη αρκετά κάτω από τους 2 °C. Τα 196 κράτη που συμμετείχαν δήλωσαν πως είναι διατεθειμένα να αναλάβουν πολύ δραστικότερα μέτρα μείωσης των εκπομπών των θερμοκηπικών αερίων από αυτά για τα οποία έχουν δεσμευτεί έως τώρα. Τα κυριότερα σημεία της συμφωνίας είναι <sup>13</sup>:

- η διατήρηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη αρκετά κάτω από τους 2 °C σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα και η συνέχιση των προσπαθειών για περιορισμό της σε 1,5 °C.
- οι χώρες υπέβαλαν ολοκληρωμένα εθνικά σχέδια δράσης για μείωση των εκπομπών τους.
- υπήρξε συμφωνία των κυβερνήσεων για κοινοποίηση των συνεισφορών τους κάθε 5 χρόνια, ώστε να καθορίζονται πιο φιλόδοξοι στόχοι.
- η ΕΕ και άλλες ανεπτυγμένες χώρες θα εξακολουθήσουν να παρέχουν χρηματοδότηση για το κλίμα ώστε να βοηθηθούν οι αναπτυσσόμενες χώρες.

### **2.6. Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή σε Εθνικό Επίπεδο**

Η Ελλάδα, αν και ανήκει σε μία από τις πιο ευπαθείς περιοχές της Μεσογείου, άργησε χαρακτηριστικά να εκπονήσει εθνική στρατηγική για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Πιο συγκεκριμένα, υλοποιήθηκε τον Απρίλιο του 2016 και θέτει τους γενικούς στόχους και τις κατευθυντήριες αρχές σύμφωνα με το πλαίσιο που τίθεται από τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και τη διεθνή εμπειρία<sup>14</sup>. Η ΕΣΠΚΑ προβλέπει έναν αρχικό ορίζοντα πενταετίας και ένα πρώτο σύνολο δράσεων, το οποίο θα τίθεται σε συνεχή επανεξέταση και επικαιροποίηση σύμφωνα με τις εξελίξεις. Βασικοί της στόχοι, όπως αναφέρονται στην έκθεση είναι:

- η βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων μέσω της απόκτησης πληρέστερων δεδομένων και επιστημονικών δεδομένων,
- η προώθηση της ανάπτυξης και εφαρμογής περιφερειακών/τοπικών σχεδίων δράσης,

<sup>13</sup> <http://www.consilium.europa.eu/el/meetings/international-summit/2015/11/30/>

<sup>14</sup> <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=302&language=el-GR>

- η προώθηση δράσεων και πολιτικών προσαρμογής σε όλους τους τομείς με έμφαση στους πιο ευάλωτους,
- η δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης και αξιολόγησης των δράσεων και πολιτικών προσαρμογής,
- η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της κοινωνίας

## 2.7. Τομείς Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή

Μία σωστά ολοκληρωμένη πολιτική για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή περιλαμβάνει δράσεις και μέτρα για κάθε πληττόμενο τομέα ανάλογα με τα επίπεδα αναγκαιότητας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση, με την έκδοση της «Λευκής Βίβλου» το 2009 έχει καταδείξει με τον πλέον κατηγορηματικό τρόπο πως η χάραξη της στρατηγικής πρέπει να γίνεται με τη λήψη μέτρων σε όλους τους τομείς των δραστηριοτήτων (Πίνακας 2-1). Έτσι, πολλά από τα ευρωπαϊκά κράτη έχουν ήδη διαμορφώσει Εθνικά Σχέδια για πολλούς από τους παραπάνω τομείς, αλλά δεν είναι λίγες οι χώρες για τις οποίες οι στρατηγικές προσαρμογής δεν υφίστανται. Στην παρούσα φάση είναι επιτακτική ανάγκη να δημιουργηθούν ολοκληρωμένα εθνικά σχέδια δράσης, καθώς μόνο έτσι θα υπάρξει ουσιαστική αντιμετώπιση και μείωση των αρνητικών συνεπειών της κλιματικής αλλαγής. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί πως δεν πρόκειται για μία εύκολη διαδικασία, καθώς τα συνεχώς μεταβαλλόμενα δεδομένα και η απόκτηση ολοένα και περισσότερης γνώσης αλλάζουν τις προτεραιότητες σχετικά με τους τομείς προσαρμογής.

| <b>ΤΟΜΕΙΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ<br/>στην ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b> |  |
|---|--|
| Γεωργία και Κτηνοτροφία                             | Αλιεία και ναυτιλία                                |
| Βιοποικιλότητα και Οικοσυστήματα                    | Διαχείριση υδάτινων πόρων και<br>Υδατοκαλλιέργειες |
| Παράκτιες Περιοχές                                  | Δασοπονία  |
| Μείωση κινδύνων καταστροφών                         | Ενέργεια   |
| Υγεία   | Υποδομές και Μεταφορές                             |
| Δομημένο περιβάλλον                                 |  |

**Πίνακας 2-1:** Βασικοί τομείς προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή<sup>15</sup>

<sup>15</sup> <http://climate-adapt.eea.europa.eu/eu-adaptation-policy/sector-policies>

## **2.8. Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή στο Αστικό Περιβάλλον**

Το αστικό περιβάλλον συνδέεται άρρηκτα με τη ζωή των πολιτών, καθώς παρέχει το βασικό υπόβαθρο για την ανάπτυξη των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Οι πόλεις είναι δέκτες ταχύτατων αλλαγών, οι οποίες οφείλονται στις αλλαγές χρήσεων γης, στην αστική επέκταση, στην αυξημένη ανθρωπογενή δραστηριότητα κ.α. Δύο πολύ βασικά στοιχεία της σχέσης των πόλεων με την κλιματική αλλαγή είναι τα εξής (ΕΣΠΚΑ, 2016):

- οι πόλεις καταναλώνουν μεγάλα ποσοστά ενέργειας και αποτελούν κύριες πηγές εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και
- εξαιτίας των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής (άνοδος στάθμης θάλασσας, ακραία καιρικά φαινόμενα κλπ), τίθενται σοβαροί κίνδυνοι στις αστικές υποδομές και στην ποιότητα ζωής.

Η κλιματική αλλαγή έχει σοβαρές επιπτώσεις στο αστικό περιβάλλον και ως εκ τούτου τα σχέδια προσαρμογής πρέπει να περιλαμβάνουν μέτρα και για αυτόν τον τομέα. Κάποιες γενικές κατευθύνσεις για τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων του φαινομένου στον τομέα αυτόν είναι οι εξής (Οδικός Χάρτης για την Προσαρμογή της Ελλάδας στην Κλιματική Αλλαγή, 2011):

- έλεγχος για τήρηση πολεοδομικών κανόνων
- συντήρηση και βελτίωση συστημάτων αποστράγγισης
- θέσπιση πλαισίου για την ενεργειακή απόδοση κτιρίων
- οργάνωση συστήματος προειδοποίησης των πολιτών για προφύλαξη από ακραία καιρικά φαινόμενα, υψηλές θερμοκρασίες, υψηλά επίπεδα ρύπανσης κλπ
- αύξηση εκτάσεων αστικού πρασίνου
- μαζική τοποθέτηση πράσινων στεγών

### **2.8.1. Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή σε Ατομικό/Οικιακό Επίπεδο**

Εκτός από τα μέτρα, που αναφέρθηκαν παραπάνω, που αποτελούν κατευθύνσεις και δράσεις, που μπορούν να υλοποιηθούν από την πολιτεία, υπάρχουν μέτρα, τα οποία μπορεί να λάβει ο κάθε πολίτης, ώστε να βοηθήσει στην προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή στο οικιακό περιβάλλον. Πρόκειται για μέτρα, των οποίων η υλοποίηση άπτεται στην ατομική επιλογή και οδηγεί κυρίως σε πιο αποδοτικές

οικίες. Το κόστος τους κυμαίνεται από πολύ χαμηλό έως και αρκετά υψηλό, που λόγω της οικονομικής κρίσης που λαμβάνει χώρα, καθιστά τα τελευταία δύσκολα στη λήψη. Σύμφωνα με την Έκθεση «Three Regions Climate Change Group [2008] Your Home in a Changing Climate: Retrofitting Existing Homes for Climate Change Impacts», ακολουθεί η παρούσα ανάλυση, η οποία βασίστηκε στα παρακάτω μέτρα (Πίνακας 2-2):

| Μέτρα  | Ενδεικτικό κόστος |
|--|-------------------|
| Απενεργοποίηση δικτύου για το αέριο/νερό/ηλεκτρικό ρεύμα τις ώρες που δεν χρησιμοποιούνται | Δωρεάν            |
| Χρήση αδιάβροχης βαφής στους εσωτερικούς τοίχους   | Χαμηλό            |
| Υλοποίηση «Πράσινης Στέγης»  | Υψηλό             |
| Χρήση ηλεκτρικών συσκευών αυξημένης ενεργειακής απόδοσης                                   | Μεσαίο            |
| Εγκατάσταση κεφαλής ντους χαμηλής ροής   | Χαμηλό            |
| Εγκατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα  | Μεσαίο            |
| Χρήση ενεργειακών λαμπτήρων («λάμπες οικονομίας»)  | Χαμηλό            |
| Χρήση ενεργειακών υαλοπινάκων  | Μεσαίο            |
| Εγκατάσταση τουαλέτας με καζανάκι διπλής ροής  | Χαμηλό            |
| Εγκατάσταση στομίου ρύθμισης νερού ή διακόπτη νερού με φωτοκύτταρο στις βρύσες             | Χαμηλό            |

**Πίνακας 2-2:** Μέτρα Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή σε Οικιακό Επίπεδο

### **3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ**

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογική προσέγγιση, που χρησιμοποιήθηκε, μέσω της οποίας συλλέχθηκαν τα δεδομένα της έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, αναλύονται σε γενικότερο επίπεδο οι αρχές και η χρησιμότητα της δειγματοληπτικής έρευνας και έπειτα, πιο ειδικά, οι αρχές σχεδιασμού ενός ερωτηματολογίου, εργαλείο που χρησιμοποιείται στην εν λόγω εργασία.

#### **3.1. Δειγματοληπτική Έρευνα**

Η δειγματοληπτική έρευνα είναι ίσως μία από τις πιο διαδεδομένες μορφές κοινωνικής έρευνας, μέσω της οποίας μπορεί να περιγραφεί ένα σύνολο χαρακτηριστικών, απόψεων ή στάσεων συγκεκριμένης μερίδας πληθυσμού σε συγκεκριμένο χώρο και χρόνο. Τα αρκετά και σημαντικά πλεονεκτήματα, που συγκεντρώνει ως μέθοδος, την καθιστούν ως την πλέον κατάλληλη για μελέτη κοινωνικών φαινομένων. Ως εκ τούτου, η δειγματοληπτική έρευνα έχει ευρεία εφαρμογή με στόχο, ο οποίος μπορεί είτε να περιορίζεται στην απλή περιγραφή των κοινωνικών φαινομένων, είτε να επεκτείνεται στην ανάλυση και την επεξήγηση της κοινωνικής πραγματικότητας (Κυριαζή, 2011).

Η ευρεία εφαρμογή που της επιτρέπεται να έχει, βάσει των χαρακτηριστικών της, είναι ο λόγος που χρησιμοποιείται τόσο από τον επιστημονικό χώρο, όσο και από άλλους φορείς, όπως οι εταιρείες δημοσκοπήσεων ή οι διοικητικοί οργανισμοί. Μερικά από τα πλεονεκτήματα της δειγματοληπτικής έρευνας είναι (Κυριαζή, 2011):

- η τυποποίηση συλλεχθέντων στοιχείων
- η δυνατότητα προσέγγισης μεγάλου μέρους του πληθυσμού
- η συγκριτικά μικρότερη επένδυση χρόνου
- η συγκριτικά χαμηλότερο κόστος

Ανεξάρτητα από τη μέθοδο που επιλέγεται να εφαρμοστεί από τον ερευνητή, πρώτο αναγκαίο βήμα στη δειγματοληπτική διαδικασία είναι ο προσδιορισμός του πληθυσμού στον οποίο θα αναφέρεται η έρευνα. Τα δύο κριτήρια, στα οποία βασίζεται η απόφαση αυτή, είναι το πεδίο εφαρμογής που επιδιώκει ο ερευνητής και ο προϋπολογισμός τον οποίο διαθέτει. Στη συνέχεια, επιλέγεται το μέγεθος του δείγματος βάσει των οικονομικών πόρων που διαθέτει, αλλά και της ακρίβειας, που



απαιτείται. Είναι σαφές, πως όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος του δείγματος, τόσο μειωμένο είναι το σφάλμα που προκύπτει.

Αφού αποφασιστεί ο πληθυσμός της έρευνας, καθώς και το μέγεθος του δείγματος, επιλέγεται το δείγμα, το οποίο πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό, να έχει, δηλαδή, παρόμοια κατανομή χαρακτηριστικών με αυτήν του πληθυσμού. Η επιλογή του αντιπροσωπευτικού δείγματος μπορεί να γίνει μέσω διάφορων μεθόδων, που όλες όμως έχουν ως κοινή συνισταμένη τη θεωρία των πιθανοτήτων. Πιο συγκεκριμένα, λοιπόν, όλες οι μέθοδοι στηρίζονται στην παραδοχή πως κάθε άτομο έχει μία γνωστή μη μηδενική πιθανότητα να επιλεγεί στο δείγμα. Οι βασικές μέθοδοι δειγματοληψίας χωρίζονται στις εξής κατηγορίες (Κυριαζή, 2011):

### **Απλή τυχαία δειγματοληψία**

Βασικό στοιχείο της απλής τυχαίας δειγματοληψίας είναι πως κάθε μέλος του πληθυσμού έχει την ίδια πιθανότητα να επιλεγεί στο δείγμα. Στην περίπτωση αυτή το δείγμα επιλέγεται με τυχαίο τρόπο από αριθμημένους καταλόγους, μέχρι να συμπληρωθεί το απαιτούμενο μέγεθος του δείγματος. Μόλις επιλέγεται ένα στοιχείο, αφαιρείται από τον κατάλογο και έτσι δεν έχει δυνατότητα επανεπιλογής. Η συγκεκριμένη μέθοδος παρουσιάζει κάποια μειονεκτήματα όσον αφορά στα αποτελέσματα που θα προκύψουν και το κατά πόσο αυτά θα είναι αντιπροσωπευτικά ή όχι. Από την άλλη μεριά, λόγω της μεγάλης ευκολίας που παρουσιάζει, καθώς και η δυνατότητα υπολογισμού των σφαλμάτων εκτίμησης, που παράγουν τα λογισμικά στατιστικής επεξεργασίας όταν εισάγονται τέτοιου είδους δεδομένα, η επιλογή της είναι αρκετά συχνή.

### **Συστηματική δειγματοληψία**

Όταν το πεδίο εφαρμογής που επιδιώκει ο ερευνητής απευθύνεται σε μεγάλους πληθυσμούς, η εφαρμογή της τυχαίας δειγματοληψίας δυσχεραίνεται σημαντικά και συνηθίζεται να χρησιμοποιείται μια παραλλαγή της, η συστηματική δειγματοληψία. Η συστηματική δειγματοληψία προϋποθέτει ότι ο πληθυσμός είναι εγγεγραμμένος σε καταλόγους, ενώ η επιλογή των στοιχείων εδώ γίνεται με βάση ένα βήμα.

Πιο συγκεκριμένα, εφόσον είναι γνωστό το μέγεθος του πληθυσμού, καθώς και το μέγεθος του δείγματος, διαιρείται ο πρώτος με τον δεύτερο και αυτό που προκύπτει αποτελεί το βήμα της διαδικασίας ή αλλιώς το δειγματοληπτικό διάστημα. Αν έστω  $k$  αυτός ο αριθμός, τότε η επιλογή του πρώτου στοιχείου γίνεται μεταξύ του συνόλου 1 έως  $k$  του καταλόγου και η επιλογή των υπόλοιπων στοιχείων γίνεται με βάση τον πρώτο αριθμό κατά  $k$  διαστήματα.

### **Στρωματοποιημένη δειγματοληψία**

Για την εφαρμογή της εν λόγω μεθόδου, ο πληθυσμός διαιρείται είτε σε ομοιογενή υποσύνολα, είτε σε στρώματα σύμφωνα με κάποιο κριτήριο (φύλο, ηλικία, μόρφωση κλπ). Στη συνέχεια, επιλέγεται τυχαίο δείγμα από κάθε υποσύνολο ή στρώμα. Όταν ο αριθμός των περιπτώσεων από κάθε στρώμα επί του συνολικού αριθμού των περιπτώσεων στο δείγμα αντιστοιχεί στο ποσοστό που ισχύει στον πληθυσμό, τότε η στρωματοποίηση είναι αναλογική (Κυριαζή, 2011). Η μέθοδος αυτή σχεδιάστηκε κυρίως για να εξασφαλίσει την καλύτερη αντιπροσώπευση του πληθυσμού και τη μείωση του σφάλματος εκτίμησης. Επίσης, είναι η πλέον κατάλληλη όταν μία ή περισσότερες πληθυσμιακές ομάδες, που είναι απαραίτητες για τη διεξαγωγή της έρευνας, είναι μικρές κι έτσι τα αποτελέσματα μέσω μίας εκ των δύο ήδη αναφερθέντων μεθόδων δεν κρίνονται αξιόπιστα.

### **Δειγματοληψία συστάδων**

Στη συγκεκριμένη μέθοδο, το δείγμα δεν επιλέγεται μέσω καταλόγου, αλλά από μονάδες που περιλαμβάνουν τον υπό έρευνα πληθυσμό. Σε αυτήν την περίπτωση, ο πληθυσμός χωρίζεται τυχαία σε ομάδες, μέσω των οποίων ο ερευνητής επιλέγει τυχαία το δείγμα με βάση το μέγεθος που έχει προαποφασίσει. Η μέθοδος αυτή είναι η πλέον κατάλληλη για έρευνες που περιλαμβάνουν μεγάλες γεωγραφικές περιοχές, καθώς παράγει δείγμα με συγκριτικά μικρότερο κόστος.

## **3.2. Ερωτηματολόγιο**

Ένα μεθοδολογικό εργαλείο, το οποίο επιτρέπει τόσο τη συλλογή στοιχείων από μεγάλο αριθμό ατόμων, όσο και την ποσοτικοποίηση και στατιστική ανάλυση των στοιχείων αυτών, είναι το ερωτηματολόγιο. Η ευκολία με την οποία συλλέγονται και αναλύονται τα δεδομένα έχουν καταστήσει το τυποποιημένο ερωτηματολόγιο ως το πλέον διαδεδομένο μέσο της ποσοτικής έρευνας στις κοινωνικές επιστήμες. Επί της ουσίας, το ερωτηματολόγιο είναι ένα έντυπο που περιέχει μια σειρά δομημένων ερωτήσεων, οι οποίες παρουσιάζονται σε μια συγκεκριμένη σειρά και στις οποίες ο ερωτώμενος καλείται να απαντήσει γραπτά (Ζαφειρίου, 2003). Η μέθοδος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, καθώς και η μορφή και η διατύπωση των ερωτήσεων που επιλέγεται από τον ερευνητή, είναι βασικές παράμετροι που μπορούν να επηρεάσουν τα επίπεδα επίτευξης των στόχων της έρευνας σε μεγάλο βαθμό.

### **3.2.1. Μέθοδοι συμπλήρωσης του Ερωτηματολογίου**

Η μέθοδος κατά την οποία θα συμπληρωθεί το ερωτηματολόγιο είναι μία βασική παράμετρος για την έρευνα, για την οποία ο ερευνητής καλείται να πάρει μία σημαντική απόφαση. Το ερωτηματολόγιο μπορεί να συμπληρωθεί είτε από τον ίδιο τον ερωτώμενο (αποστελλόμενο ταχυδρομικώς ή να διανεμηθεί σε ομαδικό πλαίσιο), είτε από τον ερευνητή που είναι στο ρόλο του συνεντευκτή (μέσω τηλεφωνικής επικοινωνίας ή συνέντευξης πρόσωπο με πρόσωπο). Πιο αναλυτικά, οι μέθοδοι αυτές είναι (Κυριαζή, 2011):

#### **Αποστελλόμενο ταχυδρομικώς**

Πρόκειται για μία μέθοδο κατά την οποία ο ερωτώμενος συμπληρώνει αυτός το ερωτηματολόγιο. Πιο συγκεκριμένα, ο ερευνητής αποστέλλει ταχυδρομικώς το έντυπο του ερωτηματολογίου μαζί με μία περιγραφική επιστολή στην οποία αναφέρει όλα τα απαραίτητα στοιχεία για την έρευνα (θέμα, υπεύθυνος έρευνας, σημασία συμμετοχής, απόρρητο απαντήσεων κλπ). Η συγκεκριμένη μέθοδος προσφέρει δυνατότητα κάλυψης μεγάλου αριθμού ατόμων σε ευρύτερο γεωγραφικό χώρο με χαμηλό κόστος, γεγονός ιδιαίτερα θετικό. Παρ' όλα αυτά έχει κάποια σημαντικά μειονεκτήματα, τα οποία την καθιστούν όχι και τόσο αποτελεσματική μέθοδο. Πιο ειδικά, το πιο σοβαρό πρόβλημα, που υπάρχει, είναι η άρνηση συμμετοχής σε ποσοστό πολύ μεγαλύτερο από τις άλλες μεθόδους. Επιπρόσθετα, δεν υπάρχει τεκμηρίωση πως το άτομο που εν τέλει συμπλήρωσε το έντυπο είναι αυτό που είχε καθοριστεί εξ αρχής από τον ερευνητή (μέσω κάποιας μεθόδου δειγματοληψίας).

#### **Διανομή σε ομαδικό πλαίσιο**

Σε αυτή τη μέθοδο τα ερωτηματολόγια διανέμονται μαζικά σε άτομα που βρίσκονται στον ίδιο χώρο και αυτά τα συμπληρώνουν έπειτα από οδηγίες που τους δίνει ο υπεύθυνος της έρευνας. Μέσω της μεθόδου αυτής μειώνεται σημαντικά ο χρόνος συλλογής των δεδομένων, αλλά παράλληλα δεν υπάρχει δυνατότητα να προσδιοριστεί ακριβώς η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος.

#### **Συνέντευξη πρόσωπο με πρόσωπο**

Μία από τις πιο συνηθισμένες μεθόδους που χρησιμοποιούνται είναι η συνέντευξη πρόσωπο με πρόσωπο. Ο ερευνητής επισκέπτεται τον ερωτώμενο στην οικία του ή στο χώρο εργασίας του, διατυπώνει τις ερωτήσεις και συμπληρώνει μόνος του τις απαντήσεις που του δίνει ο ερωτώμενος. Μέσω της μεθόδου αυτής παρέχεται η δυνατότητα χρήσης μεγαλύτερων και πιο πολύπλοκων ερωτηματολογίων, καθώς υπάρχει η δυνατότητα αποσαφήνισης των ερωτήσεων. Από την άλλη, όμως, το κόστος αυξάνεται γιατί προστίθενται τα έξοδα εκπαίδευσης των ερευνητών και τα

έξοδα μετακίνησης. Επίσης, πολλές φορές παρατηρείται πως με τον τρόπο που διατυπώνονται οι ερωτήσεις, οι ερευνητές καθοδηγούν τον ερωτώμενο να δώσει συγκεκριμένη απάντηση.

### **Τηλεφωνική συνέντευξη**

Η εν λόγω μέθοδος είναι κατάλληλη για σύντομη καταγραφή απόψεων για θέματα άμεσου ενδιαφέροντος. Όσον αφορά στα δομικά της χαρακτηριστικά, είναι παρόμοια με τη συνέντευξη πρόσωπο με πρόσωπο. Κατά τη διάρκειά της, ο συνεντευκτής ακολουθεί πιστά τις οδηγίες του ερευνητή, ο οποίος με τη σειρά του δίνει διευκρινήσεις όποτε αυτές ζητηθούν (Κυριαζή, 2011). Η τηλεφωνική συνέντευξη εφαρμόζεται σε τυχαίο δείγμα, συνήθως από τον τηλεφωνικό κατάλογο και έχει περιορισμένο αριθμό ερωτήσεων ώστε να διαρκεί σύντομο χρονικό διάστημα. Ένα σημαντικό πρόβλημα, που υπάρχει στη συγκεκριμένη μέθοδο, είναι πως μεγάλος αριθμός ατόμων αρνείται να συμμετάσχει.

### **3.2.2. Μορφή των Ερωτήσεων**

Στο πλαίσιο των αποφάσεων που καλείται να πάρει ο ερευνητής, μία εξίσου σημαντική είναι αυτή που αφορά στη μορφή και την διατύπωση των ερωτήσεων που αποτελούν το ερωτηματολόγιο της έρευνας. Αρχικά, λοιπόν, και όσον αφορά στη μορφή των ερωτήσεων, αυτή μπορεί να είναι κλειστή ή ανοιχτή. Η διαφορά τους έγκειται στο γεγονός πως οι κλειστές ερωτήσεις έχουν προκαθορισμένες απαντήσεις από τον ερευνητή, ενώ οι ανοιχτές ερωτήσεις αφήνουν τη δυνατότητα ελεύθερης διατύπωσης της απάντησης στον ερωτώμενο. Για το ερωτηματολόγιο της συγκεκριμένης έρευνας επιλέχθηκε το σύνολο των ερωτήσεων να έχουν κλειστή μορφή. Η επιλογή αυτή έγινε λαμβάνοντας υπ' όψιν τόσο τη μέθοδο συμπλήρωσης, όσο το ότι οι εκ των προτέρων κωδικοποιημένες απαντήσεις διευκολύνουν κατά πολύ την ποσοτικοποίηση των στοιχείων. Ένα επιπλέον στοιχείο, που οδήγησε σε αυτήν την απόφαση, είναι πως στα αυτοσυμπληρούμενα ερωτηματολόγια, οι ανοιχτές ερωτήσεις συνήθως παραμένουν αναπάντητες, γεγονός που προκαλεί ποικίλα προβλήματα στα αποτελέσματα της έρευνας.

### **3.2.3. Διατύπωση των Ερωτήσεων**

Μια ακόμα απόφαση αφορά στη διατύπωση των ερωτήσεων. Πρέπει να επιδειχθεί μεγάλη προσοχή στη διατύπωση, καθώς παίζει σημαντικό ρόλο στο πως θα απαντήσει ο ερωτώμενος και κατ' επέκταση στο κατά πόσο θα είναι αξιόπιστα και έγκυρα τα αποτελέσματα. Η εμπειρία χρόνων έχει καταλήξει σε κάποιες γενικές αρχές που αφορούν στη διατύπωση των ερωτήσεων και θεωρούνται ως

απαράβατοι κανόνες από το σύνολο των ερευνητών. Πιο συγκεκριμένα, αυτές είναι (Κυριαζή, 2011):

- απλό, συγκεκριμένο και κατανοητό λεξιλόγιο
- μονοδιάστατες ερωτήσεις
- λιτές και σύντομες ερωτήσεις
- η διατύπωση της ερώτησης δε θα πρέπει να προσανατολίζει την απάντηση του ερωτώμενου

### **3.3. Σχεδιασμός Ερωτηματολογίου**

#### **3.3.1. Σκοπός έρευνας**

Στο κεφάλαιο 2 έγινε σαφές πως η κλιματική αλλαγή είναι ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα και οι επιπτώσεις της είναι πολλές και σε διάφορους τομείς, όπως το αστικό περιβάλλον. Μία σειρά μέτρων τόσο μετριασμού, όσο και προσαρμογής μπορούν να παρθούν μόνο από την Πολιτεία. Παρ' όλα αυτά υπάρχουν μέτρα και δράσεις, τα οποία αναφέρονται σε ατομικό επίπεδο και έχουν σημαντικό ρόλο στην κατεύθυνση της προσαρμογής του φαινομένου κυρίως σε οικιακό επίπεδο. Πιο συγκεκριμένα, η υλοποίηση των μέτρων αυτών οδηγεί σε πιο ανθεκτικές οικίες, οι οποίες προσαρμοζόμενες μπορούν να αντιμετωπίσουν τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής. Πρόκειται για μέτρα, τα οποία κινούνται στην κατεύθυνση της εξοικονόμησης ενέργειας και νερού και κάποια από αυτά αν υλοποιηθούν μαζικά, παίζουν έναν ιδιαίτερο σημαντικό και κομβικό ρόλο.

Με βάση το πρόβλημα, που μόλις αναλύθηκε, αποφασίστηκε η υλοποίηση έρευνας με τη χρήση ερωτηματολογίου, ώστε να καταγραφούν στάσεις και απόψεις σχετικά με το φαινόμενο, οι οποίες στη συνέχεια θα ποσοτικοποιηθούν. Πιο συγκεκριμένα, λοιπόν, στόχος του πρώτου μέρους του ερωτηματολογίου είναι ο έλεγχος του επιπέδου ενημέρωσης των πολιτών σχετικά με το φαινόμενο της Κλιματικής Αλλαγής, ενώ στο δεύτερο μέρος επιδιώκεται ο έλεγχος του επιπέδου ευαισθητοποίησης, καθώς και της διάθεσης λήψης μέτρων.

#### **3.3.2. Επιλογή προφίλ Περιοχών Μελέτης**

Σε ότι αφορά στο προφίλ των περιοχών, που επιλέχθηκαν να συλλεχθούν τα δεδομένα, αποφασίστηκε πως ιδιαίτερη αξία θα είχαν απαντήσεις κατοίκων που

έρχονται αντιμέτωποι τόσο με σχετικά κακές συνθήκες ποιότητας ζωής, όσο και με τις συνέπειες της αστικοποίησης ως προς τον τρόπο ζωής τους.

Ένα από τα μεγάλα προβλήματα που συναντάται σε όλη σχεδόν την έκταση του Λεκανοπεδίου είναι τα μικρά ποσοστά πρασίνου ανά κάτοικο. Πρόκειται για ένα πρόβλημα με μεγάλες προεκτάσεις σε επίπεδο επιπτώσεων, καθώς είναι καθοριστικός παράγοντας για την ποιότητα ζωής των κατοίκων μιας περιοχής. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), η ελάχιστη αναλογία πρασίνου ανά κάτοικο, που πρέπει να τηρείται στις πόλεις, δεν μπορεί να είναι λιγότερη από 9 τ.μ./κάτοικο. Εν έτει 2017 και ενώ η οδηγία του ΠΟΥ είναι πολύ συγκεκριμένη, στην πρωτεύουσα της χώρας μας, στην Αθήνα, κυριαρχεί εξαιρετικά χαμηλή αναλογία, που έχει υπολογιστεί στα 0,96 τ.μ./κάτοικο. Στον Πίνακα 3-1, που ακολουθεί, εμφανίζεται η αναλογία, όπως έχει υπολογιστεί για όλο το Λεκανοπέδιο, αλλά και για τους επιμέρους Τομείς.

| Χωρική Ενότητα              | Μόνιμος Πληθυσμός | Έκταση χώρων Πρασίνου (τ.μ.) | Αναλογία Χώρων Πρασίνου (τ.μ./ κάτοικο) |
|-----------------------------|-------------------|------------------------------|---|
| Βόρειος Τομέας              | 592.490           | 5.070.852                    | 8,56                                    |
| Δυτικός Τομέας              | 489.675           | 2.608.427                    | 5,32                                    |
| Κεντρικός Τομέας            | 1.029.520         | 7.242.163                    | 7,03                                    |
| Νότιος Τομέας               | 529.826           | 1.363.335                    | 2,57                                    |
| Π.Ε. Πειραιάς               | 448.997           | 1.520.235                    | 3,39                                    |
| <i>Λεκανοπέδιο (Σύνολο)</i> | <i>3.090.508</i>  | <i>17.805.012</i>            | <i>5,76</i>                             |

**Πίνακας 3-1:** Αναλογία Χώρων Πρασίνου στο Λεκανοπέδιο (Κολιώτσης, 2017)

Από τα στοιχεία του Πίνακα 3-1, προκύπτει πως το πρόβλημα εκτείνεται σε όλη την περιοχή του Λεκανοπεδίου με τον μέσο όρο αναλογίας χώρων πρασίνου να είναι 5,76 τ.μ./κάτοικο. Επίσης, το μεγαλύτερο πρόβλημα εντοπίζεται στις χωρικές υποενοότητες του Νότιου Τομέα (2,57 τ.μ./κάτοικο) και της Π.Ε. Πειραιά (3,39 τ.μ./κάτοικο), ενώ στο Βόρειο Τομέα η αναλογία είναι 8,56 τ.μ./κάτοικο, μέγεθος που προσεγγίζει τις προδιαγραφές, που θέτει ο ΠΟΥ.

### 3.3.3. Επιλογή Περιοχών Μελέτης

Με βάση την ανάλυση της ευρύτερης περιοχής του Λεκανοπεδίου (Κολιώτσης, 2017) προέκυψαν οι περιοχές στις οποίες το πρόβλημα της χαμηλής αναλογίας πρασίνου ανά κάτοικο είναι πολύ μεγάλο. Με βάση την τελική κατάταξη, αλλά και

κάποια στοιχεία από τα προφίλ των περιοχών αυτών, αποφασίστηκε οι τρεις Περιοχές Μελέτης να είναι οι τρεις που περιγράφονται σε όλο το κεφάλαιο 4, δηλαδή η Νέα Σμύρνη, η Καλλιθέα και ο Κορυδαλλός. Στον Πίνακα 3-2, παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με τις περιοχές αυτές.

| α/α | Περιοχή Μελέτης                    | Αναλογία Χώρων<br>Πρασίνου (τ.μ./<br>κάτοικο) | Πληθυσμιακή<br>Πυκνότητα (μόνιμοι<br>κάτοικοι/τ.χλμ) |
|-----|------------------------------------|---|--|
| 1   | Νέα Σμύρνη                         | 0,749   | 20.740,6   |
| 2   | Καλλιθέα                           | 0,997   | 21.067,6   |
| 3   | Κορυδαλλός                         | 0,580   | 14.611,9   |
|     | <i>Μέσος Όρος<br/>Λεκανοπεδίου</i> | <i>5,76</i>                                   | <i>8.964</i>   |

**Πίνακας 3-2:** Αναλογία Χώρων Πρασίνου και Πληθυσμιακή Πυκνότητα Περιοχών Μελέτης (Κολύτσης, Ιδία Επεξεργασία)

Είναι εμφανές, λοιπόν, πως όσον αφορά στην αναλογία πρασίνου ανά κάτοικο και οι τρεις ΠΜ έχουν πολύ χαμηλότερη από την οδηγία του ΠΟΥ, αλλά και από τον μέσο όρο που διαμορφώνεται στο Λεκανοπέδιο. Σε ότι αφορά στην πληθυσμιακή πυκνότητα, σύμφωνα με τα στοιχεία της τελευταίας απογραφής (2011), η Νέα Σμύρνη και η Καλλιθέα έχουν πολύ υψηλή και πιο συγκεκριμένα αποτελούν τους δύο πιο πυκνοκατοικημένους Δήμους της χώρας. Ο Κορυδαλλός από την άλλη, ενώ και αυτός παρουσιάζει μεγάλη απόκλιση από το μέσο όρο, είναι πιο αραιοκατοικημένος από τις δύο άλλες ΠΜ.

Εκτός από τα δύο στοιχεία, που εμφανίζονται στον Πίνακα 3-2, υπάρχουν στοιχεία των ΠΜ που είτε είναι κοινά, είτε μπορούν να λειτουργήσουν ως συμπληρωματικά. Αρχικά και όσο αφορά στα δημογραφικά χαρακτηριστικά, παρατηρείται παρόμοια κατανομή του πληθυσμού ανά φύλο και ηλικιακή ομάδα, ενώ και η κατανομή ανά είδος απασχόλησης είναι περίπου η ίδια. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι τα επίπεδα ανεργίας για την Καλλιθέα και τον Κορυδαλλό κινούνται στα ίδια επίπεδα. Πιο συγκεκριμένα, το ποσοστό για την Καλλιθέα (20%) και τον Κορυδαλλό (20,4%) είναι σχεδόν ίδιο, ενώ για τη Νέα Σμύρνη (15,1%) είναι κατά 5 –περίπου- μονάδες μικρότερο (Στοιχεία Απογραφής ΕΣΥΕ, 2011).

Στον τομέα της εκπαίδευσης, οι κάτοικοι δευτεροβάθμιας-μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης παρουσιάζουν παρόμοια ποσοστά και στις τρεις περιοχές. Παράλληλα όμως παρατηρούνται μεγάλες διαφορές στα ποσοστά των άλλων δύο βαθμίδων (πρωτοβάθμια, τριτοβάθμια), γεγονός που καταδεικνύει την διαφορετική κατανομή πληθυσμού ανά επίπεδο εκπαίδευσης.

Τέλος, παρατηρούνται διαφορές όσον αφορά στις εκτάσεις πρασίνου που εκτείνονται στις περιοχές, όπου η Νέα Σμύρνη και η Καλλιθέα περιλαμβάνουν μεγαλύτερες εκτάσεις, σε αντίθεση με τον Κορυδαλλό, που το πράσινο καταλαμβάνει πολύ μικρή έκταση του Δήμου.

Με βάση όλα τα παραπάνω, λοιπόν, ορίστηκαν αυτές οι τρεις Περιοχές Μελέτης για την εν λόγω έρευνα, που σκοπός της –όπως αναφέρθηκε ήδη- είναι ο προσδιορισμός των επιπέδων ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και διάθεσης λήψης μέτρων για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Αποτελούν ενδεικτικές περιπτώσεις για την έρευνα, καθώς ενώ το πρόβλημα είναι το ίδιο (μικρή αναλογία τ.μ. πρασίνου ανά κάτοικο, μεγάλη πληθυσμιακή πυκνότητα), τα προφίλ των περιοχών παρουσιάζουν αρκετές διαφορές. Μοιράζοντας το κοινό ερωτηματολόγιο, αναμένεται να υπάρχουν αποκλίσεις στις απαντήσεις των κατοίκων, γεγονός που με τη σειρά του οδηγεί στη δημιουργία ενός πλαισίου που μπορεί να γενικευτεί.

#### **3.3.4. Διάρθρωση Ερωτηματολογίου**

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα της συγκεκριμένης Διπλωματικής Εργασίας (Παράρτημα), χωρίζεται σε τρία μέρη, εκ των οποίων το τρίτο (**Ερωτήσεις 13-18**) αφορά στα δημογραφικά, κοινωνικά και οικονομικά στοιχεία του ερωτώμενου. Επομένως, ο κύριος όγκος των ερωτήσεων χωρίζεται σε δύο μέρη, γεγονός που εξηγείται από το ότι ο στόχος είναι διπλός.

Πιο συγκεκριμένα, λοιπόν, το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει τις **Ερωτήσεις 1-8**, όπου μέσω των απαντήσεων αναμένεται να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με τα εξής:

- το επίπεδο ενημέρωσης πολιτών σχετικά με την κλιματική αλλαγή
- τις πηγές ενημέρωσης για το φαινόμενο
- τις στάσεις/απόψεις σχετικά με τις επιπτώσεις σε εθνικό επίπεδο και επίπεδο γειτονιάς
- τις στάσεις/απόψεις σχετικά με τις ευθύνες επιδείνωσης του φαινομένου

Στο δεύτερο μέρος, που αποτελείται από τις **Ερωτήσεις 9-12**, επιδιώκεται ο προσδιορισμός του επιπέδου ευαισθητοποίησης, καθώς και της διάθεσης λήψης μέτρων για την προσαρμογή και τον μετριασμό του φαινομένου. Η πιο σημαντική – ίσως- ερώτηση είναι η ερώτηση 12, στην οποία ο ερωτώμενος καλείται να πάρει



αποφάσεις σχετικά με την υλοποίηση 20 διαφορετικών μέτρων. Πιο συγκεκριμένα, πρέπει να απαντήσουν αν τα υλοποιούν ήδη, αν θα τα υλοποιούσαν βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα ή δε θα τα υλοποιούσαν ποτέ. Επίσης, για το κάθε μέτρο αναφέρεται και ένα ενδεικτικό κόστος υλοποίησης.

#### 4. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στο κεφάλαιο 4, καταγράφεται η υφιστάμενη κατάσταση των Δήμων Νέας Σμύρνης, Καλλιθέας και Κορυδαλλού, οι οποίοι αποτελούν τις περιοχές μελέτης της έρευνας, όπως αυτές επιλέχθηκαν με βάση την ανάλυση της ταξινόμησης (Κολιώτης, 2017). Οι Δήμοι Καλλιθέας και Νέας Σμύρνης, έχουν σε πανελλαδικό επίπεδο, την μεγαλύτερη πληθυσμιακή πυκνότητα. Ο δε Κορυδαλλός, αν και έχει μικρότερη πληθυσμιακή πυκνότητα συγκριτικά με τους δύο προαναφερθέντες δήμους έχει κατά πολύ μεγαλύτερη μέση πυκνότητα κατοίκων σε σχέση με όλους τους δήμους του Λεκανοπεδίου, η οποία υπολογίζεται στους 8.964 μόνιμους κάτοικους ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο (Πίνακας 4-1).

| Δήμος      | Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> ) | Μόνιμος πληθυσμός | Πληθυσμιακή πυκνότητα (μόνιμοι κάτοικοι/km <sup>2</sup> ) |
|------------|------------------------------------|-------------------|---|
| Νέα Σμύρνη | 3,524                              | 73.076            | 20.740,6  |
| Καλλιθέα   | 4,749                              | 100.641           | 21.067,6  |
| Κορυδαλλός | 4,324                              | 63.445            | 14.611,9  |

Πίνακας 4-1: Πληθυσμιακή Πυκνότητα Περιοχών Μελέτης  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

Επιπρόσθετα, στη Νέα Σμύρνη και την Καλλιθέα, ενώ υπάρχουν σημαντικές εκτάσεις πρασίνου, τα τετραγωνικά μέτρα, που τελικά αντιστοιχούν σε κάθε κάτοικο είναι πολύ λίγα. Πιο συγκεκριμένα, στη Νέα Σμύρνη αντιστοιχούν περίπου 0,74 m<sup>2</sup> ανά κάτοικο και στην Καλλιθέα περίπου 1 m<sup>2</sup> ανά κάτοικο (Κολιώτης, 2017). Αναφορικά με την αντίστοιχη έκταση του Δήμου Κορυδαλλού, υπάρχει ακόμα μεγαλύτερο πρόβλημα, αφού σε κάθε κάτοικο αντιστοιχούν 0,58 m<sup>2</sup> πρασίνου (Πίνακας 4-2).

| Δήμος      | Συνολική Έκταση (m <sup>2</sup> ) | Έκταση Χώρων Πρασίνου (m <sup>2</sup> ) | Ποσοστό πρασίνου επί της Συνολικής Έκτασης | Αναλογία Χώρων Πρασίνου (m <sup>2</sup> /κάτοικο) |
|------------|-----------------------------------|---|--|---|
| Νέα Σμύρνη | 3.524.000                         | 54.706                                  | 1,55%                                      | 0,749   |
| Καλλιθέα   | 4.749.000                         | 100.372                                 | 2,11%                                      | 0,997   |
| Κορυδαλλός | 4.324.000                         | 36.801                                  | 0,85%                                      | 0,580   |

Πίνακας 4-2: Χώροι Πρασίνου Περιοχών Μελέτης  
(Κολιώτης, 2017)

Είναι σαφές, λοιπόν, πως στις εν λόγω περιοχές υπάρχει σημαντικό πρόβλημα σε σχέση με την έκταση του πρασίνου που αντιστοιχεί σε κάθε κάτοικο. Αυτό, βέβαια, είναι ένα πρόβλημα που συναντιέται σε όλο το Λεκανοπέδιο, με κάποιες σημαντικές εξαιρέσεις, φυσικά. Η ραγδαία επέκταση του οικιστικού ιστού, που πραγματοποιείται τα τελευταία χρόνια και έγινε χωρίς σωστό σχεδιασμό και χωρίς πρόβλεψη για το αστικό πράσινο, συνιστά τον κύριο λόγο της σημαντικής έλλειψης χώρων πρασίνου. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η σημερινή εικόνα της Αθήνας να παρουσιάζει τα μικρότερα ποσοστά πρασίνου από όλες τις Ευρωπαϊκές Πόλεις και η υποβάθμιση της ζωής να είναι κάτι παραπάνω από αισθητή.

Στο παρόν κεφάλαιο, θα γίνει μια σύντομη περιγραφή των φυσικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών των περιοχών μελέτης, ώστε να δημιουργηθεί ένα ολοκληρωμένο προφίλ των Δήμων. Πιο συγκεκριμένα, για κάθε Δήμο θα αναφερθούν και θα αναλυθούν δημογραφικά, κοινωνικά, οικονομικά στοιχεία των δήμων, η υφιστάμενη κατάσταση πρασίνου, τα χωροταξικά χαρακτηριστικά και οι κτιριακές υποδομές των περιοχών, καθώς και τα δίκτυα μεταφορών που τις εξυπηρετούν.

Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί πως η κυριότερη πηγή στοιχείων για την περιγραφή και ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης των περιοχών είναι η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος (ΕΣΥΕ). Τα στοιχεία που παρατίθενται στην εν λόγω εργασία δεν αντικατοπτρίζουν την κατάσταση που λαμβάνει χώρα τη δεδομένη στιγμή, δηλαδή αγνοεί τις σημαντικές μεταβολές που έχουν σημειωθεί λόγω της οικονομικής και προσφυγικής κρίσης των τελευταίων χρόνων, αλλά αποτελούν την ακριβή εικόνα του έτους 2011, έτος που πραγματοποιήθηκε η τελευταία απογραφή στη χώρα μας.

#### **4.1. Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης ΠΜ1: Δήμος Νέας Σμύρνης**

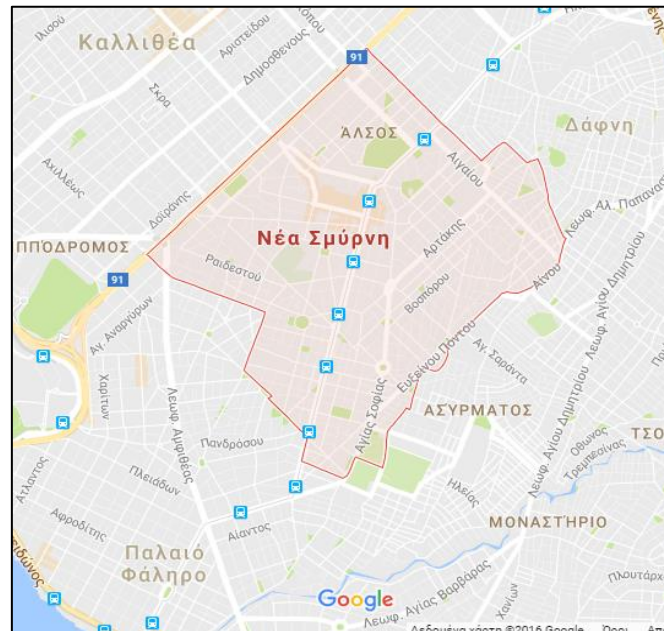
Ο Δήμος Νέας Σμύρνης έχει συνολική έκταση 3,524 km<sup>2</sup>. Γεωγραφικά ανήκει στη Νότια Αττική, ενώ διοικητικά στην Περιφερειακή Ενότητα του Νότιου Τομέα της Περιφέρειας Αττικής. Σημαντικό ιστορικό στοιχείο της περιοχής αποτελεί το γεγονός πως οφείλει το όνομά της στην καταγωγή των προσφύγων –πρώτων- κατοίκων της, καθώς η δημιουργία της έγινε μετά την Μικρασιατική Καταστροφή, με την έλευση των προσφύγων από τη Σμύρνη της Μικράς Ασίας το 1926<sup>16</sup>.

Η Νέα Σμύρνη γειτνιάζει με τον Άγιο Δημήτριο στα ανατολικά, με το Παλιό Φάληρο στα νότια, με την Καλλιθέα στα δυτικά και με την Αθήνα και τη Δάφνη στα βόρεια

---

<sup>16</sup> <http://www.neasmyrni.gr>

(Εικόνα 4-1). Σημαντικό θετικό στοιχείο είναι πως απέχει 5 κμαπό το Σύνταγμα και 0,5 km από το παραλιακό μέτωπο. Αξιοποιώντας τους οδικούς άξονες Λ. Συγγρού – Λ. Ποσειδώνος – Λ. Βουλιαγμένης μπορεί να συνδεθεί εύκολα τόσο με το κέντρο της Αθήνας, όσο και με τη Γλυφάδα ή τη Βουλιαγμένη.



Εικόνα 4-1: Θέση Δ. Νέας Σμύρνης (Google Maps, 2017)

#### 4.1.1. Δημογραφικά και Κοινωνικά Χαρακτηριστικά ΠΜ1

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες έχουν σημειωθεί σημαντικές μεταβολές όσον αφορά στην πληθυσμιακή διάρθρωση της χώρας. Πιο συγκεκριμένα, τα επίσημα πληθυσμιακά στοιχεία για τον μόνιμο πληθυσμό της Επικράτειας, της Περιφέρειας και της Περιφερειακής Ενότητας Νότιου Τομέα, καθώς και της Νέας Σμύρνης, όπως προκύπτουν από τα απογραφικά δεδομένα της ΕΣΥΕ για τα έτη 1991, 2001, 2011 παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-3.

Με βάση τα δεδομένα του Πίνακα 4-3, τη δεκαετία 1991-2001 σημειώνεται μια σημαντική αύξηση (6,95%) του μόνιμου πληθυσμού της χώρας, ενώ το 2001-2011 υπάρχει μείωση της τάξης του 1%. Σε επίπεδο περιφέρειας σημειώνονται παρόμοιας τάξης μεταβολές, με τον πληθυσμό να αυξάνεται 8,34% το 1991-2001 και την επόμενη δεκαετία να ακολουθεί μία μείωση της τάξης του 1,7%. Τέλος, όσον αφορά στο Δήμο Νέας Σμύρνης, το ποσοστό αύξησης (5,5%) για την πρώτη δεκαετία είναι σχεδόν ίδιο με τη μείωση (4,5%) που τη διαδέχεται, με αποτέλεσμα τα επίπεδα του μόνιμου πληθυσμού να παραμείνουν σχεδόν ίδια στο πέρας των είκοσι χρόνων.

|   | 1991       | 2001       | 2011       | Μεταβολή<br>1991-2001 | Μεταβολή<br>2001-2011 |
|---|------------|------------|------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Επικράτεια</b>                                       | 10.223.392 | 10.934.097 | 10.816.286 | 6,95%                 | -1,1%                 |
| <b>Περιφέρεια<br/>Αττικής</b>                           | 3.594.817  | 3.894.573  | 3.828.434  | 8,34%                 | -1,7%                 |
| <b>Περιφερειακή<br/>Ενότητα Νότιου<br/>Τομέα Αθηνών</b> | -          | -          | 529.826    | -                     | -                     |
| <b>Δήμος Νέας<br/>Σμύρνης</b>                           | 72.550     | 76.508     | 73.076     | 5,5%                  | -4,5%                 |

**Πίνακας 4-3:** Εξέλιξη Μόνιμου Πληθυσμού (Δ. Νέα Σμύρνη)  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 1991, 2001, 2011

Επιπλέον, η ΠΜ1 αποτελεί το 0,68% της χώρας και το 1,9% της Περιφέρειας Αττικής, ποσοστά σχεδόν ίδια με αυτό του 2001, τα οποία ήταν 0,7% και 1,96% αντίστοιχα. Παράλληλα, αποτελεί το 13,8%, δηλαδή περίπου το 1/7, της Περιφερειακής Ενότητας του Νότιου Τομέα. Ο αντίστοιχος υπολογισμός για τα υπόλοιπα έτη δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί, καθώς στις προηγούμενες απογραφές ίσχυε άλλη διοικητική διαίρεση της χώρας και ο Δήμος Νέας Σμύρνης άνηκε στη Νομαρχία Αθηνών. Όσον αφορά στην κατανομή του πληθυσμού ανά φύλο, οι γυναίκες είναι 39.469 (54%) έναντι 33.607 (46%) των ανδρών.

Στο σύνολο, λοιπόν, των 73.076 κατοίκων, αυτοί που έχουν ελληνική υπηκοότητα είναι 67.969, ενώ 5.107 έχουν άλλη. Συνεχίζοντας την ανάλυση του μόνιμου πληθυσμού, η περιοχή παρουσιάζει έναν μέσο όρο ηλικίας, ο οποίος υπολογίζεται στα 43,5 έτη. Στον Πίνακα 4-4 δίνεται η ακριβής διάρθρωση του πληθυσμού ανά ηλικιακές ομάδες.

| <b>Ηλικιακή Ομάδα</b> | <b>Άτομα ανά Ηλικιακή Ομάδα</b> | <b>Ποσοστό ανά Ηλικιακή Ομάδα (%)</b> |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| 0-9 ετών              | 6.177                           | 8,45                                  |
| 10-19 ετών            | 6.211                           | 8,5                                   |
| 20-29 ετών            | 8.328                           | 11,4                                  |
| 30-39 ετών            | 11.618                          | 15,9                                  |
| 40-49 ετών            | 11.111                          | 15,2                                  |
| 50-59 ετών            | 10.294                          | 14,1                                  |
| 60-69 ετών            | 8.398                           | 11,5                                  |
| 70+ ετών              | 10.939                          | 15                                    |

**Πίνακας 4-4:** Στοιχεία Πληθυσμού ανά Ηλικιακή Ομάδα Δ. Νέας Σμύρνης  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

Σύμφωνα με τα στοιχεία, οι μεγαλύτερες πληθυσμιακά ηλικιακές ομάδες είναι μεταξύ 30-39, ακολούθως μεταξύ 40-49 ετών και τρίτη η ομάδα των κατοίκων που είναι άνω των 70 ετών. Πιο συγκεκριμένα, στην τελευταία αντιστοιχεί ποσοστό περίπου 15%. Ο αριθμός των νοικοκυριών που απογράφηκαν στον Δήμο είναι 31.847, με μέσο μέγεθος 2,27 ατόμων, εκ των οποίων τα 20.398 αποτελούν πυρηνικές οικογένειες. Ειδικότερα και όσον αφορά στην οικογενειακή κατάσταση, οι άγαμοι είναι 29.213, ενώ οι έγγαμοι 34.342.

Τέλος, αναφορικά με το επίπεδο εκπαίδευσης, στο σύνολο των 73.076 κατοίκων, αυτοί που φαίνεται να έχουν ολοκληρώσει κάποιο επίπεδο εκπαίδευσης είναι 69.034 (94%). Η ακριβής διάρθρωση του πληθυσμού με βάση το επίπεδο εκπαίδευσης παρουσιάζεται στον Πίνακα 4-5:

| Ολοκληρωμένο Επίπεδο Εκπαίδευσης | Άτομα ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης | Ποσοστό ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης (%) |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Πρωτοβάθμια                      | 7.924                         | 11,48                               |
| Δευτεροβάθμια-Μεταδευτεροβάθμια  | 33.192                        | 48,08                               |
| Τριτοβάθμια                      | 23.091                        | 33,45                               |
| Λοιπά                            | 4.827                         | 6,99                                |

**Πίνακας 4-5:** Στοιχεία Πληθυσμού ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης Δ. Νέας Σμύρνης  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία, η πλειοψηφία αυτών, σε ποσοστό 45%, είναι δευτεροβάθμιας-μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ποσοστό που κινείται στα ίδια επίπεδα με το αντίστοιχο στο σύνολο της Περιφέρειας Αττικής. Εν συνεχεία, το 33,45% , δηλαδή περισσότερο από το 1/3, έχουν περατώσει προπτυχιακές σπουδές σε κάποιο Α.Ε.Ι ή Τ.Ε.Ι, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στο σύνολο της Αττικής είναι 23,65%. Το γεγονός αυτό σημειώνεται ως θετικό στοιχείο, καθώς πρόκειται για ένα θεωρητικά ενημερωμένο κοινό

#### 4.1.2. Οικονομικά Χαρακτηριστικά ΠΜ1

Η οικονομική ανάλυση του Δήμου έγινε με βάση τον οικονομικά ενεργό πληθυσμό της περιοχής. Ο Πίνακας 4-6, που ακολουθεί, εμφανίζει όλα τα απαραίτητα στοιχεία για κάθε διοικητική διαίρεση από τη χώρα μέχρι τον Δήμο ενδιαφέροντος:

|   | Σύνολο Μόνιμου Πληθυσμού | Οικονομικά Ενεργοί |                |         | Οικονομικά μη Ενεργοί |
|---|--------------------------|--------------------|----------------|---------|-----------------------|
|   |                          | Σύνολο             | Απασχολούμενοι | Άνεργοι |                       |
| <b>Σύνολο Χώρας</b>                             | 10.816.286               | 4.586.636          | 3.727.633      | 859.003 | 6.229.650             |
| <b>Περιφέρεια Αττικής</b>                       | 3.828.434                | 1.771.562          | 1.452.203      | 319.359 | 2.056.872             |
| <b>Περιφερειακή Ενότητα Νότιου Τομέα Αθηνών</b> | 529.826                  | 246.253            | 205.795        | 40.458  | 283.573               |
| <b>Δήμος Νέας Σμύρνης</b>                       | 73.076                   | 34.518             | 29.303         | 5.215   | 38.558                |

**Πίνακας 4-6:** Συγκριτικός Πίνακας Οικονομικών Στοιχείων Πληθυσμού (Δ. Νέας Σμύρνης)  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

Για να υπολογιστεί το ποσοστό της ανεργίας πρέπει να υπολογιστεί συναρτήσει του εργατικού δυναμικού (Πίνακας 4-7). Όπως φαίνεται, το ποσοστό των ανέργων στη Νέα Σμύρνη είναι 15,1%, που κινείται κοντά στα πλαίσια που επικρατούν στην Περιφερειακή Ενότητα (16,4%), αλλά κατά 3 ποσοστιαίες μονάδες μικρότερο από αυτό που ισχύει στη Χώρα και στην Περιφέρεια Αττικής. Αυτά τα στοιχεία, βέβαια, περιγράφουν την ακριβή εικόνα των επιπέδων της ανεργίας του έτους 2011. Εν έτει 2016 και λόγω της οικονομικής κρίσης στη χώρα, που έχει επιφέρει δραματική αύξηση των ποσοστών ανεργίας, τα ποσοστά αυτά εκτιμάται πως έχουν διαφοροποιηθεί, χωρίς να μπορεί να προσδιοριστεί το ακριβές μέγεθος της μεταβολής.

|   | Ποσοστό ανεργίας |
|---|------------------|
| <b>Σύνολο Χώρας</b>                             | 18,8%            |
| <b>Περιφέρεια Αττικής</b>                       | 18%              |
| <b>Περιφερειακή Ενότητα Νότιου Τομέα Αθηνών</b> | 16,4%            |
| <b>Δήμος Νέας Σμύρνης</b>                       | 15,1%            |

**Πίνακας 4-7:** Συγκριτικός πίνακας ποσοστών ανεργίας (Δ. Νέας Σμύρνης)  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

Για το 2011, ο αριθμός των απασχολούμενων στο Δήμο ανέρχεται στα 29.303 άτομα, αριθμός μειωμένος κατά 16% σε σχέση με την απογραφή του 2001, που ήταν 34.916 (Πίνακας 4-4). Πιο αναλυτικά, ο αριθμός των ατόμων ανά κατάσταση ασχολίας για το έτος 2011, καθώς και η μεταβολή του αριθμού των απασχολούμενων σε σχέση με την προηγούμενη απογραφή του 2001 και το πως αυτοί κατανομούνται στους Τομείς Οικονομικής Δραστηριότητας, παρουσιάζονται στους Πίνακες 4-8 και 4-9.

| Κατάσταση Ασχολίας | Άτομα ανά Κατάσταση Ασχολίας |
|--------------------|------------------------------|
| Απασχολούμενοι     | 29.303                       |
| Αιτούντες εργασία  | 5.215                        |
| Μαθητές/Σπουδαστές | 10.929                       |
| Συνταξιούχοι       | 15.990                       |
| Οικιακά            | 7.027                        |
| Λοιπά              | 4.612                        |

**Πίνακας 4-8:** Στοιχεία Πληθυσμού ανά Κατάσταση Ασχολίας Δ. Νέας Σμύρνης  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

|             | Απασχολούμενοι | Α' γενής | Β' γενής | Γ' γενής |
|-------------|----------------|----------|----------|----------|
| <b>2001</b> | 32.278         | 103      | 5.291    | 25.506   |
| <b>2011</b> | 29.303         | 79       | 3.394    | 25.830   |

**Πίνακας 4-9:** Στοιχεία Πληθυσμού ανά Τομέα Οικονομικής Δραστηριότητας  
Δ. Νέας Σμύρνης  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2001, 2011

#### 4.1.3. Υφιστάμενη Κατάσταση Πρασίνου ΠΜ1

Στο Δήμο Νέας Σμύρνης το πράσινο καταλαμβάνει μία έκταση αρκετών στρεμμάτων. Εκτός από τη βασική έκταση πρασίνου, που είναι το Άλσος, σε όλο το Δήμο το πράσινο εκτείνεται σε πλατείες, πάρκα, παρτέρια επί των πεζοδρομίων καθώς και σε ελεύθερους χώρους και σχολικά συγκροτήματα ή αθλητικά κέντρα. Τα δέντρα που συναντά κανείς στην περιοχή είναι κυρίως λεύκες, πεύκα, μουριές και βραχυχίτωνες.

Ο βασικός και κύριος πνεύμονας πρασίνου του Δήμου, το Άλσος της Ν. Σμύρνης αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα πάρκα που υπάρχουν στην Αττική. Το Άλσος έχει



έκταση 50 στρεμμάτων και ο χώρος ορίζεται από τις οδούς Ελ. Βενιζέλου, Εφέσου, Κορδελιού και Πατριάρχου Ιωακείμ Γ' (Εικόνα 4-2). Η τελευταία ανάπλαση, που ολοκληρώθηκε το 2007, μετέτρεψε το Άλσος από πάρκο δασικού πρασίνου σε αναψυχής, γεγονός που προσέλκυσε περισσότερους πολίτες<sup>17</sup>. Το Άλσος αποτελείται από δασικά δέντρα σε ποσοστό περίπου 20% και σε σχεδόν ίδιο ποσοστό από καλλωπιστικά. Το μεγαλύτερο μέρος καλύπτεται από υπόροφο θαμνών, ενώ το 60% περίπου του φυτικού δυναμικού αποτελούν τα κωνοφόρα. Παλαιότερα, το Άλσος φιλοξενούσε διάφορα ζώα, όπως παγώνια, αλεπού κ.α., ενώ σήμερα το βασικό τμήμα της πανίδας του πάρκου αποτελούν τα πτηνά και κυρίως τα περιστέρια.



**Εικόνα 4-2:** Δορυφορική εικόνα του Άλσους Νέας Σμύρνης (Google Maps, 2017)

Πέραν του Άλσους, μικρές εκτάσεις πρασίνου εκτείνονται σε ορισμένες πλατείες της περιοχής –κυρίως στις εξωτερικές τους παρειές-, σε πεζοδρόμια, σε κήπους στο εσωτερικό των οικοδομικών τετραγώνων, καθώς και σε ενδιάμεσες νησίδες πέντε δρόμων. Τέλος, κάποια κτίρια διαθέτουν πρασιές στην όψη του δρόμου και αύλειοι χώροι σχολείων και αθλητικών κέντρων φιλοξενούν μεγάλα και ψηλά δέντρα (ΕΠΕΜ Α.Ε., 2009).

#### **4.1.4. Χωροταξικά Χαρακτηριστικά – Υποδομές ΠΜ1**

Η πολεοδομική εικόνα της Νέας Σμύρνης έχει αλλάξει κατά πολύ τα τελευταία χρόνια. Πλέον όλος ο Δήμος είναι δομημένος με ελάχιστη αναλογία αδόμητης γης. Εν συνεχεία και ενώ οι περιοχές γενικής κατοικίας δεν έχουν υποστεί κάποια ιδιαίτερη μεταβολή, όσον αφορά στην έκτασή τους, η εικόνα της πόλης έχει αλλάξει λόγω της αντικατάστασης των μονοκατοικιών από πολυώροφες πολυκατοικίες. Στην περιοχή, επίσης, δεν υπάρχουν περιοχές αμιγούς κατοικίας. Σημαντικό σημείο της

<sup>17</sup> <http://www.attiko-prasino.gr/Default.aspx?tabid=208&language=>

περιοχής είναι το πολεοδομικό κέντρο, που εκτείνεται γύρω από την κεντρική πλατεία του Δήμου και των γειτονικών οδών. Σε αυτό, οι κατοικίες συνυπάρχουν με πληθώρα καταστημάτων, γραφείων διάφορων υπηρεσιών, χώρων εστίασης κ.α. Εκτός από το πολεοδομικό κέντρο, έχουν αναπτυχθεί και μικρότερα κέντρα γειτονιάς σε διάφορα σημεία του Δήμου, που εξυπηρετούν τις ανάγκες των πολιτών (ΕΠΕΜ Α.Ε., 2009). Τα περίπου 30 σχολικά κτίρια εξυπηρετούν τους μαθητές σε όλες τις γειτονιές, με τα μεγαλύτερα να είναι τα συγκροτήματα Παπαστράτου, η Λεόντειος και αυτό στην οδό Νικομηδείας. Σημαντικά, επίσης, σημεία της περιοχής είναι τα δύο μεγάλα αθλητικά συγκροτήματα, αυτό του Πανιωνίου/ Μίλωνα και το Δημοτικό Γυμναστήριο στην Οδό Αρτάκη. Πιο συγκεκριμένα και με βάση την τελευταία απογραφή του 2011, ο αριθμός των κτιρίων ανά χρήση παρουσιάζεται στον Πίνακα 4-10.

| Χρήση Κτιρίου                  | Αριθμός Κτιρίων |
|--------------------------------|-----------------|
| Κατοικία                       | 4.653           |
| Εκκλησία/Μοναστήρι             | 19              |
| Ξενοδοχείο                     | 0               |
| Εργοστάσιο/Εργαστήριο          | 3               |
| Σχολικό Κτίριο                 | 30              |
| Κατάστημα/Γραφείο              | 138             |
| Σταθμός αυτοκινήτων (Πάρκινγκ) | 3               |
| Νοσοκομείο/Κλινική             | 0               |
| Άλλη χρήση                     | 46              |

**Πίνακας 4-10:** Αριθμός Κτιρίων ανά Χρήση Δ. Νέας Σμύρνης  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

#### 4.1.5. Δίκτυα Μεταφορών ΠΜ1

Η γεωγραφική θέση του Δήμου Νέας Σμύρνης επηρεάζει σε καθοριστικό βαθμό την κυκλοφοριακή οργάνωση της περιοχής. Οι κάτοικοι της περιοχής μπορούν να χρησιμοποιήσουν είτε το οδικό της δίκτυο, είτε τα μέσα συγκοινωνίας που εξυπηρετούν την περιοχή ώστε να υλοποιήσουν τη μετάβασή τους σε μία άλλη.

- **Οδικό δίκτυο**

Το οδικό δίκτυο του Δήμου αποτελείται από ελεύθερες λεωφόρους, δευτερεύουσες αρτηρίες και τοπικές συλλεκτήριες οδούς, ενώ έλλειψη υπάρχει στις πρωτεύουσες αρτηρίες στο εσωτερικό του. Το τελευταίο προέκυψε μετά την εκκίνηση της λειτουργίας του τραμ στην περιοχή, που είχε ως άμεσο αποτέλεσμα την υποβάθμιση της διατομής της Ελ. Βενιζέλου σε μία λωρίδα ανά κατεύθυνση.

Σημαντικό στοιχείο του οδικού δικτύου είναι η Λ. Συγγρού, καθώς μέσω του αυτοκινητοδρόμου επιτυγχάνονται οι περισσότερες μετακινήσεις των κατοίκων.

- **Δημόσιες Συγκοινωνίες**

Οι μετακινήσεις που πραγματοποιούνται τόσο στο εσωτερικό του Δήμου Νέας Σμύρνης, όσο και προς άλλες περιοχές του Λεκανοπεδίου μπορούν να ικανοποιηθούν χρησιμοποιώντας κάποιο από τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Η Νέα Σμύρνη εξυπηρετείται από ένα ικανοποιητικό δίκτυο δημόσιων συγκοινωνιών, καθώς από την περιοχή διέρχονται 17 λεωφορειακές γραμμές του ΟΑΣΑ, αλλά και το τραμ που διευκολύνει κατά πολύ την επιβατική κίνηση. Παράλληλα, λειτουργούν και τρεις λεωφορειακές γραμμές δημοτικής συγκοινωνίας.

Αστικά λεωφορεία

Όπως αναφέρθηκε, η Νέα Σμύρνη διατρέχεται από ένα πυκνό δίκτυο λεωφορειακών γραμμών, το οποίο τη συνδέει τόσο με όμορους Δήμους, όπως της Καλλιθέας, Παλαιού Φαλήρου, Δάφνης και Αγ. Δημητρίου, όσο και με την Αθήνα και τον Πειραιά. Πιο συγκεκριμένα, το σύνολο των γραμμών που εξυπηρετούν την περιοχή, σύμφωνα με τον ΟΑΣΑ, καθώς και οι διαδρομές, που εξυπηρετεί η κάθε μία, φαίνεται παρακάτω.

Δημοτική Συγκοινωνία

Εκτός από τα αστικά λεωφορεία, που εξυπηρετούν κυρίως τις μεταβάσεις σε άλλες περιοχές, ο Δήμος Νέας Σμύρνης παρέχει στους δημότες δίκτυο δημοτικής συγκοινωνίας με 3 γραμμές, που εξυπηρετούν τις μετακινήσεις στο εσωτερικό του Δήμου (Πίνακας 4-11).

| Γραμμή | Ονομασία Γραμμής      |
|--------|-----------------------|
| 1      | Γραμμή Άνω Ν. Σμύρνη  |
| 2      | Γραμμή Κάτω Ν. Σμύρνη |
| 3      | Τοπική Γραμμή         |

Πίνακας 4-11: Δημοτικές Λεωφορειακές Γραμμές Εξυπηρέτησης Δ. Νέας Σμύρνης

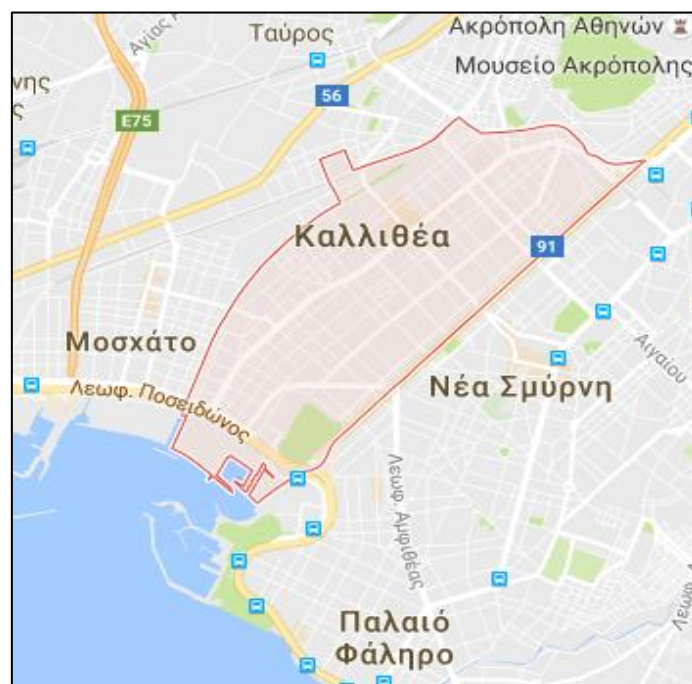
Τραμ

Τέλος, πολύ σημαντικό ρόλο στις μετακινήσεις των κατοίκων της Νέας Σμύρνης παίζει το γεγονός πως εξυπηρετείται από δύο γραμμές τραμ, τις T4 και T5, που και οι δύο έχουν αφετηρία το Σύνταγμα και καταλήγουν στο Σ.Ε.Φ. και στο Ασκληπιείο

Βούλας, αντίστοιχα. Οι γραμμές αυτές πραγματοποιούν 6 συνολικά στάσεις στην περιοχή της Νέας Σμύρνης, οι οποίες είναι οι *Αιγαίου – Αγίας Φωτεινής – Μ. Αλεξάνδρου – Αγία Παρασκευή – Μηδείας Μυκάλης – Ευαγγελική Σχολή*. Αξίζει να σημειωθεί πως προσφέρει σχετικά γρήγορη σύνδεση με το μετρό του Νέου Κόσμου, γεγονός που διευκολύνει πολύ τις μετακινήσεις των πολιτών.

#### 4.2. Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης ΠΜ2: Δήμος Καλλιθέας

Ο Δήμος Καλλιθέας είναι ένα πολυπληθές νότιο προάστιο της Αθήνας και καταλαμβάνει μία μακρόστενη έκταση 4,749 km<sup>2</sup>. Διοικητικά ανήκει στην Περιφέρεια Αττικής και πιο συγκεκριμένα στην Περιφερειακή Ενότητα του Νότιου Τομέα Αθηνών<sup>18</sup>. Η Καλλιθέα, όπως φαίνεται και στην Εικόνα 4-3, συνορεύει ανατολικά με τη Νέα Σμύρνη και το Παλιό Φάληρο, ενώ στα δυτικά με τον Καλλικρατικό Δήμο Μοσχάτου-Ταύρου. Εκτείνεται από την οδό Καλλιρόης στα βόρεια έως τον Φαληρικό όρμο στα νότια. Ο οικιστικός πυρήνας της πόλης απέχει 3 km τόσο από την Αθήνα, όσο και από το κέντρο του Πειραιά.



Εικόνα 4-3: Θέση Δ. Καλλιθέας  
(Google Maps, 2017)

<sup>18</sup> <http://www.kallithea.gr>

#### 4.2.1. Δημογραφικά και Κοινωνικά Χαρακτηριστικά ΠΜ2

Σύμφωνα με την τελευταία απογραφή που πραγματοποιήθηκε στη χώρα μας, το 2011, ο μόνιμος πληθυσμός της Καλλιθέας είναι 100.641 κάτοικοι. Σε σχέση με την αντίστοιχη μέτρηση του 2001, αν και παρατηρείται μία μείωση της τάξης του 12,6%, ο Δήμος εξακολουθεί να είναι ο πιο πυκνοκατοικημένος της χώρας (21.067,6 μόνιμοι κάτοικο/km<sup>2</sup>). Στον Πίνακα 4-12 παρατίθενται τα στοιχεία για το σύνολο της Επικράτειας, της Περιφέρειας, της Περιφερειακής Ενότητας και τέλος της Καλλιθέας, με τις αντίστοιχες μεταβολές.

|   | 1991       | 2001       | 2011       | Μεταβολή<br>1991-2001 | Μεταβολή<br>2001-2011 |
|---|------------|------------|------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Επικράτεια</b>   | 10.223.392 | 10.934.097 | 10.816.286 | 6,95%                 | -1,1%                 |
| <b>Περιφέρεια<br/>Αττικής</b>                               | 3.594.817  | 3.894.573  | 3.828.434  | 8,34%                 | -1,7%                 |
| <b>Περιφερειακή<br/>Ενότητα<br/>Νότιου Τομέα<br/>Αθηνών</b> | -          | -          | 529.826    | -                     | -                     |
| <b>Καλλιθέα</b>   | 82.791     | 115.150    | 100.641    | 39,1%                 | 12,6%                 |

**Πίνακας 4-12:** Εξέλιξη Μόνιμου Πληθυσμού (Δ. Καλλιθέας)  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 1991, 2001, 2011

Η Καλλιθέα με βάση τα πληθυσμιακά στοιχεία κατέχει ποσοστό της τάξης του 2,6% στην Περιφέρεια Αττικής και 19% της Περιφερειακής Ενότητας του Νότιου Τομέα Αθηνών. Μαζί με τη Νέα Σμύρνη θεωρούνται οι πιο πυκνοκατοικημένες περιοχές του Λεκανοπεδίου και καταλαμβάνουν ποσοστό 32,8% της Περιφερειακής Ενότητας του Νότιου Τομέα Αθηνών. Όσον αφορά στη διάρθρωση του πληθυσμού της Καλλιθέας με βάση το φύλο, οι γυναίκες πλειοψηφούν με ποσοστό 53%, ενώ σε απόλυτο αριθμό είναι 53.859, ενώ οι άντρες 46.782.

Στο σύνολο, λοιπόν, των 100.641 κατοίκων αυτοί που έχουν ελληνική υπηκοότητα είναι 88.711, ενώ άλλη έχουν οι 11.930. Ο μέσος όρος ηλικίας της περιοχής υπολογίζεται στα 43 έτη, ενώ η ακριβής διάρθρωση του πληθυσμού με βάση την ηλικιακή ομάδα, που ανήκει, εμφανίζεται στον Πίνακα 4-13.

| Ηλικιακή Ομάδα | Άτομα ανά Ηλικιακή Ομάδα | Ποσοστό ανά Ηλικιακή Ομάδα (%) |
|----------------|--------------------------|--------------------------------|
| 0-9 ετών       | 7.724                    | 7,67                           |
| 10-19 ετών     | 8.142                    | 8,09                           |
| 20-29 ετών     | 14.296                   | 14,20                          |
| 30-39 ετών     | 16.247                   | 16,14                          |
| 40-49 ετών     | 14.063                   | 13,97                          |
| 50-59 ετών     | 14.227                   | 14,14                          |
| 60-69 ετών     | 11.419                   | 11,35                          |
| 70+ ετών       | 14.523                   | 14,43                          |

**Πίνακας 4-13:** Στοιχεία Πληθυσμού ανά Ηλικιακή Ομάδα Δ. Καλλιθέας  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

Πολυπληθέστερη ηλικιακή ομάδα είναι αυτή των 30-39 ετών, ακολουθεί αυτή των κατοίκων που είναι άνω των 70 ετών και τρίτη είναι η ομάδα μεταξύ 20-29 ετών. Το γεγονός πως δύο στις τρεις πολυπληθέστερες ηλικιακά ομάδες κυμαίνονται σε νεαρές ηλικίες (20-39 έτη) μπορεί να θεωρηθεί θετικό στοιχείο, καθώς μειώνει τον δείκτη γήρανσης της περιοχής.

Σε επίπεδο νοικοκυριών, ο αριθμός τους υπολογίστηκε στα 43.395 με μέσο μέγεθος 2,28 ατόμων, ενώ τα 27.409 εξ αυτών αποτελούν πυρηνικές οικογένειες. Πιο συγκεκριμένα και με βάση την οικογενειακή κατάσταση των κατοίκων, οι έγγαμοι υπολογίστηκαν 45.517, ενώ οι άγαμοι 41.480 κάτοικοι. Όπως παρουσιάζεται στον πίνακα 4-14, το σύνολο των κατοίκων που εμφανίζεται να έχουν ολοκληρώσει κάποιο από τα επίπεδα εκπαίδευσης είναι 95.594 (95%). Όπως και στην προηγούμενη περιοχή μελέτης, τη Νέα Σμύρνη, η πλειοψηφία των κατοίκων της Καλλιθέας έχουν ολοκληρώσει δευτεροβάθμιο-μεταδευτεροβάθμιο επίπεδο εκπαίδευσης και πιο συγκεκριμένα, κατέχουν ποσοστό 53,7%.

| Ολοκληρωμένο Επίπεδο Εκπαίδευσης | Άτομα ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης | Ποσοστό ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης (%) |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Πρωτοβάθμια                      | 16.419                        | 17,18                               |
| Δευτεροβάθμια-Μεταδευτεροβάθμια  | 51.309                        | 53,67                               |
| Τριτοβάθμια                      | 20.367                        | 21,31                               |
| Λοιπά                            | 7.499                         | 7,84                                |

**Πίνακας 4-14:** Στοιχεία Πληθυσμού ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης Δ. Καλλιθέας  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

#### 4.2.2. Οικονομικά Χαρακτηριστικά ΠΜ2

Ο Πίνακας 4-15, που ακολουθεί, περιέχει τα οικονομικά στοιχεία για την Επικράτεια, την Περιφέρεια, την Περιφερειακή Ενότητα και τέλος τον Δήμο Καλλιθέας. Επιπρόσθετα, υπολογίστηκε το ποσοστό ανεργίας, το οποίο καταγράφεται στον Πίνακα 4-16.

|   | Σύνολο<br>Μόνιμου<br>Πληθυσμού | Οικονομικά Ενεργοί |                |         | Οικονομικά<br>μη Ενεργοί |
|---|--------------------------------|--------------------|----------------|---------|--------------------------|
|   |                                | Σύνολο             | Απασχολούμενοι | Άνεργοι |                          |
| <b>Επικράτεια</b>   | 10.816.286                     | 4.586.636          | 3.727.633      | 859.003 | 6.229.650                |
| <b>Περιφέρεια<br/>Αττικής</b>                               | 3.828.434                      | 1.771.562          | 1.452.203      | 319.359 | 2.056.872                |
| <b>Περιφερειακή<br/>Ενότητα<br/>Νότιου Τομέα<br/>Αθηνών</b> | 529.826                        | 246.253            | 205.795        | 40.458  | 283.573                  |
| <b>Δήμος<br/>Καλλιθέας</b>                                  | 100.641                        | 46.707             | 37.371         | 9.336   | 53.934                   |

Πίνακας 4-15: Συγκριτικός Πίνακας Οικονομικών Στοιχείων Πληθυσμού (Δ. Καλλιθέας)  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

|   | Ποσοστό<br>ανεργίας |
|---|---------------------|
| <b>Επικράτεια</b>                                   | 18,8%               |
| <b>Περιφέρεια Αττικής</b>                           | 18%                 |
| <b>Περιφερειακή Ενότητα<br/>Νότιου Τομέα Αθηνών</b> | 16,4%               |
| <b>Δήμος Καλλιθέας</b>                              | 20%                 |

Πίνακας 4-16: Συγκριτικός πίνακας ποσοστών ανεργίας (Δ. Καλλιθέας)  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

Το ποσοστό των ανέργων στην Καλλιθέα είναι 20%. Το ποσοστό αυτό είναι σχετικά κοντά στα επίπεδα ανεργίας που επικρατούν στη χώρα (18,8%). Επίσης, παρατηρείται πως είναι μεγαλύτερο κατά 2 και 3,5 ποσοστιαίες μονάδες σε σχέση με την Περιφέρεια και την Περιφερειακή Ενότητα του Νότιου Τομέα Αθηνών,

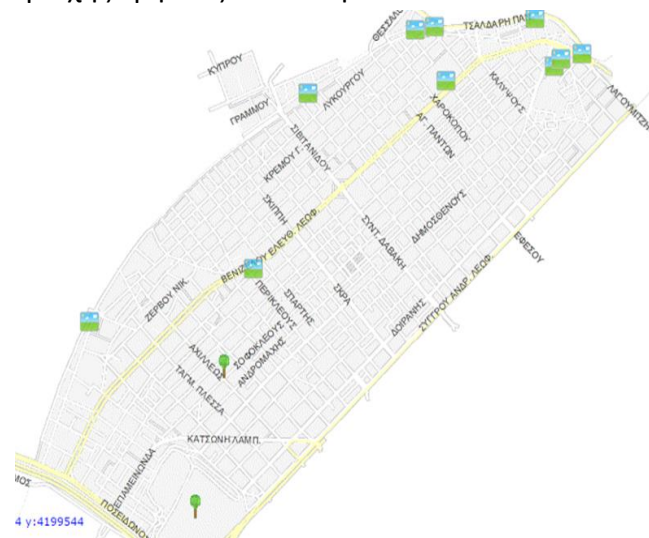
αντίστοιχα. Για το 2011, ο αριθμός των απασχολούμενων στο Δήμο ανέρχεται στα 37.371 άτομα, ενώ πιο αναλυτικά, ο αριθμός των ατόμων ανά κατάσταση ασχολίας για το έτος 2011, παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-17.

| Κατάσταση Ασχολίας | Άτομα ανά Κατάσταση Ασχολίας |
|--------------------|------------------------------|
| Απασχολούμενοι     | 37.371                       |
| Αιτούντες εργασία  | 9.336                        |
| Μαθητές/Σπουδαστές | 14.389                       |
| Συνταξιούχοι       | 21.639                       |
| Οικιακά            | 11.347                       |
| Λοιπά              | 6.559                        |

**Πίνακας 4-17:** Στοιχεία Πληθυσμού ανά Κατάσταση Ασχολίας Δ. Καλλιθέας  
 Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

#### 4.2.3. Υφιστάμενη Κατάσταση Πρασίνου ΠΜ2

Η συνολική έκταση της περιοχής είναι 4,749 km<sup>2</sup>, εκ των τα οποίων μόλις τα 0,1 km αποτελούν χώρους πρασίνου. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αντιστοιχεί περίπου 1 τ.μ. πρασίνου ανά κάτοικο, γεγονός ιδιαίτερα προβληματικό. Στο σύνολό του, ο Δήμος μπορεί να χαρακτηριστεί από αστικό δομημένο περιβάλλον, με ελάχιστες εξαιρέσεις κάποιων πάρκων και πλατειών. Πιο ειδικά, η θέση των χώρων πρασίνου και πάρκων της περιοχής εμφανίζονται στην Εικόνα 4-5.



**Εικόνα 4-4:** Θέση Χώρων Πρασίνου και Πάρκων Δ. Καλλιθέας<sup>19</sup>

<sup>19</sup> <http://gis.kallithea.gr/>



Μία σημαντική έκταση, που αποτελεί το 10% των χώρων πρασίνων της περιοχής καταλαμβάνει το Κεντρικό Πάρκο της Καλλιθέας (Εικόνα 4-6). Το Πάρκο έχει έκταση περίπου 10 στρεμμάτων και βρίσκεται εξίσου κοντά από την πλατεία Δαβάκη και το Δημαρχείο της πόλης. Πιο συγκεκριμένα, ορίζεται από τις οδούς Ματζαριωτάκη, Σιβιτανίδου, Γρυπάρη και τη Λ. Ελ. Βενιζέλου. Η χλωρίδα του πάρκου εξαντλείται κυρίως από δέντρα και θάμνους ελληνικής και μεσογειακής προέλευσης, ενώ βασικό τμήμα της πανίδας αποτελούν τα πτηνά και κάποιες χελώνες<sup>20</sup>.



**Εικόνα 4-5:** Δορυφορική Εικόνα Κεντρικού Πάρκου Καλλιθέας (Google Maps, 2017)

Το εν λόγω πάρκο ανακαινίστηκε το 2001, ενώ πρόσφατα ανακαινίστηκε και το Πάρκο Ιλισού. Σημαντικός πυλώνας πρασίνου αποτελεί πλέον και το «Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος». Το καταπράσινο τοπίο που έχει δημιουργηθεί με κήπους μεγάλης ποικιλίας δέντρων και φυτών θα δώσει νέα πνοή στην περιοχή. Ο χώρος πλαισιώνεται από ψηλά πεύκα και ελιές, καθώς και από μικρότερα δέντρα και άλλα αειθαλή και ενδημικά φυτά<sup>21</sup>.

#### **4.2.4. Χωροταξικά Χαρακτηριστικά – Υποδομές ΠΜ2**

Ο Δήμος Καλλιθέας είναι από τους πιο πυκνοκατοικημένους Δήμους του Λεκανοπεδίου και ως εκ τούτου οι περιοχές Γενικής Κατοικίας κυριαρχούν. Στο κέντρο του Δήμου, οι κατοικίες συνυπάρχουν με καταστήματα, γραφεία, χώρους εστίασης κ.α. Εκτός από αυτό, υπάρχουν και τα τοπικά κέντρα γειτονιάς που εκτείνονται σε διάφορες γειτονιές της περιοχής και εξυπηρετούν -μικρότερης κλίμακας- ανάγκες των κατοίκων.

<sup>20</sup> <http://www.attiko-prasino.gr/Default.aspx?tabid=623&language=>

<sup>21</sup> <http://www.snfcc.org/about/vision/the-stavros-niarchos-park/?lang=el>

Τα περίπου 70 σχολικά κτίρια εξυπηρετούν σε μεγάλο βαθμό τους μαθητές της πόλης σε κάθε συνοικία, ενώ σημαντικό στοιχείο της περιοχής είναι πως δύο Πανεπιστήμια εδρεύουν σε αυτή. Αυτά είναι το Πάντειο Πανεπιστήμιο, που βρίσκεται στην Λ. Συγγρού και το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο στην οδό Ελ. Βενιζέλου. Επίσης στην περιοχή υπάρχουν αρκετά γυμναστήρια, αθλητικά κέντρα και δημοτικά στάδια όπως το «Γρηγόριος Λαμπράκης» (ΕΠΤΑ, 2015). Ο Πίνακας 4-18, που ακολουθεί, παρουσιάζει τον ακριβή αριθμό των κτιρίων ανά χρήση.

| Χρήση Κτιρίου                  | Αριθμός Κτιρίων |
|--------------------------------|-----------------|
| Κατοικία                       | 4.867           |
| Εκκλησία/Μοναστήρι             | 17              |
| Ξενοδοχείο                     | 5               |
| Εργοστάσιο/Εργαστήριο          | 30              |
| Σχολικό Κτίριο                 | 76              |
| Κατάστημα/Γραφείο              | 586             |
| Σταθμός αυτοκινήτων (Πάρκινγκ) | 17              |
| Νοσοκομείο/Κλινική             | 3               |
| Άλλη χρήση                     | 101             |

**Πίνακας 4-18:** Αριθμός Κτιρίων ανά Χρήση Δ. Καλλιθέας  
 Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

#### 4.2.5. Δίκτυα Μεταφορών ΠΜ2

Στην ενότητα αυτή περιγράφεται το δίκτυο μεταφορών που εξυπηρετεί την περιοχή μελέτης. Οι κάτοικοι της Καλλιθέας μπορούν να χρησιμοποιήσουν είτε το οδικό της δίκτυο, που αποτελείται από μεγάλες λεωφόρους, είτε κάποιο από τα μέσα μαζικής μεταφοράς, που μπορούν να ικανοποιήσουν τις μεταβάσεις τους προς άλλες περιοχές.

- **Οδικό Δίκτυο**

Το βασικό οδικό δίκτυο της περιοχής εξυπηρετείται από ταχείες λεωφόρους, πρωτεύουσες και δευτερεύουσες αρτηρίες. Πιο συγκεκριμένα, η ιεράρχηση του παρουσιάζεται στον Πίνακα 4-19.

| Ταχείες λεωφόροι       | Λ. Συγγρού, Λ. Ποσειδώνος   |
|------------------------|---|
| Πρωτεύουσες αρτηρίες   | Λ. Ελ. Βενιζέλου (Θησέως), Οδός Παναγή Τσαλδάρη-Λαγουμτζή                                     |
| Δευτερεύουσες αρτηρίες | Χαροκόπου, Αγίων Πάντων, Σιβιτανίδου-Δαβάκη, Σπάρτης, Αιγέως-Ευρυπίδου-Λ. Κατσώνη, Ποσειδώνος |

**Πίνακας 4-19:** Βασικό Οδικό Δίκτυο Δ. Καλλιθέας  
 Πηγή: Δήμος Καλλιθέας

- **Δημόσιες Συγκοινωνίες**

Το δίκτυο δημόσιων συγκοινωνιών που εξυπηρετούν το επιβατικό κοινό της Καλλιθέας αποτελείται τόσο από μέσα σταθερής τροχιάς (Ηλεκτρικός, Τραμ), όσο και από ένα πυκνό δίκτυο δρομολογίων που ικανοποιούνται από τα αστικά λεωφορεία.

Η.Σ.Α.Π.

Ένας από τους 24 σταθμούς της γραμμής 1 του μετρό (Πειραιάς-Κηφισιά) βρίσκεται στην περιοχή της Καλλιθέας. Ο σταθμός βρίσκεται στη Λεωφόρο Θεσσαλονίκης, στο ύψος της Σιβιτανίδειου Σχολής (Εικόνα 4-7). Η λειτουργία του εν λόγω σταθμού, ακόμη και με τη μείωση των δρομολογίων του Ηλεκτρικού, που οφείλονται στις περικοπές που απορρέουν από την οικονομική κρίση, έχει διευκολύνει κατά πολύ τις μετακινήσεις των κατοίκων του Δήμου.



**Εικόνα 4-6:** Σταθμός ΗΣΑΠ Καλλιθέας  
 Πηγή: <https://el.wikipedia.org>

### Τραμ

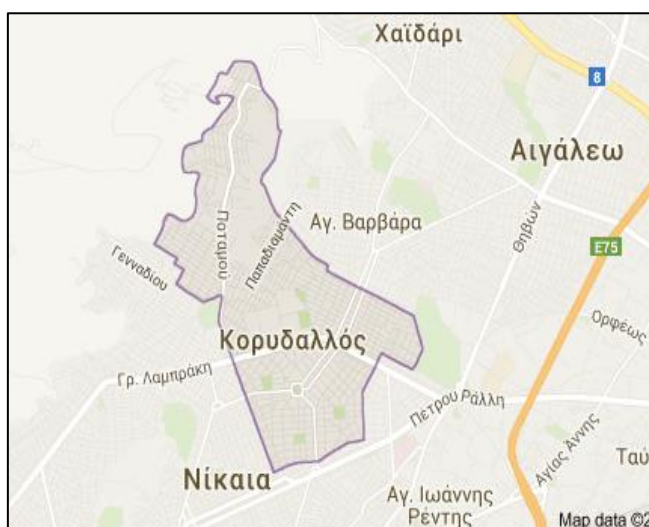
Από την Καλλιθέα, επίσης, διέρχεται κι άλλο ένα μέσο σταθερής τροχιάς, που διευκολύνει και αυτό μετακινήσεις προς άλλες περιοχές ή σε κάποιο κοντινό σταθμό του μετρό. Πιο συγκεκριμένα, δύο από τις τρεις γραμμές του τραμ κάνουν στάση στην περιοχή. Αυτές είναι οι Τ3, που ξεκινάει από το Στάδιο Ειρήνης και Φιλίας (Σ.Ε.Φ.) στον Πειραιά και καταλήγει στο Ασκληπιείο Βούλας και η Τ4, που καλύπτει τη διαδρομή Σύνταγμα - Σ.Ε.Φ.

### Αστικά Λεωφορεία

Ο κύριος όγκος των μετακινήσεων καλύπτεται από το πυκνό δίκτυο των 25 περίπου λεωφορειακών γραμμών του ΟΑΣΑ, που εξυπηρετούν τους κατοίκους της περιοχής. Με τα δρομολόγια να είναι τόσο προς τον Πειραιά και την Αθήνα, όσο και προς τη Βούλα και τη Γλυφάδα, οι μετακινήσεις των κατοίκων εξυπηρετούνται σε μεγάλο βαθμό.

## **4.3. Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης ΠΜ3: Δήμος Κορυδαλλού**

Ο Δήμος Κορυδαλλού έχει συνολική έκταση 4,324 km<sup>2</sup>, γεωγραφικά ανήκει στη Δυτική Αττική, ενώ διοικητικά περιέχεται στην Περιφέρεια Αττικής και πιο συγκεκριμένα στην Περιφερειακή Ενότητα του Πειραιά. Όπως φαίνεται και στην Εικόνα 4-8, συνορεύει δυτικά και νότια με τη Νίκαια, ανατολικά με την Αγία Βαρβάρα και βόρεια με το Χαϊδάρι.



**Εικόνα 4-7:** Θέση Δ. Κορυδαλλού  
(Google Maps, 2017)

#### 4.3.1. Δημογραφικά και Κοινωνικά Χαρακτηριστικά ΠΜ3

Σύμφωνα με τα στοιχεία της τελευταίας απογραφής της ΕΣΥΕ (2011), ο μόνιμος πληθυσμός του Κορυδαλλού ανέρχεται στα 63.445 άτομα. Ο αντίστοιχος αριθμός για το έτος 2001 ήταν 70.710 και υπολογίζοντας τη μεταβολή, η μείωση του πληθυσμού υπερβαίνει το 10%. Πιο αναλυτικά, τα στοιχεία παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-20, όπου φαίνεται όλη η εξέλιξη του μόνιμου πληθυσμού.

|   | 1991       | 2001       | 2011       | Μεταβολή<br>1991-2001 | Μεταβολή<br>2001-2011 |
|---|------------|------------|------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Σύνολο<br/>Χώρας</b>                     | 10.223.392 | 10.934.097 | 10.816.286 | 6,95%                 | -1,1%                 |
| <b>Περιφέρεια<br/>Αττικής</b>               | 3.594.817  | 3.894.573  | 3.828.434  | 8,34%                 | -1,7%                 |
| <b>Περιφερειακή<br/>Ενότητα<br/>Πειραιά</b> | 530.180    | 553.450    | 523.850    | 4,39%                 | -5,35%                |
| <b>Δήμος<br/>Κορυδαλλού</b>                 | 47.593     | 70.710     | 63.445     | 48,6%                 | -10,27%               |

**Πίνακας 4-20:** Εξέλιξη Μόνιμου Πληθυσμού (Δ. Κορυδαλλού)  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 1991, 2001, 2011

Ο Δήμος Κορυδαλλού, με βάση το πληθυσμιακό κριτήριο, καταλαμβάνει το 1,66% της Περιφέρειας Αττικής και το 12,11% της Περιφερειακής Ενότητας του Πειραιά. Όσον αφορά στην κατανομή του πληθυσμού ανά φύλο, οι γυναίκες είναι 31.803 (50,12%) έναντι 31.642 (49,88%), που είναι ο αριθμός των αντρών. Στο σύνολο των 63.445 κατοίκων, αυτοί που έχουν ελληνική υπηκοότητα είναι 57.709, ενώ 5.736 έχουν άλλη. Εν συνεχεία, ο μέσος όρος ηλικίας, υπολογίστηκε στα 41,3 έτη, ενώ ο απόλυτος αριθμός των ατόμων όπως κατατάσσονται σε κάθε ηλικιακή ομάδα, εμφανίζεται στον Πίνακα 4-21:

| Ηλικιακή Ομάδα | Άτομα ανά Ηλικιακή Ομάδα | Ποσοστό ανά Ηλικιακή Ομάδα (%) |
|----------------|--------------------------|--------------------------------|
| 0-9 ετών       | 5.491                    | 8,65                           |
| 10-19 ετών     | 5.739                    | 9,05                           |
| 20-29 ετών     | 9.101                    | 14,34                          |
| 30-39 ετών     | 10.401                   | 16,39                          |
| 40-49 ετών     | 9.746                    | 15,36                          |
| 50-59 ετών     | 8.574                    | 13,51                          |
| 60-69 ετών     | 6.513                    | 10,27                          |
| 70+ ετών       | 7.880                    | 12,42                          |

**Πίνακας 4-21:** Στοιχεία Πληθυσμού ανά Ηλικιακή Ομάδα Δ. Κορυδαλλού  
 Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

Οι περισσότεροι κάτοικοι είναι μεταξύ 30-39 ετών, η δεύτερη πολυπληθέστερη κατηγορία είναι αυτή των 40-49 ετών και τρίτη ακολουθεί η ηλικιακή ομάδα μεταξύ 20-29 ετών. Οι τρεις αυτές ηλικιακές ομάδες καταλαμβάνουν το 46,1% της πόλης, ενώ άνω των 70 ετών είναι το 12% των κατοίκων. Ο αριθμός των νοικοκυριών, που απογράφηκαν στον Δήμο, είναι 23.701, με μέσο μέγεθος νοικοκυριού 2,53 άτομα, εκ των οποίων τα 17.348 αποτελούν πυρηνικές οικογένειες. Όσον αφορά στην οικογενειακή κατάσταση, οι άγαμοι είναι 25.285, ενώ οι έγγαμοι 30.733. Τέλος και όσον αφορά στο επίπεδο εκπαίδευσης, αυτοί που έχουν ολοκληρώσει κάποιο από αυτά είναι 59.840 (94%), με την πλειοψηφία (51,52%) να είναι δευτεροβάθμιας-μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Πίνακας 4-22).

| Ολοκληρωμένο Επίπεδο Εκπαίδευσης    | Άτομα ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης | Ποσοστό ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης |
|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Πρωτοβάθμια                         | 13.568                        | 22,67                           |
| Δευτεροβάθμια-<br>Μεταδευτεροβάθμια | 30.831                        | 51,52                           |
| Τριτοβάθμια                         | 9.083                         | 15,18                           |
| Λοιπά                               | 6.358                         | 10,63                           |

**Πίνακας 4-22:** Στοιχεία Πληθυσμού ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης Δ. Κορυδαλλού  
 Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

#### 4.3.2. Οικονομικά Χαρακτηριστικά ΠΜ3

Για να έχουμε μία βάση σύγκρισης, καταγράφηκαν στοιχεία για την Επικράτεια, την Περιφέρεια Αττικής, την Περιφερειακή Ενότητα του Πειραιά και του Κορυδαλλού (Πίνακας 4-23).

|                              | Σύνολο Μόνιμου Πληθυσμού | Οικονομικά Ενεργοί |                |         | Οικονομικά μη Ενεργοί |
|------------------------------|--------------------------|--------------------|----------------|---------|-----------------------|
|                              |                          | Σύνολο             | Απασχολούμενοι | Άνεργοι |                       |
| Επικράτεια                   | 10.816.286               | 4.586.636          | 3.727.633      | 859.003 | 6.229.650             |
| Περιφέρεια Αττικής           | 3.828.434                | 1.771.562          | 1.452.203      | 319.359 | 2.056.872             |
| Περιφερειακή Ενότητα Πειραιά | 448.997                  | 199.030            | 157.669        | 41.361  | 249.967               |
| Δήμος Κορυδαλλού             | 63.445                   | 26.838             | 21.351         | 5.487   | 36.607                |

**Πίνακας 4-23:** Συγκριτικός Πίνακας Οικονομικών Στοιχείων Πληθυσμού (Δ. Κορυδαλλού)  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

Στο σύνολο των 63.445 μόνιμων κατοίκων του Κορυδαλλού οι οικονομικά ενεργοί είναι 26.838 (42,3%). Στον Πίνακα 4-24 υπολογίστηκαν τα ποσοστά ανεργίας, με βάση τους οικονομικά ενεργούς πολίτες, που αποτελούν και το εργατικό δυναμικό της περιοχής.

|                              | Ποσοστό ανεργίας |
|------------------------------|------------------|
| Σύνολο Χώρας                 | 18,8%            |
| Περιφέρεια Αττικής           | 18%              |
| Περιφερειακή Ενότητα Πειραιά | 20,8%            |
| Δήμος Κορυδαλλού             | 20,4%            |

**Πίνακας 4-24:** Συγκριτικός πίνακας ποσοστών ανεργίας (Δ. Κορυδαλλού)  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

Στο Δήμο Κορυδαλλού το ποσοστό ανεργίας ανέρχεται στο 20,4%, ποσοστό που κινείται κοντά στα πλαίσια που επικρατούν στην Περιφερειακή Ενότητα του Πειραιά (20,8%). Παρ' όλα αυτά το ποσοστό αυτό είναι κατά 2,4% και 1,6% υψηλότερο από αυτά που ισχύουν στην Περιφέρεια Αττικής και στη χώρα αντίστοιχα.

Για το 2011, ο αριθμός των απασχολούμενων ανέρχεται στα 21.351 άτομα, αριθμός αρκετά μειωμένος σε σχέση με την απογραφή του 2001 που ήταν 26.876. Η μείωση αυτή μπορεί εύκολα να εξηγηθεί συναρτήσει της οικονομικής κρίσης, που είχε ξεκινήσει να εξελίσσεται στη χώρα. Πιο αναλυτικά, ο αριθμός των ατόμων ανά κατάσταση ασχολίας για το έτος 2011, καθώς και η μεταβολή του αριθμού των απασχολούμενων σε σχέση με τις προηγούμενες απογραφές και πως κατανέμονται στους Τομείς Οικονομικής Δραστηριότητας, παρουσιάζονται στους Πίνακες 4-25 και 4-26:

| Κατάσταση Ασχολίας | Άτομα ανά Κατάσταση Ασχολίας |
|--------------------|------------------------------|
| Απασχολούμενοι     | 21.351                       |
| Ζητούσαν εργασία   | 5.487                        |
| Μαθητές/Σπουδαστές | 9.226                        |
| Συνταξιούχοι       | 11.444                       |
| Οικιακά            | 8.415                        |
| Λοιπά              | 7.522                        |

**Πίνακας 4-25:** Στοιχεία Πληθυσμού ανά Κατάσταση Ασχολίας Δ. Κορυδαλλού  
Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

|             | Απασχολούμενοι | Α' γενής | Β' γενής | Γ' γενής |
|-------------|----------------|----------|----------|----------|
| <b>1991</b> | 21.482         | 86       | 4.709    | 16.687   |
| <b>2001</b> | 26.876         | 113      | 4.457    | 22.306   |
| <b>2011</b> | 21.351         | 86       | 3.881    | 17.384   |

**Πίνακας 4-26:** Αριθμός Απασχολούμενων ανά Τομέα Οικονομικής Δραστηριότητας  
Δ. Κορυδαλλού

Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 1991, 2001, 2011

#### 4.3.3. Υφιστάμενη Κατάσταση Πρασίνου ΠΜ3

Η εικόνα, που παρουσιάζει ο Δήμος, χαρακτηρίζεται στην πλειοψηφία του από αστικό δομημένο περιβάλλον. Εκτός από ελάχιστες εξαιρέσεις, η έλλειψη φυσικού τοπίου είναι κάτι παραπάνω από αισθητή. Η δυσχερής αυτή εικόνα είναι και ο



κύριος παράγοντας υποβάθμισης της ποιότητας της ζωής των κατοίκων (Δήμος Κορυδαλλού, 2015). Ο βασικός πυλώνας πρασίνου της περιοχής είναι το Όρος Αιγάλεω (Εικόνα 4-9), το οποίο χωρίζεται σε δύο μεγάλες οροσειρές, το Αιγάλεω και το Ποικίλο Όρος, και το μέγιστο υψόμετρό του ανέρχεται στα 468 m. Τμήματά του, εκτός από τον Δήμο Κορυδαλλού, ανήκουν στους Δήμους Ασπρόπυργου, Περάματος, Χαϊδαρίου, Κερατσινίου, Νίκαιας, Πετρούπολης, Αιγάλεω, Περιστερίου, Ιλίου, Άνω Λιοσίων και Καματερού (Δήμος Κορυδαλλού, 2015).

Τα τελευταία χρόνια, παρουσιάζει έντονη υποβάθμιση της πρωτογενούς βλάστησης, γεγονός που είναι άμεσο αποτέλεσμα ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Η πλειοψηφία των στρεμμάτων καταλαμβάνονται από δευτερογενή βλάστηση, ενώ μεγάλες εκτάσεις είναι άγονες. Η χλωρίδα της περιοχής περιλαμβάνει περίπου 1.000 είδη, ενώ η πανίδα της ευρύτερης περιοχής του όρους δέχεται συνεχείς διαταραχές, γεγονός που έχει οδηγήσει τα ευαίσθητα είδη στην απομάκρυνση από το Όρος. Παρ' όλα αυτά έχουν καταγραφεί παραπάνω από 80 είδη πουλιών, καθώς και σημαντικός αριθμός θηλαστικών και ερπετών (Δήμος Κορυδαλλού, 2015).



Εικόνα 4-8: Όρος Αιγάλεω<sup>22</sup>

Επίσης, μία ακόμα μικρή, αλλά σημαντική έκταση πρασίνου εκτείνεται στην Πλατεία Αλησμόνητων Πατρίδων (Εικόνα 4-10). Η πλατεία αυτή, που κατασκευάστηκε προς τιμήν των χαμένων περιοχών της Μικράς Ασίας, ορίζεται από τις οδούς Πλούτωνος, Τραπεζούντος, Ύδρας και Αμοργού και έχει έκταση 6.500 m<sup>23</sup>. Στα παρτέρια της πλατείας υπάρχουν διάφορα ήδη φυτών όπως ποώδη φυτά, θάμνοι και καλλωπιστικά δέντρα<sup>24</sup>.

<sup>22</sup> [www.pireastime.gr](http://www.pireastime.gr)

<sup>23</sup> <http://www.attiko-prasino.gr/Default.aspx?tabid=329&language=el-GR>

<sup>24</sup> [www.pesydap.gr](http://www.pesydap.gr)



**Εικόνα 4-9:** Δορυφορική εικόνα της Πλατείας Αλησμόνητων Πατρίδων (Δ. Κορυδαλλού)  
(Google Maps, 2017)

#### **4.3.4. Χωροταξικά Χαρακτηριστικά – Υποδομές ΠΜ3**

Ο Δήμος Κορυδαλλού κυριαρχείται από τη χρήση Κατοικίας, η οποία καλύπτει μια μεγάλη και συνεχή επιφάνεια του δήμου, ενώ οι υπόλοιπες υφιστάμενες χρήσεις εντοπίζονται σε επιμέρους, περιορισμένης έκτασης, τμήματα. Πιο συγκεκριμένα και με βάση το ΓΠΣ της περιοχής η γενική και η αμιγής Κατοικία κατέχουν ποσοστό 17,95% και 73,10% αντίστοιχα, οι βιομηχανίες-βιοτεχνίες 1,65% και το χονδρεμπόριο 6,25%. Το οδικό δίκτυο καταλαμβάνει ποσοστό της πόλης της τάξης του 32,65%, οι ελεύθεροι κοινόχρηστοι χώροι 2,33% και οι Κοινοφελείς 3,13% (Δήμος Κορυδαλλού, 2015).

Τα τελευταία χρόνια υπήρχε μία ραγδαία ανάπτυξη της περιοχής. Πλέον η πόλη διαθέτει μια από τις σημαντικότερες αγορές της ευρύτερης περιοχής του Πειραιά και της Δυτικής Αττικής. Ιδιαίτερα στο κέντρο του Δήμου, αλλά και στα μικρότερα τοπικά κέντρα γειτονιάς υπάρχει πληθώρα καταστημάτων ειδικά στον τομέα του λιανικού εμπορίου και της ψυχαγωγίας, καθώς και πολλά γραφεία που εξυπηρετούν όλες τις υπηρεσίες. Το Δημοτικό Γήπεδο του Κορυδαλλού, καθώς και αίθουσες για πολιτιστικές εκδηλώσεις εντοπίζονται μόνο στο κέντρο του Δήμου, ενώ τα περίπου 45 σχολικά συγκροτήματα έχουν διάσπαρτη κατανομή σε όλη την έκταση της περιοχής και εξυπηρετούν σε ικανοποιητικό βαθμό τους μαθητές της πόλης (Δήμος Κορυδαλλού, 2012).

Με βάση την απογραφή κτιρίων της ΕΣΥΕ για το έτος 2011, ο αριθμός των κτιρίων με βάση τη χρήση τους παρουσιάζεται αναλυτικά στον Πίνακα 4-27:

| Χρήση Κτιρίου                  | Αριθμός Κτιρίων |
|--------------------------------|-----------------|
| Κατοικία                       | 7.300           |
| Εκκλησία                       | 9               |
| Ξενοδοχείο                     | 1               |
| Εργοστάσιο/Εργαστήριο          | 12              |
| Σχολικό Κτίριο                 | 45              |
| Κατάστημα/Γραφείο              | 261             |
| Σταθμός αυτοκινήτων (Πάρκινγκ) | 6               |
| Νοσοκομείο/Κλινική             | 3               |
| Άλλη χρήση                     | 45              |

**Πίνακας 4-27:** Αριθμός Κτιρίων ανά Χρήση Δ. Κορυδαλλού  
 Ιδία Επεξεργασία Στοιχείων Απογραφής ΕΣΥΕ 2011

#### 4.3.5. Δίκτυα Μεταφορών ΠΜ3

Αναφορικά με τις μετακινήσεις των κατοίκων του Δήμου, αυτές μπορούν να εξυπηρετηθούν είτε με όχημα μέσω του οδικού δικτύου, είτε με κάποιο από τα αστικά λεωφορεία που διατρέχουν την περιοχή. Στο σημείο αυτό, πρέπει να τονιστεί πως τόσο το οδικό δίκτυο, λόγω του αυξημένου κυκλοφοριακού φόρτου, όσο και το γεγονός πως το μόνο μέσο μαζικής μεταφοράς, που εξυπηρετεί την περιοχή, είναι τα αστικά λεωφορεία, δυσκολεύουν κατά πολύ τις μετακινήσεις των ανθρώπων.

- **Οδικό δίκτυο**

Το οδικό δίκτυο του Δήμου Κορυδαλλού παρουσιάζει ένα πλέγμα οδών και λεωφόρων που αναπτύχθηκαν και διαμορφώθηκαν σταδιακά και εκτιμάται πως έχει συνολικό μήκος 102 km. Η υφιστάμενη ιεράρχηση διακρίνεται σε 5 κατηγορίες Οδών: πρωτεύουσες αρτηρίες, δευτερεύουσες αρτηρίες, πρωτεύουσες συλλεκτήριες οδοί, δευτερεύουσες συλλεκτήριες οδοί και τοπικές. Σημαντικό στοιχείο για το Δήμο αποτελεί το γεγονός ότι διασχίζεται από τη Λεωφόρο Γρηγορίου Λαμπράκη, η οποία μπορεί να θεωρηθεί ως ενδιάμεσο τμήμα των Λεωφόρων Πέτρου Ράλλη και Σχιστού.

- **Αστικές Συγκοινωνίες**

Μοναδικό Μέσο για την εξυπηρέτηση του πληθυσμού του Δήμου –προς το παρόν– αποτελούν τα αστικά λεωφορεία. Οι υπάρχουσες λεωφορειακές γραμμές εξυπηρετούν τις μετακινήσεις και τη σύνδεση με ολόκληρη την πρωτεύουσα. Οι

κάτοικοι μπορούν να μετακινηθούν τόσο στο εσωτερικό του Δήμου, όσο και σε άλλες περιοχές, όπως η Νίκαια, το Κερατσίνι, το Πέραμα, ο Πειραιάς, το Αιγάλεω και το κέντρο της Αθήνας, μέσω των 12 λεωφορειακών γραμμών του ΟΑΣΑ.

Τέλος, πρέπει να γίνει αναφορά και στην κατασκευή του σταθμού Μετρό στην πλατεία Ελευθερίας μέσω της επέκτασης της Γραμμής 3 (Τμήμα Χαϊδάρη-Πειραιάς). Η κατασκευή του έχει ξεκινήσει και βρίσκεται σε εξέλιξη, καθώς τη δεδομένη στιγμή ολοκληρώνονται διάφορες εργασίες. Είναι σαφές πως η ολοκλήρωση του εν λόγω έργου θα διευκολύνει κατά πολύ τις μετακινήσεις των πολιτών.

## 5. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται και αναλύονται τα αποτελέσματα της έρευνας. Αρχικά, αποσαφηνίζονται ο τρόπος επιλογής του δείγματος, ο τρόπος επεξεργασίας των δεδομένων και στη συνέχεια, παρουσιάζονται όλα τα αποτελέσματα και για τις τρεις περιοχές μελέτης.

### 5.1. Ταυτότητα Έρευνας

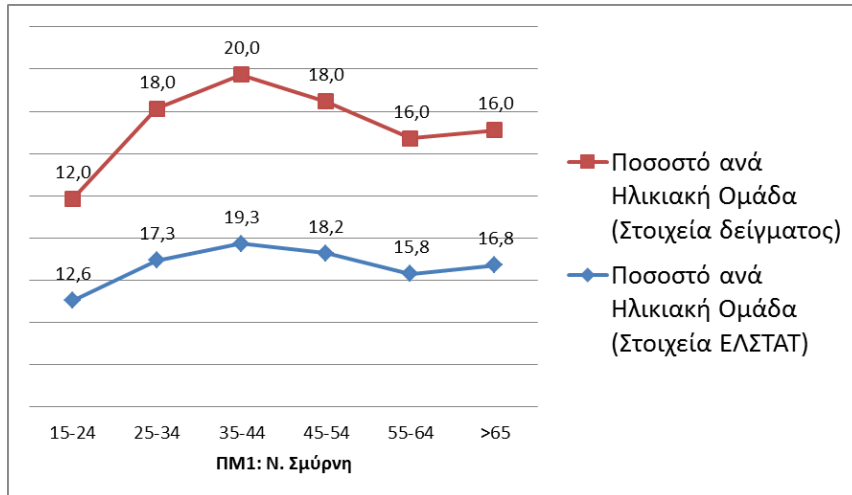
Για την εκπόνηση της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας, μοιράστηκαν ερωτηματολόγια και υλοποιήθηκαν συνεντεύξεις σε εξωτερικό χώρο. Πιο συγκεκριμένα, η διεξαγωγή της έρευνας έγινε σε κεντρικά σημεία των τριών περιοχών μελέτης. Το πρώτο σημείο ήταν η κεντρική πλατεία της Ν. Σμύρνης, το δεύτερο η πλατεία Δαβάκη στην Καλλιθέα και το τρίτο ήταν η πλατεία Ελευθερίας στον Κορυδαλλό. Τα τρία αυτά σημεία επιλέχθηκαν, καθώς αποτελούν σημεία αναφοράς για τους δήμους τους και συγκεντρώνουν μεγάλο μέρος του πληθυσμού.

Για τη συλλογή δεδομένων, ρωτήθηκαν τόσο περαστικοί, όσο και θαμώνες χώρων εστίασης της εκάστοτε περιοχής. Συνολικά, συλλέχθηκαν 150 ερωτηματολόγια, 50 για κάθε περιοχή μελέτης. Όσον αφορά στο φύλο των ερωτώμενων, το δείγμα ακολουθεί την κατανομή του συνολικού πληθυσμού των δήμων, εκτός από τη Νέα Σμύρνη, όπου υπάρχει μία μικρή απόκλιση. Πιο αναλυτικά, τα στοιχεία εμφανίζονται στον Πίνακα 5-1, που ακολουθεί.

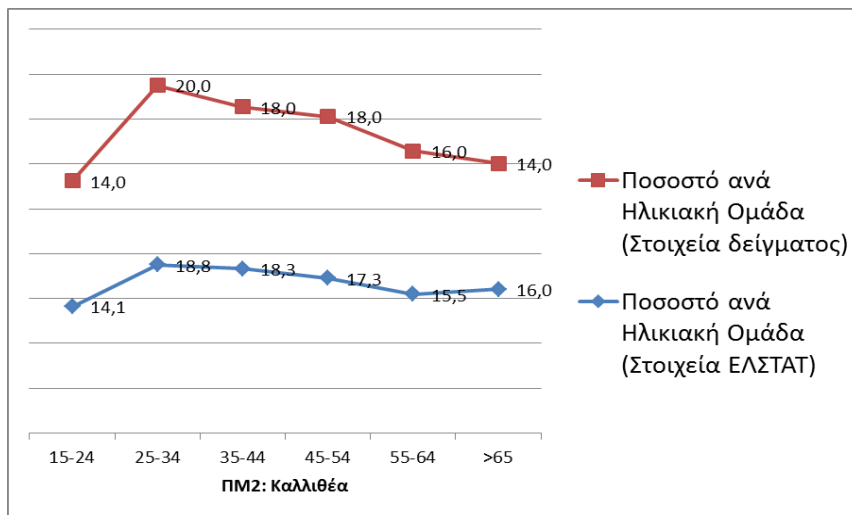
| Στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ           | ΠΜ1 | ΠΜ2 | ΠΜ3    |
|---------------------------|-----|-----|--------|
| Γυναίκες                  | 54% | 53% | 50,12% |
| Άνδρες                    | 46% | 47% | 49,88% |
| <b>Στοιχεία δείγματος</b> |     |     |        |
| Γυναίκες                  | 50% | 54% | 50%    |
| Άνδρες                    | 50% | 46% | 50%    |

Πίνακας 5-1: Κατανομή συνολικού πληθυσμού και δείγματος ανά φύλο

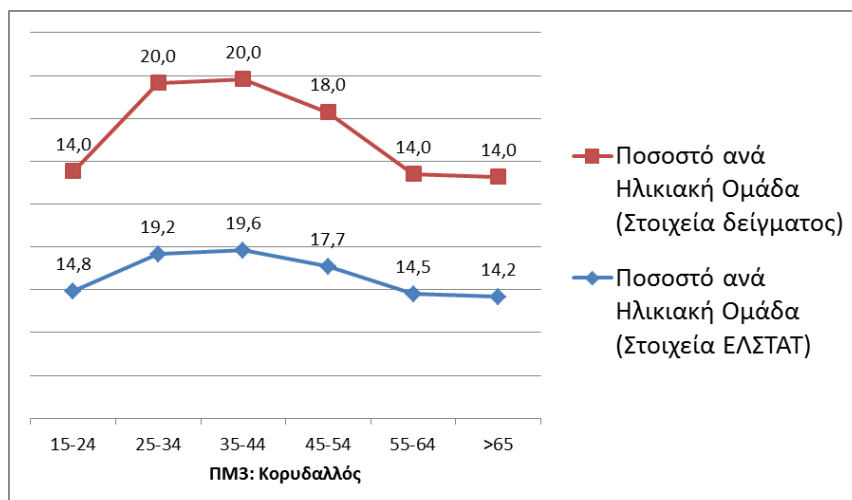
Σε ότι αφορά στην ηλικία των ερωτώμενων, η ηλικιακή κατανομή του δείγματος προσομοιάζει αρκετά καλά αυτή του συνολικού πληθυσμού και για τις τρεις περιοχές μελέτης. Στα Διαγράμματα 5-1, 5-2, 5-3, που ακολουθούν, παρουσιάζονται για κάθε περιοχή μελέτης τα ποσοστά ανά ηλικιακή ομάδα τόσο με βάση τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, όσο και με βάση το δείγμα που συλλέχθηκε.



Διάγραμμα 5-1: Ηλικιακή κατανομή συνολικού πληθυσμού και δείγματος Ν. Σμύρνης



Διάγραμμα 5-2: Ηλικιακή κατανομή συνολικού πληθυσμού και δείγματος Καλλιθέας



Διάγραμμα 5-3: Ηλικιακή κατανομή συνολικού πληθυσμού και δείγματος Κορυδαλλού

Με βάση τα στοιχεία, που εμφανίζονται στα διαγράμματα, συμπεραίνεται πως η μεγαλύτερη απόκλιση στην ΠΜ1 υπάρχει στους άνω των 65, η οποία είναι 0,8%, καθώς επίσης ίδιο ποσοστό εντοπίζεται στην ΠΜ3 στην ηλικιακή ομάδα των 15-24. Επίσης, η μεγαλύτερη απόκλιση (2%) και από τις τρεις περιοχές εντοπίστηκε στην ΠΜ2 στην ηλικιακή ομάδα των άνω των 65. Πρόκειται για μικρής τάξης αποκλίσεις, οι οποίες δεν επηρεάζουν καθοριστικά την ανάλυση.

## **5.2. Κωδικοποίηση και Επεξεργασία δεδομένων**

Αφού ολοκληρώθηκε η συλλογή των δεδομένων, η στατιστική ανάλυσή τους πραγματοποιήθηκε μέσω του λογισμικού SPSS (Superior Performance Software System). Πρόκειται για ένα σχετικά εύχρηστο λογισμικό, του οποίου η χρήση προϋποθέτει καλή προετοιμασία των δεδομένων και κωδικοποίηση. Η κωδικοποίηση πραγματοποιήθηκε σε περιβάλλον Excel.

Πιο συγκεκριμένα, για τη στατιστική επεξεργασία των ερωτηματολογίων δημιουργήθηκε έναν πίνακα κωδικοποίησης. Ο πίνακας αυτός αντιστοιχίζει κάθε ερώτηση ερωτηματολογίου σε μία μεταβλητή. Κάποιες μεταβλητές έχουν μία απάντηση από τις πιθανές τιμές. Σε αυτήν την περίπτωση η κάθε απάντηση αντιστοιχεί και σε έναν αριθμό (1-για την πρώτη απάντηση, 2-για τη δεύτερη, 3-για την τρίτη κ.ο.κ.). Για παράδειγμα, στην ερώτηση σχετικά με το φύλο, η τιμή «Άνδρας» αντιστοιχεί στον αριθμό «1», ενώ η τιμή «Γυναίκα» στον αριθμό «2».

Επίσης, υπήρχαν ερωτήσεις που οι ερωτώμενοι μπορούσαν να δώσουν έως 2 ή 3 απαντήσεις. Σε αυτήν την περίπτωση, κάθε τιμή εισέρχεται στον πίνακα κωδικοποίησης ως ξεχωριστή ερώτηση και κάθε φορά που έχει δοθεί ως απάντηση από τον ερωτώμενο σημειώνεται με τον αριθμό «1». Για παράδειγμα, στην ερώτηση 2: «Από ποιον έχετε ενημερωθεί για το φαινόμενο αυτό;», ο ερωτώμενος καλούταν να δώσει μέχρι 2 απαντήσεις μεταξύ 7 τιμών. Έτσι, η ερώτηση 2 εισήλθε στον πίνακα ως 7 ξεχωριστές ερωτήσεις (2.1, 2.2, 2.3 κ.ο.κ.).

Στον πίνακα 5-2, που ακολουθεί, φαίνεται ένα μέρος του πίνακα κωδικοποίησης, όπου η κάθε στήλη είναι οι απαντήσεις ανά ερώτηση και η κάθε γραμμή οι απαντήσεις ανά ερωτηματολόγιο. Επίσης, να σημειωθεί ότι δημιουργήθηκε ένας πίνακας κωδικοποίησης για κάθε περιοχή μελέτης και ένας για το συνολικό δείγμα.

|    | A  | B | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J | K   | L   |
|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|
| 1  |    | 1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 3 | 4.1 | 4.2 |
| 2  | 1  | 1 | 1   |     |     |     | 1   |     |     | 3 | 1   |     |
| 3  | 2  | 1 | 1   |     |     |     |     | 1   |     | 3 |     |     |
| 4  | 3  | 1 |     |     |     |     | 1   | 1   |     | 3 | 1   | 1   |
| 5  | 4  | 1 | 1   |     |     |     |     |     |     | 2 |     | 1   |
| 6  | 5  | 1 |     | 1   |     |     |     |     |     | 2 | 1   | 1   |
| 7  | 6  | 1 |     | 1   |     |     | 1   |     |     | 3 | 1   |     |
| 8  | 7  | 1 |     |     |     | 1   |     |     |     | 3 |     | 1   |
| 9  | 8  | 1 | 1   |     |     | 1   |     |     |     | 2 | 1   |     |
| 10 | 9  | 1 |     | 1   | 1   |     |     |     |     | 3 |     | 1   |
| 11 | 10 | 1 |     |     |     |     | 1   | 1   |     | 2 |     | 1   |
| 12 | 11 | 1 |     | 1   |     |     | 1   |     |     | 3 |     | 1   |
| 13 | 12 | 1 | 1   |     |     |     | 1   |     |     | 2 | 1   | 1   |
| 14 | 13 | 1 | 1   | 1   |     |     |     |     |     | 2 |     | 1   |
| 15 | 14 | 1 |     |     | 1   |     |     |     |     | 2 |     |     |
| 16 | 15 | 1 | 1   |     |     |     | 1   |     |     | 3 |     |     |
| 17 | 16 | 1 | 1   | 1   |     |     |     |     |     | 2 |     |     |
| 18 | 17 | 1 |     | 1   |     |     |     |     |     | 2 |     | 1   |
| 19 | 18 | 1 |     |     |     |     | 1   |     |     | 2 |     |     |

Πίνακας 5-2: Μέρος πίνακα κωδικοποίησης (Excel)

Αφού εισήχθησαν όλα τα δεδομένα στους πίνακες κωδικοποίησης, εισήχθησαν στο περιβάλλον του SPSS και δημιουργήθηκαν πίνακες για όλα τα πρωτογενή αποτελέσματα (Πίνακας 5-3), καθώς και πίνακες συσχετίσεων μεταξύ μεταβλητών μέσω της επιλογής «CrossTabs» (Πίνακας 5-4). Πιο συγκεκριμένα, δημιουργήθηκαν πίνακες συσχέτισης όλων των ερωτήσεων με όλα τα δημογραφικά στοιχεία (ερωτήσεις 13-18). Επειδή ο όγκος των αποτελεσμάτων ήταν πολύ μεγάλος, επιλέχθηκε να εξαχθούν μόνο οι πίνακες και όχι τα γραφήματα. Όλα τα γραφήματα δημιουργήθηκαν μετέπειτα σε περιβάλλον Excel με βάση αυτά.

| Έχετε ακούσει για το φαινόμενο της Κλιματικής Αλλαγής; |       |       |           |         |               |                    |
|--|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| perioxi  |       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| 1  | Valid | Ναι   | 47        | 94,0    | 94,0          | 94,0               |
|  |       | Όχι   | 3         | 6,0     | 6,0           | 100,0              |
|  |       | Total | 50        | 100,0   | 100,0         |                    |
| 2  | Valid | Ναι   | 48        | 96,0    | 96,0          | 96,0               |
|  |       | Όχι   | 2         | 4,0     | 4,0           | 100,0              |
|  |       | Total | 50        | 100,0   | 100,0         |                    |
| 3  | Valid | Ναι   | 45        | 90,0    | 90,0          | 90,0               |
|  |       | Όχι   | 5         | 10,0    | 10,0          | 100,0              |
|  |       | Total | 50        | 100,0   | 100,0         |                    |

Πίνακας 5-3: Παράδειγμα πίνακα συχνοτήτων μέσω SPSS

| % within Φύλο |         |   |      |        |
|---------------|---------|---|------|--------|
|               |         | Έχετε ακούσει για το φαινόμενο της Κλιματικής |      | Total  |
|               |         | Ναί   | Όχι  |        |
| Φύλο          | Άνδρας  | 90,4%   | 9,6% | 100,0% |
|               | Γυναίκα | 96,1%   | 3,9% | 100,0% |
| Total         |         | 93,3%   | 6,7% | 100,0% |

Πίνακας 5-4: Παράδειγμα πίνακα συσχετίσεων μέσω SPSS

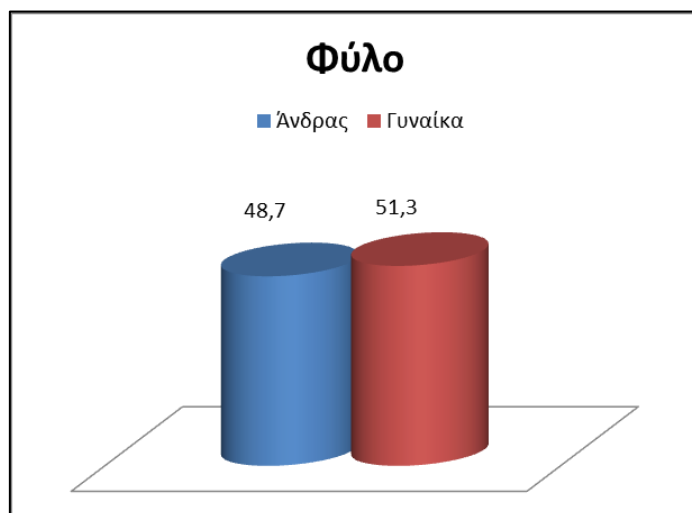


### 5.3. Παρουσίαση και Ανάλυση Αποτελεσμάτων

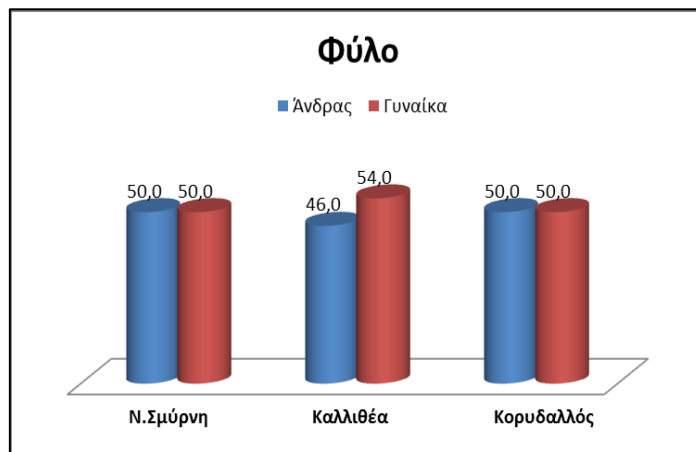
Στην ενότητα αυτή θα παρουσιαστούν και θα αναλυθούν τα αποτελέσματα της έρευνας. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από τρία μέρη και η παρουσίαση θα ακολουθήσει αυτή τη δομή. Πρώτα, θα παρουσιαστούν τα δημογραφικά, κοινωνικά και οικονομικά στοιχεία των ερωτώμενων, έπειτα οι απαντήσεις που δόθηκαν για το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου (Ερωτήσεις 1-8) και τέλος θα αναλυθούν τα στοιχεία που αφορούν στο δεύτερο μέρος (Ερωτήσεις 9-12).

#### 5.3.1. Δημογραφικά – Κοινωνικά – Οικονομικά Στοιχεία

Σε ότι αφορά στο φύλο και στην ηλικία, έγινε σαφές από τα παραπάνω πως το δείγμα ακολουθεί σε γενικές γραμμές την κατανομή του συνολικού πληθυσμού των περιοχών μελέτης. Πιο συγκεκριμένα, στην έρευνα συμμετείχαν 73 άντρες και 77 γυναίκες, ποσοστό 48,7% και 51,3% αντίστοιχα. Η κατανομή του συνολικού πληθυσμού, αλλά και ανά περιοχή μελέτης παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 5-4 και 5-5.

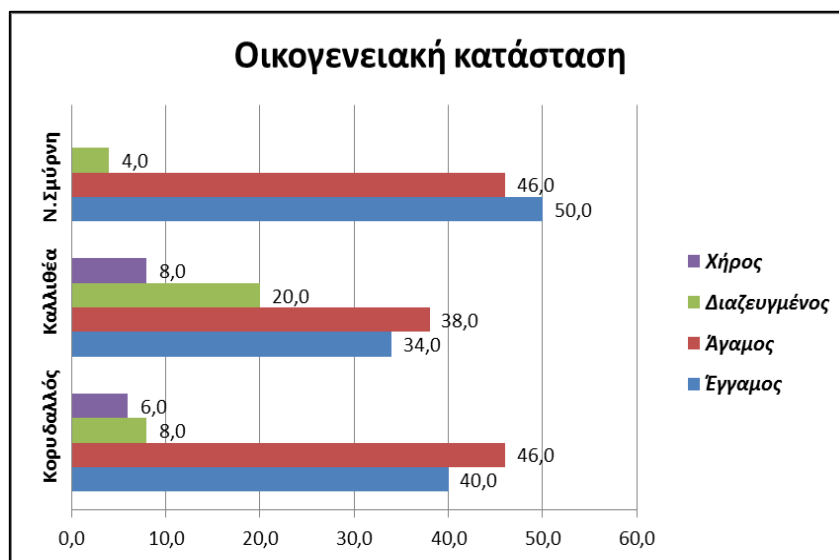


**Διάγραμμα 5-4:** Κατανομή συνολικού δείγματος ανά φύλο



**Διάγραμμα 5-5:** Κατανομή δείγματος ανά φύλο σε κάθε Περιοχή Μελέτης

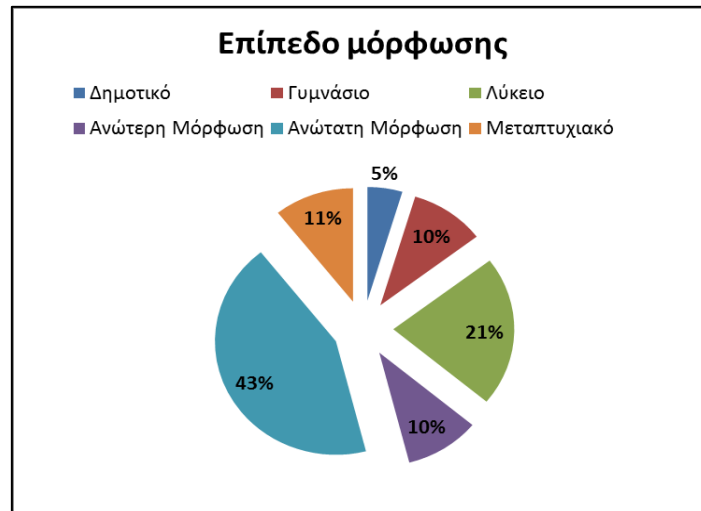
Εν συνεχεία και όσον αφορά στην οικογενειακή κατάσταση των ερωτώμενων, η πλειοψηφία τους ήταν έγγαμοι ή άγαμοι. Όσον αφορά στους διαζευγμένους/ες, ήταν 10 άντρες και 6 γυναίκες, ενώ ηλικιακά η πλειοψηφία τους εντάσσεται στις ομάδες των 45-54 και 55-64. Όσον αφορά στους χήρους/ες, ήταν 4 άντρες και 3 γυναίκες, και ηλικιακά ήταν όλοι άνω των 65 ετών. Πιο συγκεκριμένα, τα ποσοστά ανά περιοχή μελέτης, εμφανίζονται στο Διάγραμμα 5-6, που ακολουθεί.



**Διάγραμμα 5-6:** Κατανομή δείγματος ανά οικογενειακή κατάσταση σε κάθε Περιοχή Μελέτης

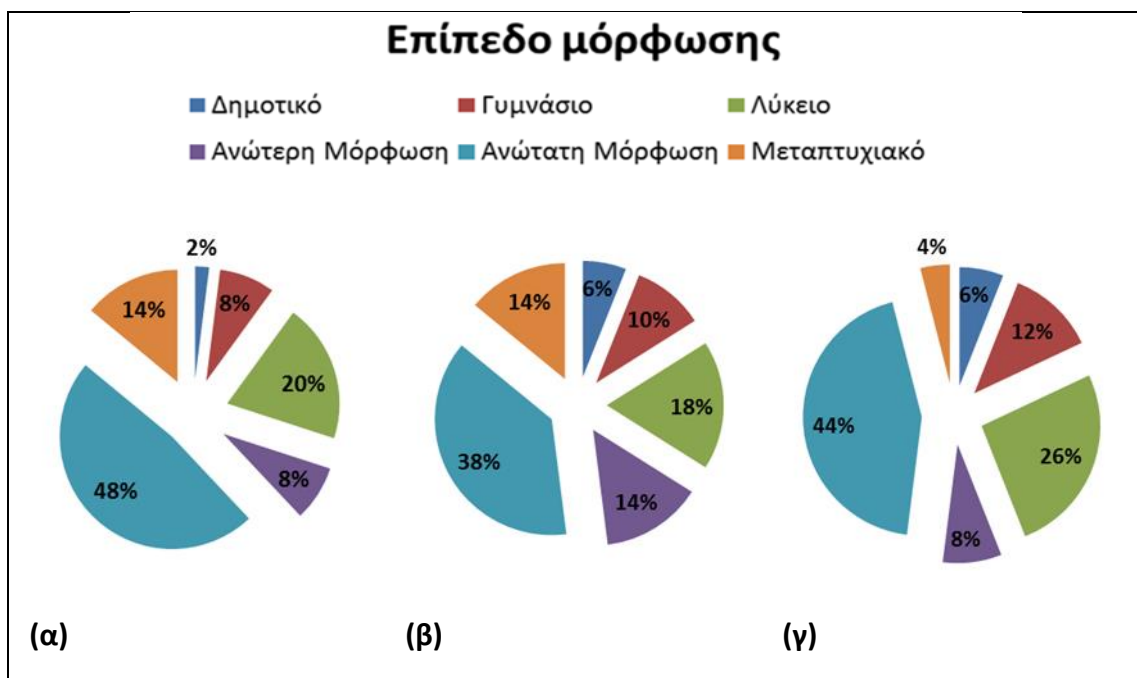
Εν συνεχεία, τα στοιχεία σχετικά με το επίπεδο μόρφωσης παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 5-7. Οι απόφοιτοι Δημοτικού είναι μόλις 7 στους 150, εκ των οποίων οι 6 είναι άνω των 65 (1 ανήκει στην ομάδα των 55-64) και οι 4 είναι άντρες. Όσον αφορά στους κατόχους μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τίτλου, είναι 16 εκ των

οποίων οι 9 είναι γυναίκες και οι 7 άντρες και η πλειοψηφία τους ανήκει στις ηλικιακές ομάδες των 25-34 και 35-44.



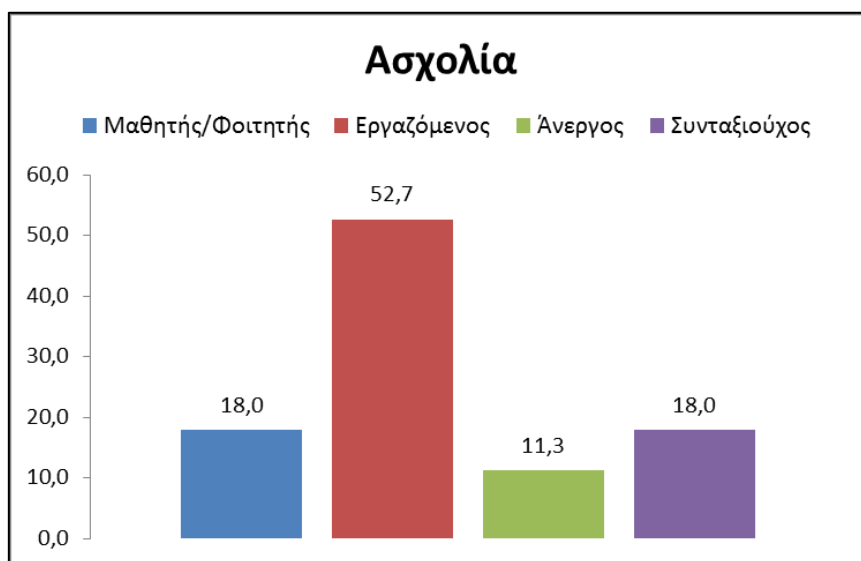
Διάγραμμα 5-7: Κατανομή συνολικού δείγματος ανά Επίπεδο Μόρφωσης

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα για κάθε περιοχή μελέτης, το υψηλότερο επίπεδο καταγράφηκε στη Ν. Σμύρνη, καθώς το 48% είναι Ανώτατης Εκπαίδευσης και το 14% είναι κάτοχοι Μεταπτυχιακού ή Διδακτορικού τίτλου (Διάγραμμα 5-8).



Διάγραμμα 5-8: Κατανομή δείγματος ανά Επίπεδο Μόρφωσης  
α) Ν. Σμύρνης, β) Καλλιθέας, γ) Κορυδαλλού

Στην ερώτηση 17, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν με το τι ασχολούνται στην παρούσα φάση και να διαλέξουν μεταξύ των Μαθητής/Φοιτητής, Εργαζόμενος, Άνεργος και Συνταξιούχος. Τα αποτελέσματα του συνολικού δείγματος εμφανίζονται στο Διάγραμμα 5-9, που όπως φαίνεται σχεδόν οι μισοί είναι εργαζόμενοι, οι οποίοι απάντησαν και σε μία ανοιχτού τύπου ερώτηση σχετικά με το τι επάγγελμα ασκούν (Πίνακας 5-5). Επίσης, αυτοί που έδωσαν την πρώτη απάντηση είναι 27 σε απόλυτο αριθμό, εκ των οποίων οι 5 ήταν μαθητές, οι 13 είναι φοιτητές ΑΕΙ, ενώ οι 9 φοιτητές ΤΕΙ.

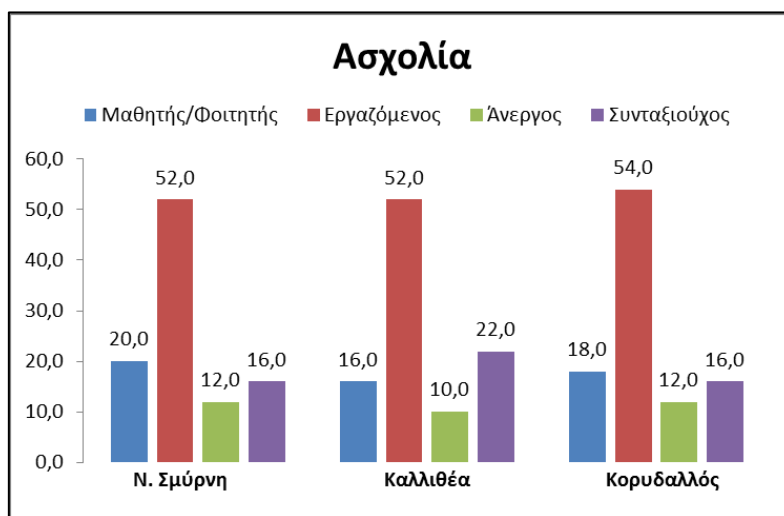


**Διάγραμμα 5-9:** Κατανομή συνολικού δείγματος ανά Ασχολία

| Κωδικός<br>Επαγγέλματος | Αριθμός<br>Απασχολούμενων | Κατηγορία Επαγγέλματος  |
|-------------------------|---------------------------|---|
| 11                      | 1                         | Γενικοί διευθυντές, ανώτερα διοικητικά στελέχη και μέλη των νομοθετικών σωμάτων                       |
| 12                      | 1                         | Διοικητικοί και εμπορικοί διευθυντές  |
| 14                      | 3                         | Διευθυντές ξενοδοχείων, εστιατορίων, επιχειρήσεων λιανικού και χονδρικού εμπορίου και άλλων υπηρεσιών |
| 21                      | 8                         | Ασκούντες επιστημονικά επαγγέλματα και μηχανικοί  |
| 22                      | 4                         | Επαγγελματίες του τομέα της υγείας  |
| 23                      | 16                        | Εκπαιδευτικοί   |
| 24                      | 3                         | Επαγγελματίες επιχειρήσεων και διοίκησης  |
| 25                      | 1                         | Επαγγελματίες του τομέα των τεχνολογιών πληροφόρησης και επικοινωνίας                                 |
| 26                      | 4                         | Επαγγελματίες του νομικού, κοινωνικού και πολιτιστικού κλάδου   |
| 31                      | 2                         | Τεχνικοί θετικών επιστημών και μηχανικής  |
| 34                      | 3                         | Βοηθοί επαγγελματιών του νομικού, κοινωνικού και πολιτιστικού τομέα και ασκούντες συναφή επαγγέλματα  |
| 41                      | 1                         | Υπάλληλοι γενικών καθηκόντων και χειριστές μηχανών με πληκτρολόγιο                                    |
| 42                      | 8                         | Υπάλληλοι εξυπηρέτησης πελατών  |
| 51                      | 17                        | Απασχολούμενοι στην παροχή προσωπικών υπηρεσιών   |
| 52                      | 3                         | Πωλητές   |
| 61                      | 1                         | Ειδικευμένοι γεωργοί και κτηνοτρόφοι, επαγγελματίες   |
| 74                      | 2                         | Ηλεκτρολόγοι και ηλεκτρονικοί   |
| 83                      | 1                         | Οδηγοί μέσων μεταφοράς και χειριστές κινητού εξοπλισμού   |

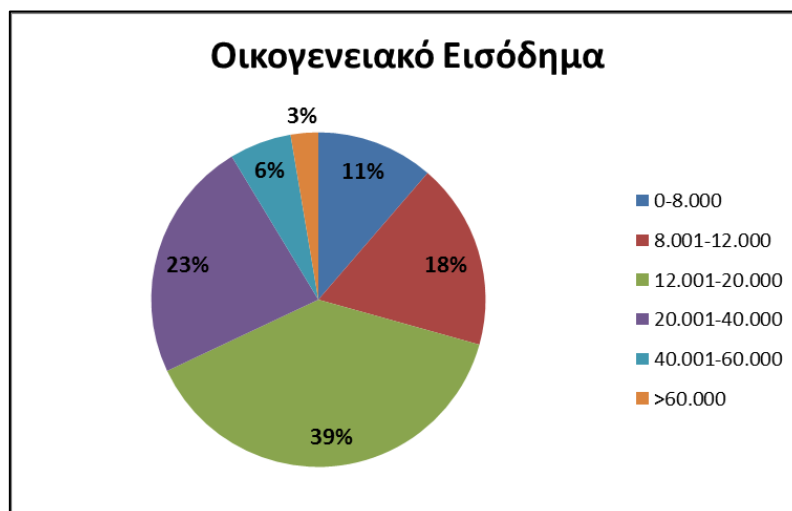
**Πίνακας 5-5:** Κατηγορίες επαγγελμάτων των εργαζόμενων ερωτώμενων (συνολικό δείγμα)

Η κατηγοριοποίηση που εμφανίζεται στον Πίνακα 5-5 είναι με βάση κατηγοριοποίηση που χρησιμοποιεί η Ελληνική Στατιστική Αρχή. Όπως προκύπτει και από τα παραπάνω, οι 4 κατηγορίες που συγκεντρώνουν τους περισσότερους απασχολούμενους είναι οι απασχολούμενοι στην παροχή προσωπικών υπηρεσιών, οι εκπαιδευτικοί, οι υπάλληλοι εξυπηρέτησης πελατών και οι μηχανικοί. Στο σημείο αυτό να τονιστεί πως οι ερωτώμενοι που απάντησαν πως είναι άνεργοι είναι 17 σε απόλυτο αριθμό, εκ των οποίων η πλειοψηφία είναι γυναίκες και κάτοχοι πτυχίου ΑΕΙ ή ΤΕΙ. Στο Διάγραμμα 5-10 φαίνεται η ακριβής κατανομή ανά περιοχή μελέτης.



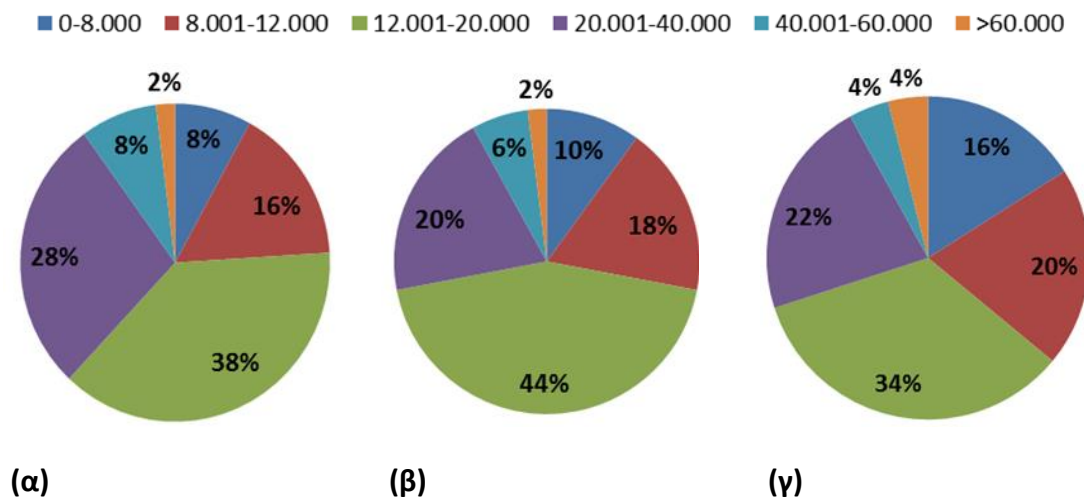
**Διάγραμμα 5-10:** Κατανομή συνολικού δείγματος ανά Ασχολία σε κάθε Περιοχή Μελέτης

Τέλος, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν σχετικά με το ετήσιο οικογενειακό τους εισόδημα, δίνοντας μία απάντηση μεταξύ των 6 κλάσεων (Διάγραμμα 5-11).



**Διάγραμμα 5-11:** Κατανομή συνολικού δείγματος ανά ετήσιο οικογενειακό εισόδημα

Στο Διάγραμμα 5-12 παρουσιάζεται η κατανομή του δείγματος για κάθε μία περιοχή μελέτης ανά ετήσιο οικογενειακό εισόδημα. Σχετικά χαμηλότερα εισοδήματα παρατηρούνται στον Δήμο Κορυδαλλού, καθώς το 36% έχει ετήσιο εισόδημα μέχρι 12.000, ποσοστό που στη Ν. Σμύρνη και την Καλλιθέα είναι 24% και 28% αντίστοιχα. Επίσης, στη Ν. Σμύρνη το 10% εμφανίζεται με εισόδημα άνω των 40.000, ενώ στις άλλες δύο περιοχές το αντίστοιχο ποσοστό είναι 8%.

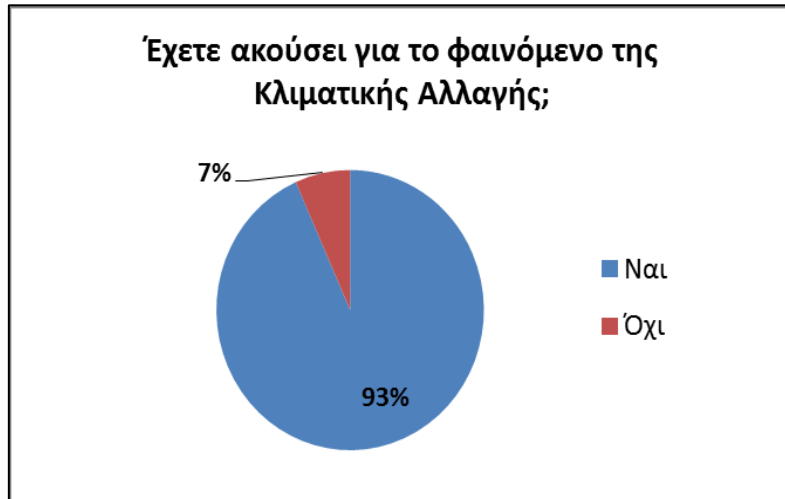


**Διάγραμμα 5-12:** Κατανομή δείγματος ανά ετήσιο οικογενειακό εισόδημα  
α) Ν. Σμύρνη, β) Καλλιθέα, γ) Κορυδαλλού

### 5.3.2. Πρώτο Μέρος Ερωτηματολογίου (Ερωτήσεις 1-8)

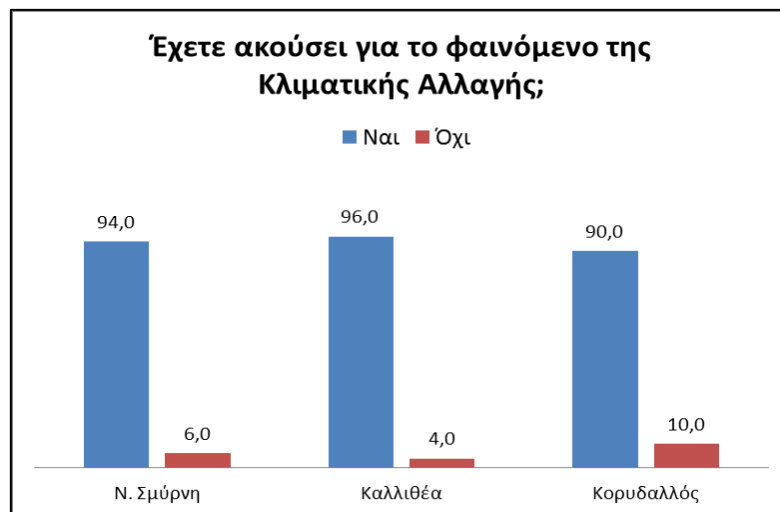
Η ανάλυση των αποτελεσμάτων, που ακολουθεί, αφορά στο πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου, δηλαδή τις ερωτήσεις 1-8.

Στην πρώτη ερώτηση, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν για το αν έχουν ακούσει για το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 5-13, η συντριπτική πλειοψηφία απάντησε «ναι». Στο σημείο αυτό να σημειωθεί πως όσοι απάντησαν «όχι» δε συνεχιζόταν η συνέντευξη, αλλά καταγράφονταν μόνο τα δημογραφικά-κοινωνικά-οικονομικά τους στοιχεία (Ερωτήσεις 13-18).



**Διάγραμμα 5-13:** Ερώτηση 1 (συνολικό δείγμα)

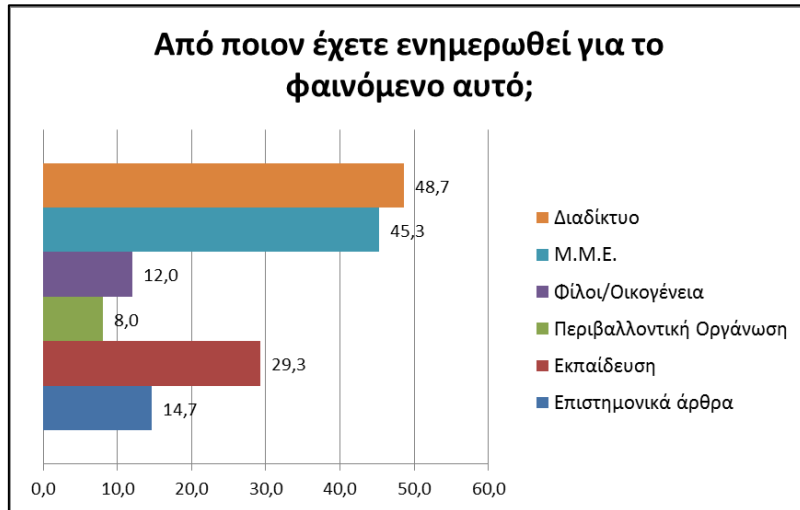
Αυτοί που απάντησαν «όχι» κατέλαβαν ποσοστό 6%, 4% και 10% στη Ν. Σμύρνη, Καλλιθέα και Κορυδαλλό αντίστοιχα (Διάγραμμα 5-14). Σε απόλυτο αριθμό, συνολικά ήταν 10, εκ των οποίων οι 7 είναι άντρες και οι 3 γυναίκες, οι 6 απόφοιτοι δημοτικού και οι 4 απόφοιτοι γυμνασίου, ενώ όλοι ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα των άνω των 65 ετών.



**Διάγραμμα 5-14:** Ερώτηση 1 (ανά Περιοχή Μελέτης)

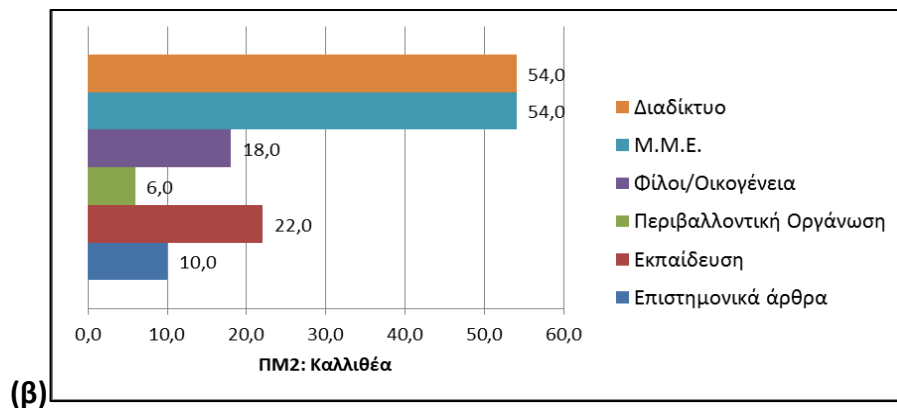
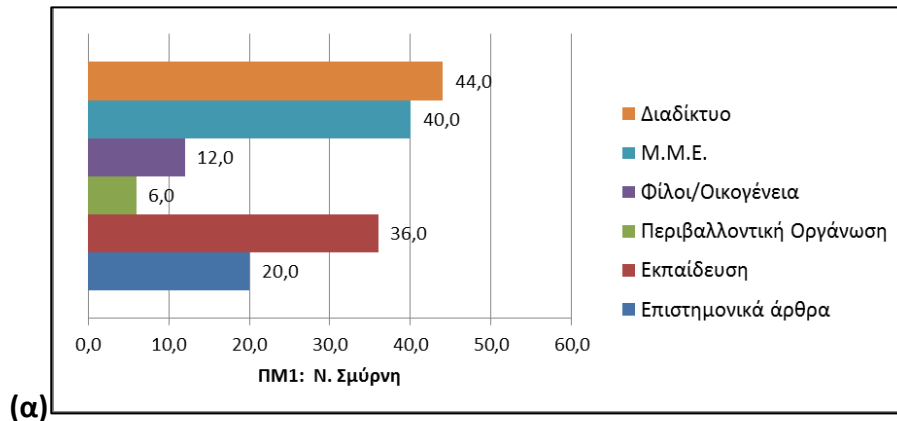
Στόχος της επόμενης ερώτησης ήταν η καταγραφή της πηγής ενημέρωσης για το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής. Στην εν λόγω ερώτηση, οι ερωτώμενοι μπορούσαν να επιλέξουν έως 2 απαντήσεις από συνολικά 6. Συμπερασματικά, λοιπόν, κύριες πηγές ενημέρωσης είναι το Διαδίκτυο (48,7%) και τα Μ.Μ.Ε. (45,3%), ενώ τελευταία στην κατάταξη, σε ποσοστό της τάξης 8%, ήρθε η ενημέρωση από μια περιβαλλοντική οργάνωση (Διάγραμμα 5-15).

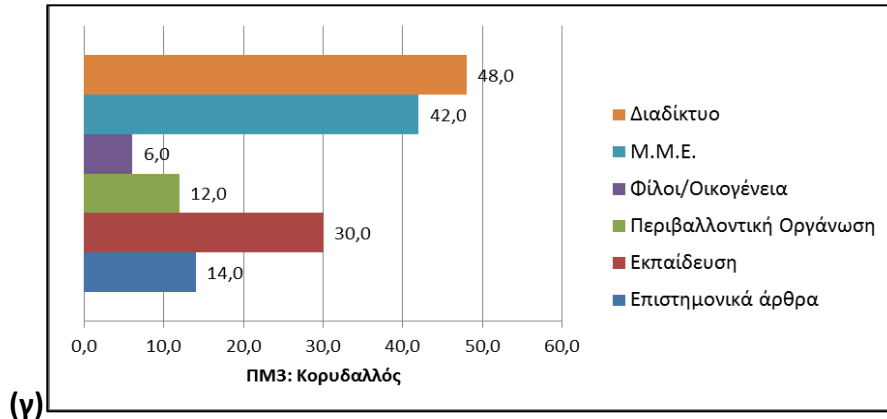




**Διάγραμμα 5-15:** Ερώτηση 2 (συνολικό δείγμα)

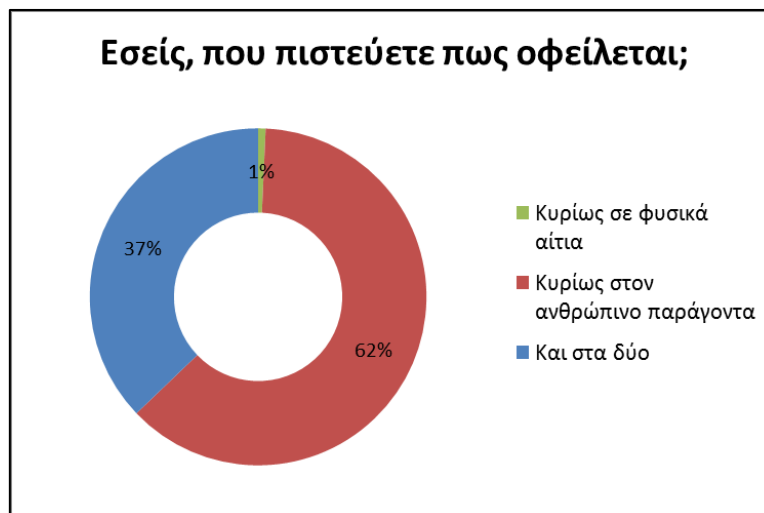
Σημαντικό ποσοστό κατέχουν και αυτοί που έχουν ενημερωθεί από την εκπαίδευση ή από επιστημονικά άρθρα. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί, πως όσοι έχουν δώσει μία από τις δύο αυτές απαντήσεις παρουσιάζουν παρόμοια χαρακτηριστικά. Πιο συγκεκριμένα, η πλειοψηφία τους είναι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ ή κάτοχοι Μεταπτυχιακού/Διδακτορικού τίτλου και ηλικιακά εντάσσονται στις ομάδες των 25-34 και 45-54 ετών. Στο Διάγραμμα 5-16 εμφανίζονται οι απαντήσεις ανά περιοχή μελέτης.





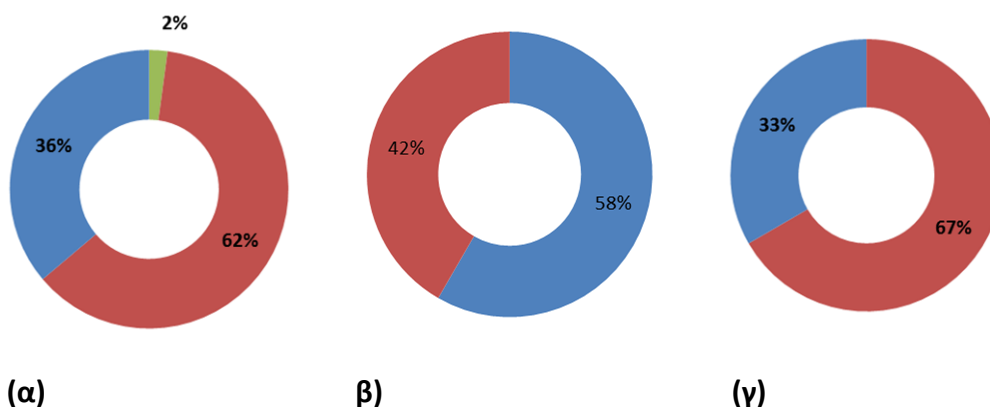
**Διάγραμμα 5-16:** Ερώτηση 2 (ανά Περιοχή Μελέτης)  
α) Ν. Σμύρνη, β) Καλλιθέα, γ) Κορυδαλλός

Στην τρίτη ερώτηση αναζητείται το που οφείλεται η ύπαρξη του φαινομένου με μια γενική κατηγοριοποίηση. Πιο συγκεκριμένα, ο ερωτώμενος καλούνταν να δώσει μία απάντηση από τις «Κυρίως σε φυσικά αίτια», «Κυρίως στον ανθρώπινο παράγοντα» και «Και στα δύο». Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 5-17, η πλειοψηφία θεωρεί πως οφείλεται κυρίως στον ανθρώπινο παράγοντα με ποσοστό 62%, ενώ σημαντικό ποσοστό (37%) καταλαμβάνει η άποψη πως οφείλεται τόσο σε φυσικά αίτια, όσο και στον ανθρώπινο παράγοντα. Οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των περιοχών φαίνονται στο Διάγραμμα 5-18. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως μόνο ένας απάντησε πως το φαινόμενο οφείλεται κυρίως σε φυσικά αίτια, ο οποίος είναι γυναίκα, 25-34 ετών ανώτερης μόρφωσης.



**Διάγραμμα 5-17:** Ερώτηση 3 (συνολικό δείγμα)

■ Κυρίως σε φυσικά αίτια    ■ Κυρίως στον ανθρώπινο παράγοντα    ■ Και στα δύο

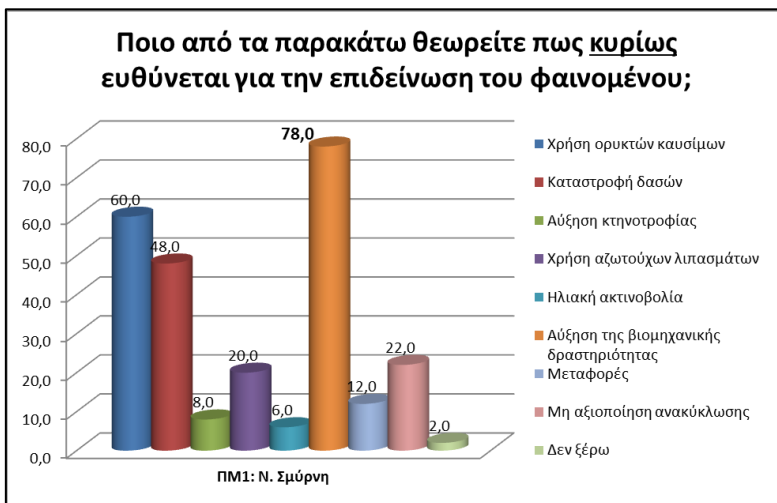


**Διάγραμμα 5-18:** Ερώτηση 3 (ανά Περιοχή Μελέτης)  
α) Ν. Σμύρνη, β) Καλλιθέα, γ) Κορυδαλλός

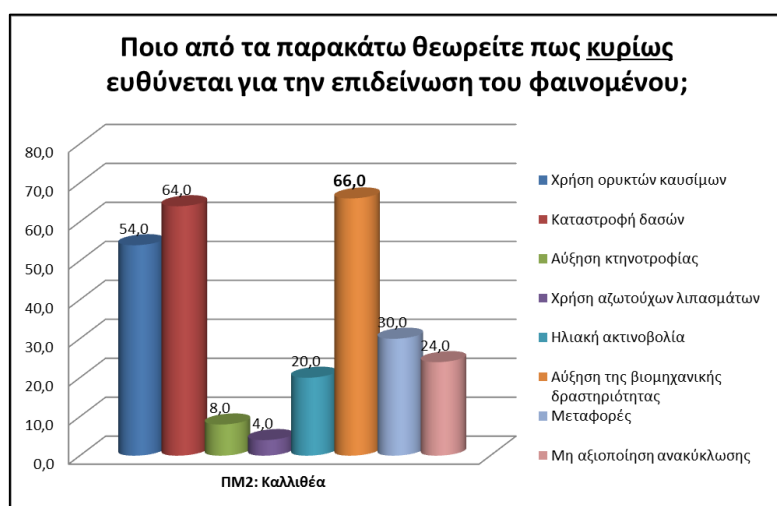
Στην ερώτηση 4 του ερωτηματολογίου, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν σχετικά με τις αιτίες επιδείνωσης του φαινομένου, επιλέγοντας έως 3 από τις 10 απαντήσεις που τους δόθηκαν. Μόνο 1 από τους 150 ερωτηθέντες απάντησε «δεν ξέρω», στην περιοχή της Ν. Σμύρνης (άνδρας άνω των 65 ετών). Στα Διαγράμματα 5-19 έως 5-21, παρουσιάζονται οι επικρατέστερες απαντήσεις, όπως αυτές επιλέχθηκαν, οι οποίες είναι:

- i) η αύξηση της βιομηχανικής δραστηριότητας με ποσοστά από 62% έως 78%,
- ii) η καταστροφή των δασών με ποσοστά από 48% έως 64% και τέλος,
- iii) η χρήση ορυκτών καυσίμων με ποσοστά από 38% έως 60%.

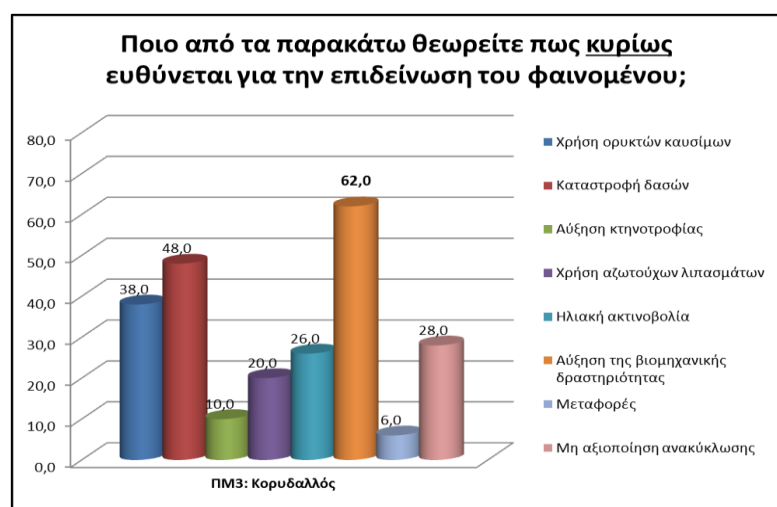
Είναι αξιοσημείωτο ότι στην περιοχή της Ν. Σμύρνης οι 8 στους 10 θεωρούν την αύξηση της βιομηχανικής δραστηριότητας ως την κύρια αιτία για την επιδείνωση του φαινομένου, ενώ μόνο το 8% (και στους τρεις δήμους) επέλεξε ως απάντηση την αύξηση της κτηνοτροφίας.



Διάγραμμα 5-19: Ερώτηση 4 (N. Σμύρνη)

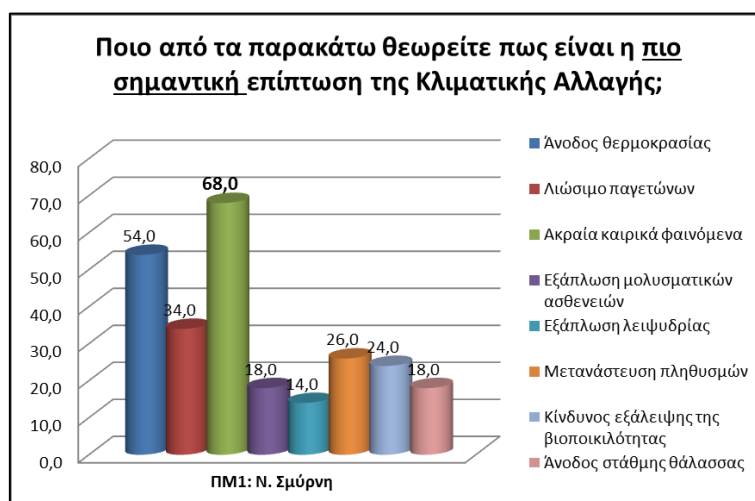


Διάγραμμα 5-20: Ερώτηση 4 (Καλλιθέα)

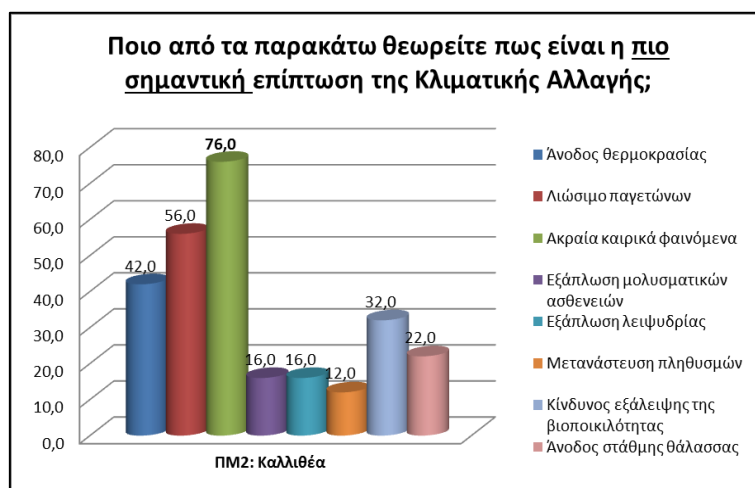


Διάγραμμα 5-21: Ερώτηση 4 (Κορυδαλλός)

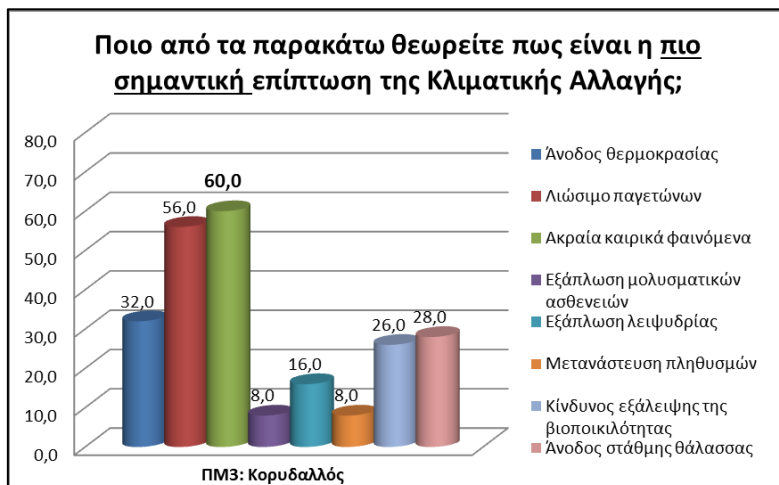
Στην 5<sup>η</sup> ερώτηση, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν για το ποια θεωρούν ως πιο σημαντική επίπτωση της κλιματικής αλλαγής, επιλέγοντας και πάλι έως 3 από τις 10 απαντήσεις που τους δόθηκαν. Από τα Διαγράμματα 5-22, 5-23 και 5-24, φαίνεται ότι τα ακραία καιρικά φαινόμενα ήταν η επικρατέστερη απάντηση με ποσοστά από 60% έως 76%, το οποίο δικαιολογείται και με την προβολή των φαινομένων αυτών από τα ΜΜΕ. Ως δεύτερη επικρατέστερη απάντηση δόθηκε το λιώσιμο των πάγων με ποσοστά από 34% έως 56%, ενώ η άνοδος της θερμοκρασίας, αν και θεωρείται η πιο άμεση επίπτωση, ήταν η τρίτη κατά σειρά απάντηση με ποσοστά από 32% έως 54%. Η εξάπλωση μολυσματικών ασθενειών και η μετανάστευση πληθυσμών καταγράφονται με μικρότερα ποσοστά στις επιλογές των ερωτώμενων.



**Διάγραμμα 5-22:** Ερώτηση 5 (Ν. Σμύρνη)

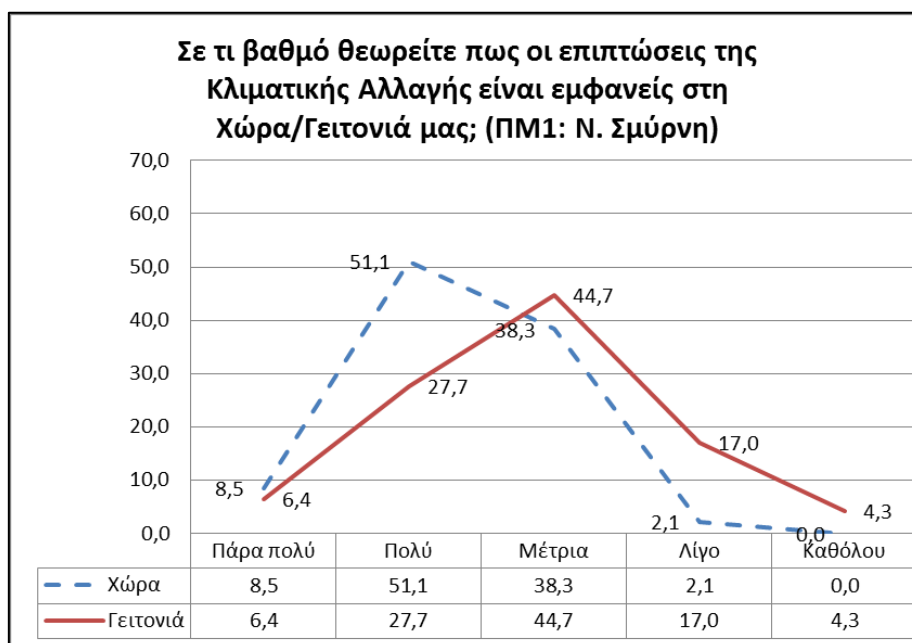


**Διάγραμμα 5-23:** Ερώτηση 5 (Καλλιθέα)



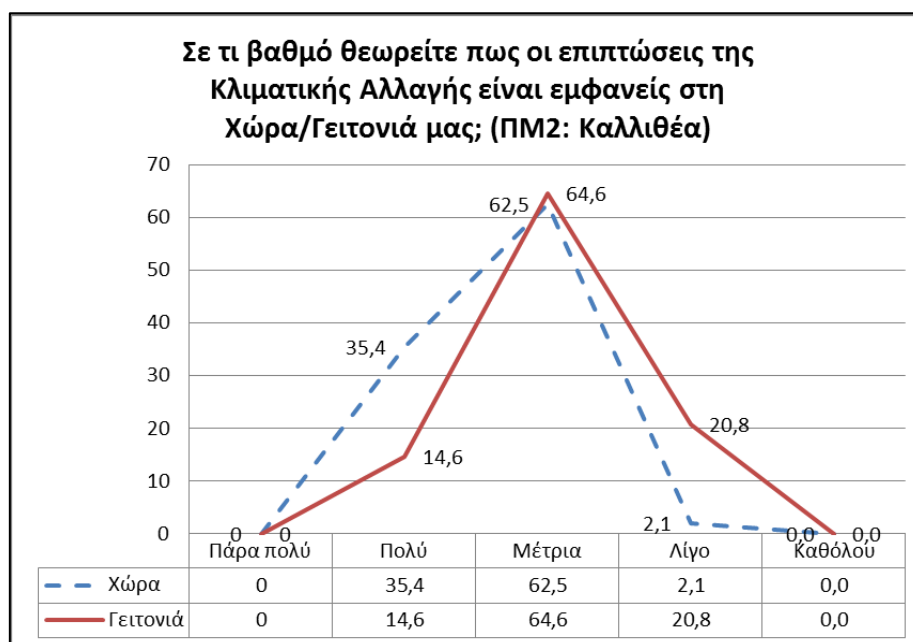
**Διάγραμμα 5-24:** Ερώτηση 5 (Κορυδαλλός)

Σχετικά με τις ερωτήσεις 6 και 7 αποφασίστηκε να παρουσιαστούν σε κοινά διαγράμματα, καθώς πρόκειται για την ίδια ερώτηση με διαφορετικό επίπεδο αναφοράς. Στα Διαγράμματα 5-25, 5-26 και 5-27, σημειώνεται μια σημαντική διαφοροποίηση στην αντίληψη για τις επιπτώσεις, που έχει η Κλιματική Αλλαγή στη χώρα σε σχέση με αυτή για τις επιπτώσεις στην περιοχή κατοικίας των ερωτώμενων. Η περιοχή, η γειτονιά φαίνεται να αντιμετωπίζεται ως κάτι «στεγανοποιημένο» συγκριτικά με τις παρενέργειες στο σύνολο της χώρας.



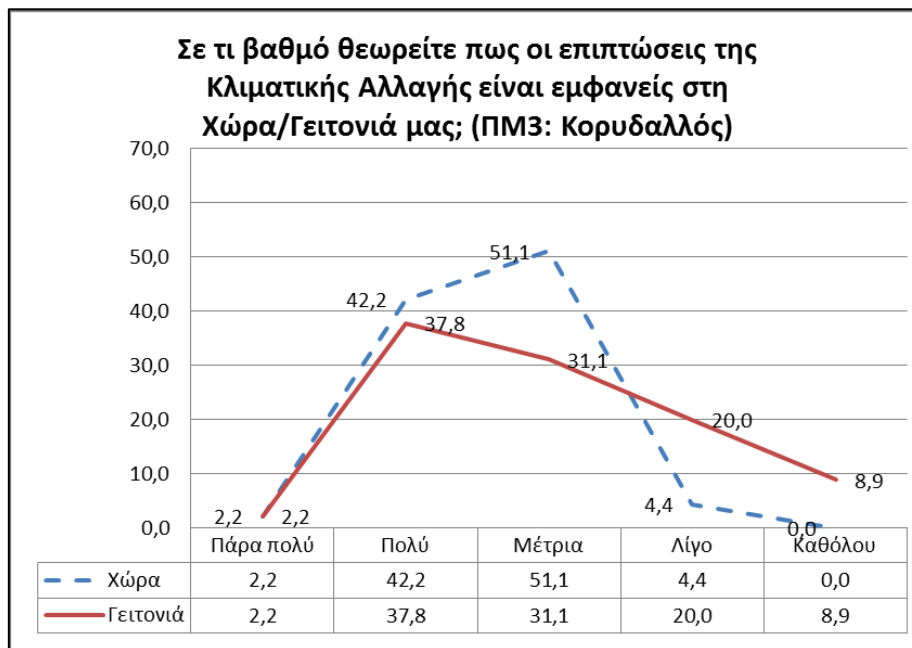
**Διάγραμμα 5-25:** Ερωτήσεις 6, 7 (Ν. Σμύρνη)

Στη Νέα Σμύρνη, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (51,1%) απάντησε «Πολύ» όσον αφορά στις επιπτώσεις στη χώρα, ενώ το 44,7% απάντησε «Μέτρια» όσον αφορά στις επιπτώσεις της γειτονιάς. Αξίζει να σημειωθεί πως η πλειοψηφία όσων απάντησαν «Πολύ» στο επίπεδο της χώρας, απάντησε «Μέτρια» σε επίπεδο γειτονιάς. Αυτό υποδεικνύει πως οι κάτοικοι της ΠΜ1 αντιλαμβάνονται πως σε επίπεδο χώρας οι επιπτώσεις είναι μεγαλύτερες απ' ότι στην περιοχή κατοικίας τους. Ένα στοιχείο, που ενδεχομένως, έπαιξε ρόλο στη διαμόρφωση αυτής της άποψης είναι πως η Νέα Σμύρνη κατέχει κάποιες σημαντικές εκτάσεις πρασίνου, όπως το Άλσος. Η ύπαρξή του ενισχύει την αισθητική αναβάθμιση της περιοχής κι έτσι δημιουργεί μία εικόνα πόλης που δεν την επηρεάζουν οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.



**Διάγραμμα 5-26:** Ερωτήσεις 6, 7 (Καλλιθέα)

Στην Καλλιθέα, το 62,5% απάντησε «Μέτρια» όσον αφορά στις επιπτώσεις στη χώρα και σχεδόν το ίδιο ποσοστό (64,6%) έδωσε την ίδια απάντηση όσον αφορά στις επιπτώσεις της γειτονιάς. Αυτό υποδεικνύει πως οι κάτοικοι του Δήμου σε συντριπτική πλειοψηφία (περισσότεροι από 6 στους 10) αντιλαμβάνονται πως τόσο σε επίπεδο χώρας, όσο και σε επίπεδο γειτονιάς οι επιπτώσεις του φαινομένου επηρεάζουν σε ένα μέτριο βαθμό. Αξίζει να σημειωθεί πως η έκταση πρασίνου που εκτείνεται στην περιοχή είναι εξίσου σημαντική, όπως και στην περίπτωση της Ν. Σμύρνης.



**Διάγραμμα 5-27:** Ερωτήσεις 6, 7 (Κορυδαλλός)

Τέλος, στον Κορυδαλλό παρατηρείται μία σχεδόν αντίστροφη κατανομή των απαντήσεων σε σχέση με αυτή της Νέας Σμύρνης. Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά στο επίπεδο της χώρας, η πλειοψηφία (51,1%) θεωρεί πως επηρεάζει σε μέτριο βαθμό, ενώ σε επίπεδο γειτονιάς, η πλειοψηφία με ποσοστό 37,8% θεωρεί πως επηρεάζει «Πολύ». Στη διαμόρφωση της άποψης αυτής μπορεί να έχει επηρεάσει το γεγονός πως η αναλογία πρασίνου (m<sup>2</sup>/κάτοικο) είναι μικρή με αποτέλεσμα να έχει διαμορφωθεί η εικόνα μίας πόλης τρωτής απέναντι στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Το τελευταίο μπορεί να οφείλεται στο γεγονός πως το αστικό πράσινο έχει σημαντική οικολογική και αισθητική επίδραση στον αστικό πληθυσμό, καθώς η ύπαρξή του αναβαθμίζει την έννοια της γειτονιάς (Κασσιός, 2005).

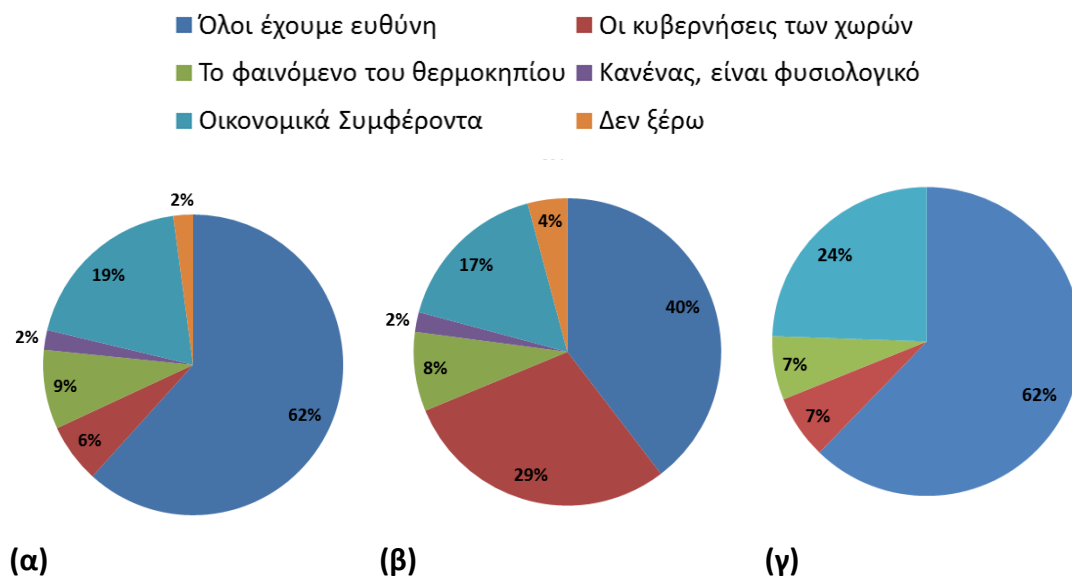
Στην 8<sup>η</sup> ερώτηση, επιχειρήθηκε να καταγραφεί η άποψη σχετικά με το ποιος ευθύνεται για την Κλιματική Αλλαγή. Στο Διάγραμμα 5-28, ως βασικοί υπεύθυνοι καταγράφονται δύο: α) «Όλοι έχουμε ευθύνη», το οποίο κυριαρχεί εντυπωσιακά με 54% κατά μέσο όρο, ενώ β) «Τα οικονομικά συμφέροντα», με ποσοστό 20%. Σημειώνεται, επίσης, ότι την απάντηση «Κανένας, είναι φυσιολογικό», έδωσαν μόνο δύο ερωτώμενοι, μία γυναίκα, απόφοιτος δημοτικού από τη Ν. Σμύρνη και ένας άνδρας, απόφοιτος γυμνασίου από την Καλλιθέα.





**Διάγραμμα 5-28:** Ερώτηση 8 (συνολικό δείγμα)

Πιο συγκεκριμένα, η απάντηση «Όλοι έχουμε ευθύνη» φτάνει το 62% στη Ν. Σμύρνη και Κορυδαλλό, ενώ μόλις το 40% στην Καλλιθέα, ποσοστό αρκετά χαμηλότερο από το μέσο όρο (Διάγραμμα 5-29). Το τελευταίο υποδεικνύει πως οι κάτοικοι της Καλλιθέας δεν έχουν την απαραίτητη ευαισθητοποίηση και δεν υπάρχει αποδοχή της ατομικής ευθύνης που αναλογεί στον καθένα.

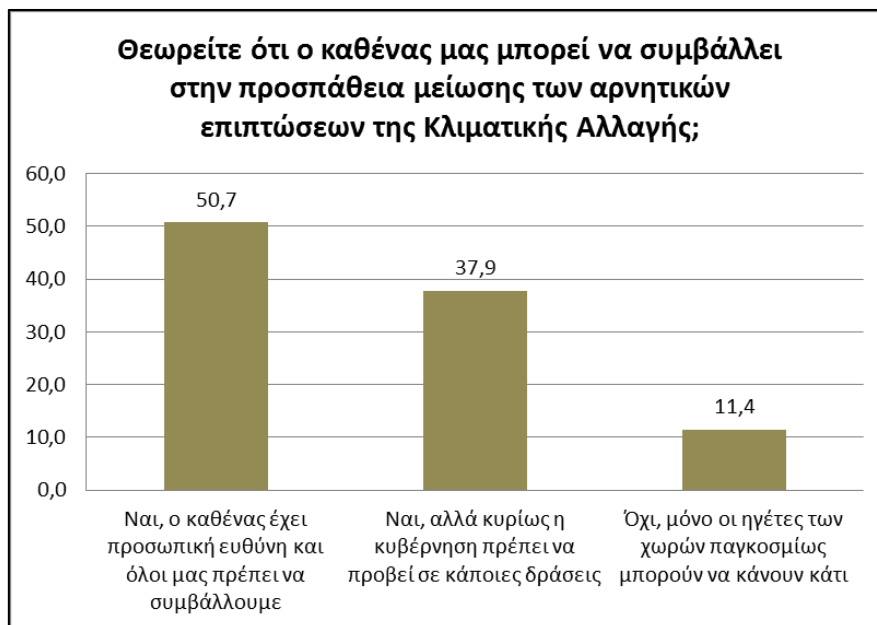


**Διάγραμμα 5-29:** Ερώτηση 8 (ανά Περιοχή Μελέτης)  
α) Ν. Σμύρνη, β) Καλλιθέα, γ) Κορυδαλλός

### 5.3.3. Δεύτερο Μέρος Ερωτηματολογίου (Ερωτήσεις 9-11)

Η ανάλυση, που ακολουθεί, αφορά στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου (ερωτήσεις 9-12).

Στην ένατη ερώτηση, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν σχετικά με το σε ποιον τοποθετείται η ευθύνη για τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Στο Διάγραμμα 5-30, η 1<sup>η</sup> άποψη πως «ο καθένας έχει προσωπική ευθύνη και όλοι μαζί πρέπει να συμβάλουμε» κυριαρχεί σε ποσοστό 55,6%, ενώ δεύτερη, με ποσοστό 37,9%, καταλαμβάνει η 2<sup>η</sup> άποψη πως «ο καθένας μπορεί να συμβάλει, αλλά κυρίως η Κυβέρνηση πρέπει να προβεί σε κάποιες δράσεις». Τέλος, η 3<sup>η</sup> άποψη πως «μόνο οι ηγέτες των χωρών παγκοσμίως μπορούν να κάνουν κάτι» καταλαμβάνει ποσοστό 11,4%.



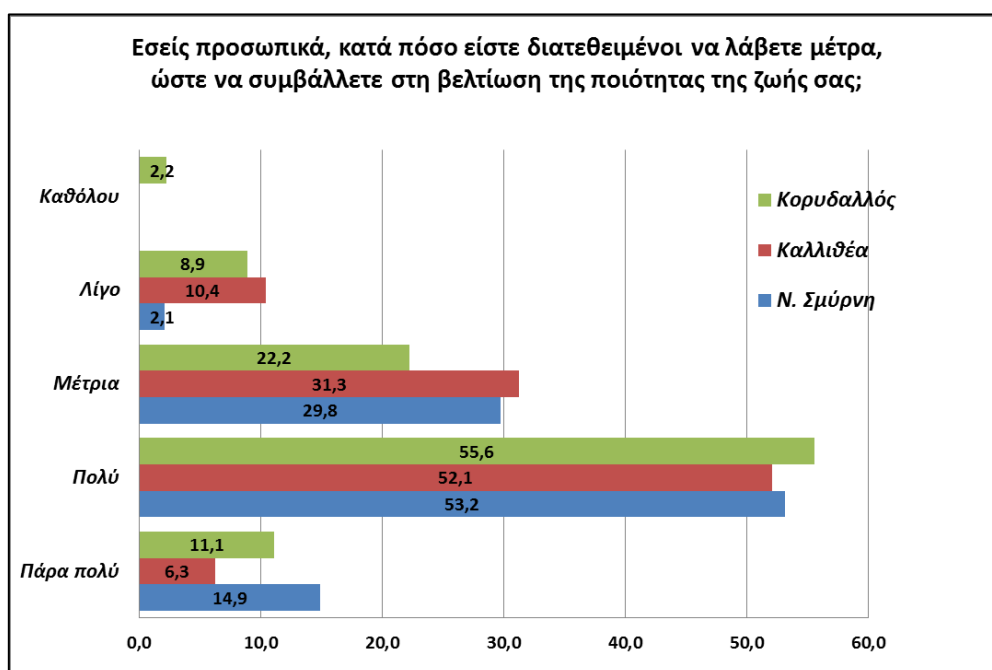
Διάγραμμα 5-30: Ερώτηση 9 (συνολικό δείγμα)

Το μεγαλύτερο ποσοστό (55,6%) της 1<sup>ης</sup> άποψης καταγράφηκε στον Κορυδαλλό, ενώ η 2<sup>η</sup> άποψη φτάνει το 43,8% και 40,4% σε Καλλιθέα και Νέα Σμύρνη αντίστοιχα, αλλά στον Κορυδαλλό σημειώνει ένα πολύ πιο χαμηλό ποσοστό (28,9%). Επίσης, όπως σημειώθηκε και παραπάνω, μόνο ένα μικρό ποσοστό δεν πιστεύει στις δυνατότητες της ατομικής δράσης και αναθέτει την ευθύνη εξ ολοκλήρου στους ηγέτες παγκοσμίως. Το ποσοστό αυτό φτάνει στην μέγιστη τιμή στον Κορυδαλλό με 15,6% και στην μικρότερη τιμή στη Νέα Σμύρνη με 8,5% (Πίνακας 5-6).

| Απάντηση/<br>άποψη | ΠΜ1   | ΠΜ2   | ΠΜ3   |
|--------------------|-------|-------|-------|
| 1                  | 51,1% | 45,8% | 55,6% |
| 2                  | 40,4% | 43,8% | 28,9% |
| 3                  | 8,5%  | 10,4% | 15,6% |

Πίνακας 5-6: Ερώτηση 9 (ανά Περιοχή Μελέτης)

Εν συνεχεία, στο Διάγραμμα 5-31 καταγράφονται οι απαντήσεις στην 10<sup>η</sup> ερώτηση του ερωτηματολογίου. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων εμφανίζονται διατεθειμένοι να λάβουν μέτρα, ώστε να συμβάλουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους. Τα ποσοστά, που καταγράφονται με την απάντηση «Πολύ» είναι 55,6%, 52,1% και 53,2% σε Κορυδαλλό, Καλλιθέα και Νέα Σμύρνη αντίστοιχα. Υπολογίζοντας δε, το άθροισμα όσων απάντησαν «Πολύ» και «Πάρα Πολύ», τα ποσοστά αυτά διαμορφώνονται σε 66,7%, 58,4% και 68,1% αντίστοιχα.

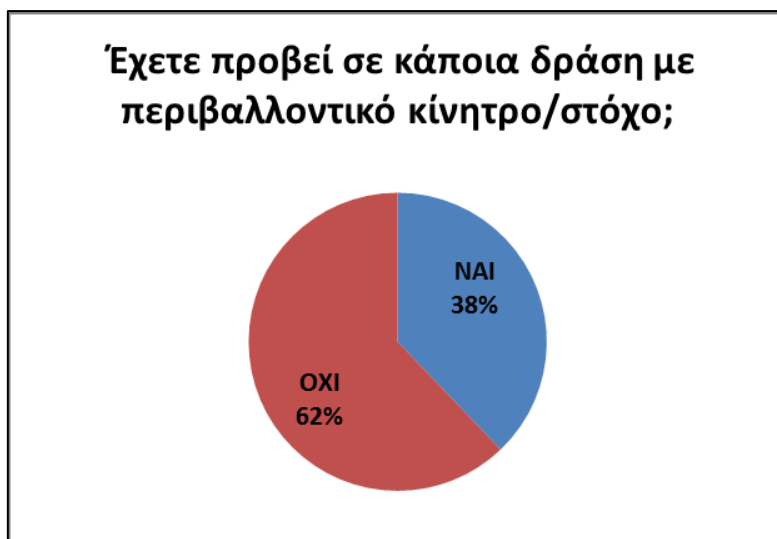


Διάγραμμα 5-31: Ερώτηση 10 (ανά Περιοχή Μελέτης)

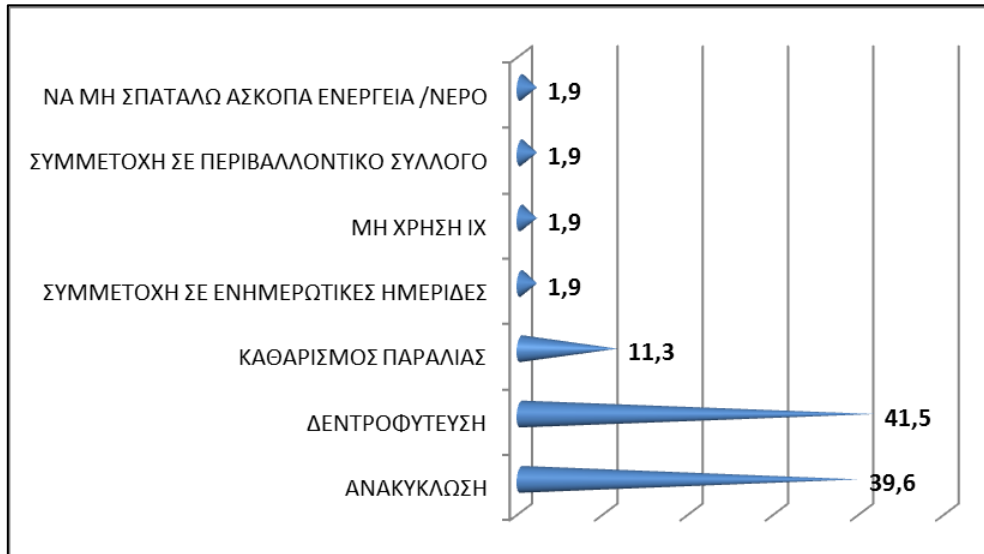
Τα ποσοστά, όπως είναι εμφανές, είναι ασφαλώς υψηλά, αλλά αν ληφθεί υπόψη ότι ρωτούνται για τη συμβολή στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους, δεν μπορεί να μην αποτελεί στοιχείο προβληματισμού ότι το 31,1%, 41,7% και 31,9% σε Κορυδαλλό, Καλλιθέα και Νέα Σμύρνη, αντίστοιχα, δηλώνει ότι είναι «Μέτρια» και «Λίγο» διατεθειμένοι να λάβουν μέτρα. Αξίζει να σημειωθούν, επίσης, δύο στοιχεία. Πρώτον, πως «Καθόλου» απάντησε μόνος ένας άνδρας, 45-54 ετών, ανώτερης μόρφωσης και κάτοικος Κορυδαλλού και δεύτερον, πως η πλειοψηφία όσων απάντησαν «Πολύ» και «Πάρα Πολύ», στην ερώτηση 8 και 9 έχουν επιλέξει την πρώτη απάντηση, δηλαδή αποδέχονται την ατομική ευθύνη που τους αναλογεί.

Στην ερώτηση 11 σχετικά με το αν έχουν προβεί σε κάποια δράση με περιβαλλοντικό στόχο, οι κάτοικοι των περιοχών συγκεντρωτικά, απάντησαν ΟΧΙ σε ποσοστό 62% και ΝΑΙ σε ποσοστό 38% (Διάγραμμα 5-32). Τα παραπάνω ποσοστά δείχνουν τη μικρή ευαισθητοποίηση των πολιτών στα περιβαλλοντικά ζητήματα. Η πλειοψηφία όσων απάντησαν θετικά είναι γυναίκες, με ανώτατη μόρφωση και ηλικιακά ανήκουν στις ομάδες 35-44 και 45-54.

Επίσης, όσοι απάντησαν θετικά, κλήθηκαν να απαντήσουν σε μία ανοιχτού τύπου ερώτηση σχετικά με το ποια δράση έχουν υλοποιήσει. Οι απαντήσεις που δόθηκαν ήταν 7 διαφορετικές (Διάγραμμα 5-33). Ως ενθαρρυντικό στοιχείο, θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι μια δράση με συλλογικό πρόσημο, όπως η δενδροφύτευση, συγκέντρωσε ποσοστό της τάξης 41,5%

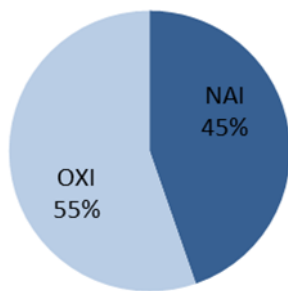


**Διάγραμμα 5-32:** Ερώτηση 11 (συνολικό δείγμα)

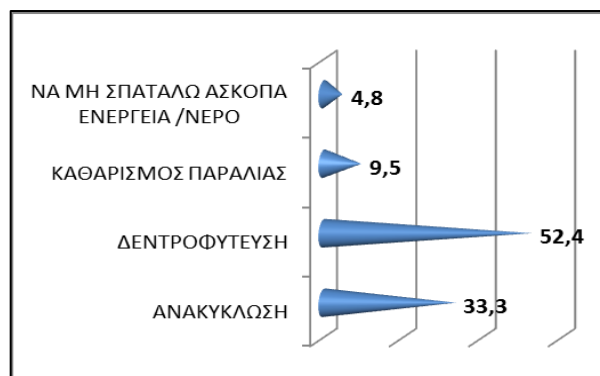


**Διάγραμμα 5-33:** Ερώτηση 11-συμπληρωματική (συνολικό δείγμα)

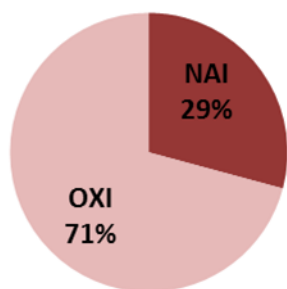
Στα Διαγράμματα 5-34 έως 5-39, που ακολουθούν, εμφανίζονται τα ποσοστά όσων έχουν προβεί σε κάποια δράση, αλλά και ποια είναι αυτή ανά περιοχή μελέτης. Όπως είναι εμφανές, οι κάτοικοι της Ν. Σμύρνης παρουσιάζονται πιο ευαισθητοποιημένοι, καθώς σχεδόν οι μισοί έχουν προβεί σε κάποια δράση. Πολύ χαμηλά ποσοστά παρουσιάζονται στην Καλλιθέα, όπου αυτοί που έχουν απαντήσει θετικά στην ερώτηση είναι λιγότεροι από 3 στους 10. Το τελευταίο στοιχείο, που καταδεικνύει τα χαμηλά επίπεδα ευαισθητοποίησης των κατοίκων της, έχει εμφανιστεί και σε ερωτήσεις παραπάνω.



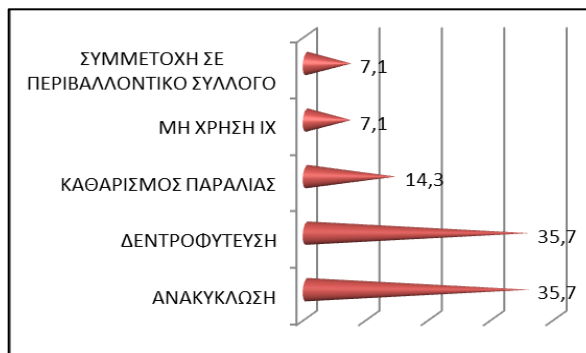
**Διάγραμμα 5-34:** Ερώτηση 11 (Ν. Σμύρνη)



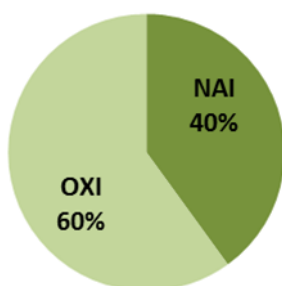
**Διάγραμμα 5-35:** Ερώτηση 11-συμπληρωματική (Ν. Σμύρνη)



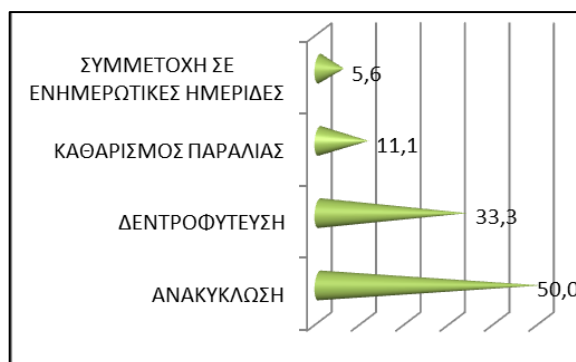
Διάγραμμα 5-36: Ερώτηση 11 (Καλλιθέα)



Διάγραμμα 5-37: Ερώτηση 11-συμπληρωματική (Καλλιθέα)



Διάγραμμα 5-38: Ερώτηση 11 (Κορυδαλλός)



Διάγραμμα 5-39: Ερώτηση 11-συμπληρωματική (Κορυδαλλός)

### 5.3.4. Ανάλυση πίνακα μέτρων (Ερώτηση 12)

Στην ερώτηση 12 οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν για το αν υλοποιούν ήδη, αν θα υλοποιούσαν άμεσα, μεσοπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα ή αν δε θα υλοποιούσαν ποτέ μία σειρά 20 μέτρων. Τα 20 μέτρα αυτά κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες (Μετριασμού, Προσαρμογής, Συμπεριφοράς) όσον αφορά στο είδος τους και σε τέσσερις (Δωρεάν, Χαμηλό, Μεσαίο, Υψηλό) όσον αφορά στο κόστος τους.

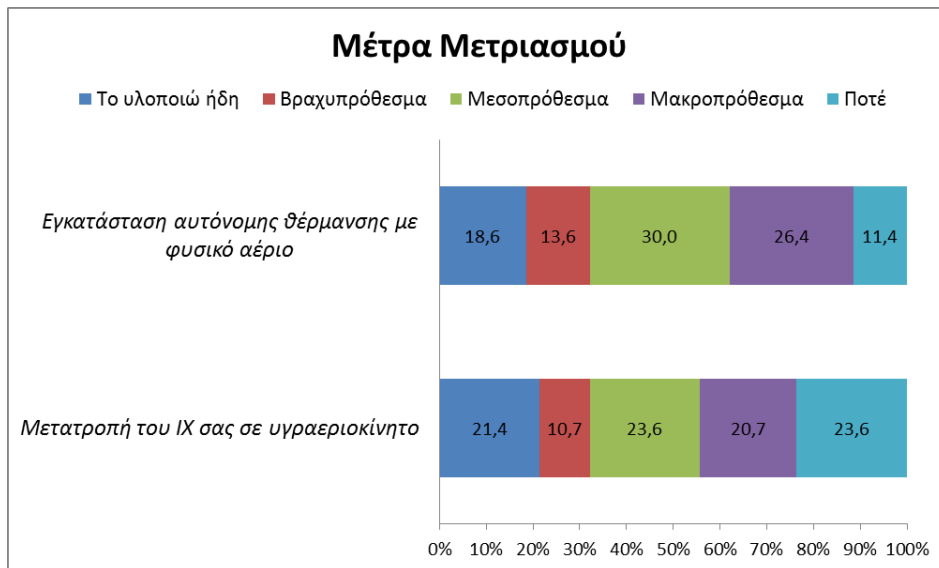
Η ερώτηση αυτή είναι ίσως η πιο σημαντική του ερωτηματολογίου κι έτσι αποφασίστηκε η παρουσίαση των αποτελεσμάτων να γίνει ομαδοποιημένα ανά είδος, ανά κόστος και ανά χρόνο υλοποίησης.

- **Ανά είδος**

#### Μέτρα Μετριασμού

Πρόκειται για τα μέτρα που αποσκοπούν στη μείωση των εκπομπών, ώστε να αντιμετωπιστεί η κλιματική αλλαγή. Τα μέτρα μετριασμού, που υπήρχαν στην

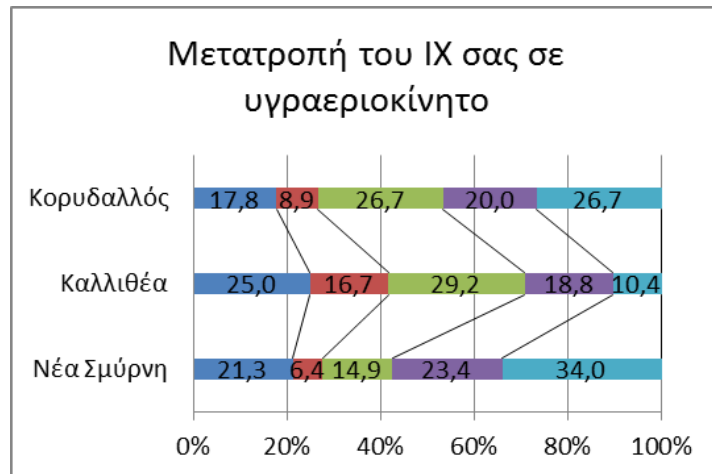
έρευνα είναι δύο, και οι απαντήσεις που αφορούν στο συνολικό δείγμα φαίνονται στο Διάγραμμα 5-40, που ακολουθεί.



Διάγραμμα 5-40: Μέτρα Μετριασμού (συνολικό δείγμα)

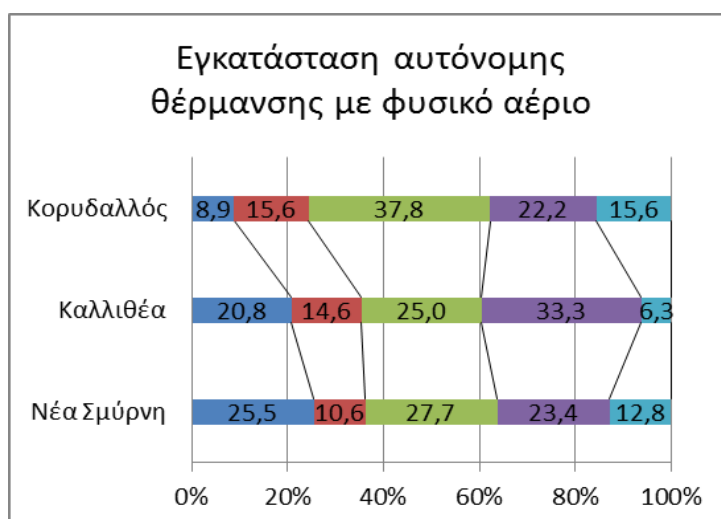
### **Μέτρο 1:** Μετατροπή του ΙΧ σας σε υγραεριοκίνητο

Πρόκειται για ένα μέτρο μεσαίου κόστους, το οποίο εξασφαλίζει τόσο οικονομικό κέρδος, όσο και καθαρότερες καύσεις με λιγότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>). Ο ιδιοκτήτης του ΙΧ, που επιλέγει το υγραέριο ως καύσιμο, εξοικονομεί χρήματα και βοηθάει στη μείωση των εκπομπών μέχρι και 15%. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 5-41, περίπου 1 στους 5 υλοποιούν ήδη το εν λόγω μέτρο, ενώ το 44,3% τοποθετούν την υλοποίηση του μακροπρόθεσμα ή και ποτέ. Η κατανομή των απαντήσεων ανά περιοχή μελέτης φαίνεται στο Διάγραμμα 5-41, που όπως φαίνεται οι κάτοικοι της Καλλιθέας είναι πιο θετικοί απέναντι στο μέτρο.



**Μέτρο 17:** Εγκατάσταση αυτόνομης θέρμανσης με φυσικό αέριο

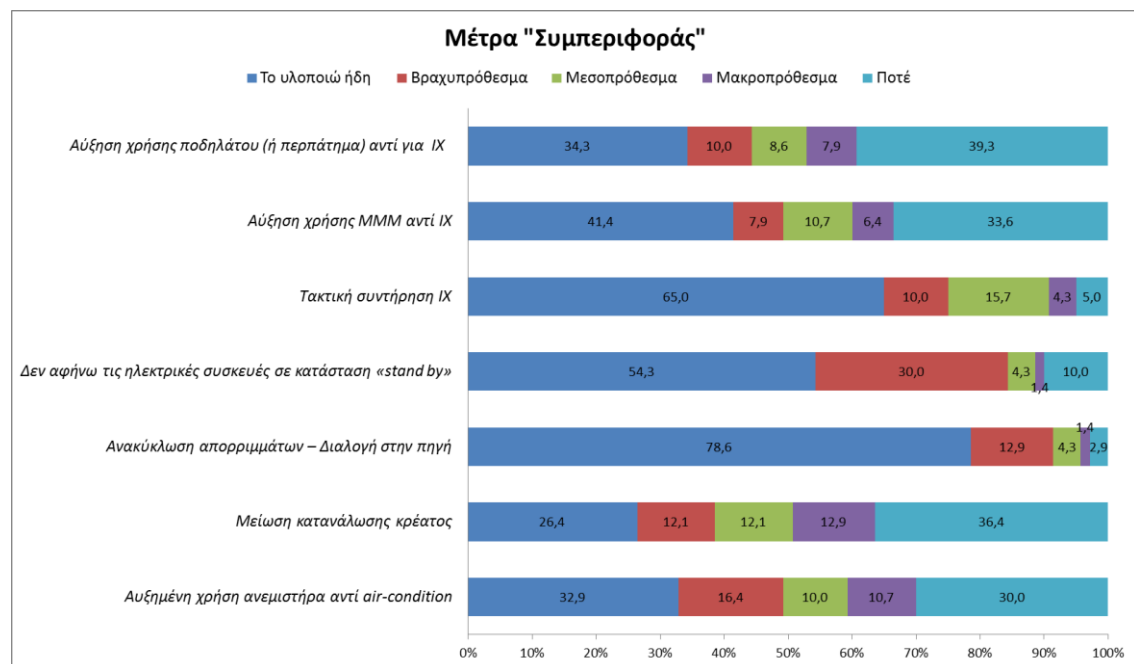
Πρόκειται για ένα μέτρο μεσαίου κόστους, το οποίο και αυτό εξοικονομεί ένα σημαντικό χρηματικό ποσό γι αυτόν, που αποφασίζει να το υλοποιήσει, και παράλληλα παράγει 35% λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα. Η χρήση του φυσικού αερίου συμβάλλει θετικά στην πραγματοποίηση των στόχων της ΕΕ σχετικά με τη την εξοικονόμηση ενέργειας, με τη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> και με τον περιορισμό της εξάρτησης από το πετρέλαιο. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 5-42, ο Κορυδαλλός φαίνεται λιγότερο ενημερωμένος σχετικά με τα οφέλη του μέτρου, καθώς μόνο το 8,9% το υλοποιεί, ποσοστό, που στη Νέα Σμύρνη και την Καλλιθέα φτάνει το 25,5% και 20,8% αντίστοιχα.





## Μέτρα Συμπεριφοράς

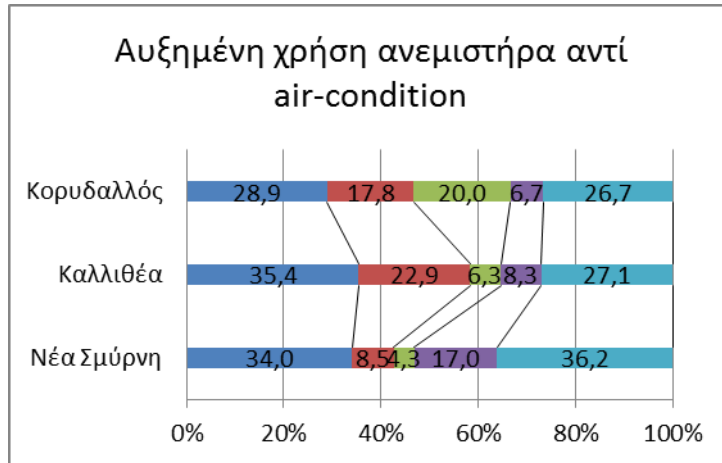
Πρόκειται για τα μέτρα που υποδεικνύουν συνήθειες και δράσεις που υλοποιεί ένα άτομο με πιο ανεπτυγμένη περιβαλλοντική συνείδηση. Τα μέτρα συμπεριφοράς, που υπήρχαν στην έρευνα είναι επτά, και οι απαντήσεις που αφορούν στο συνολικό δείγμα φαίνονται στο Διάγραμμα 5-43, που ακολουθεί.



Διάγραμμα 5-43: Μέτρα Συμπεριφοράς (συνολικό δείγμα)

### Μέτρο 2: Αυξημένη χρήση ανεμιστήρα αντί air-condition

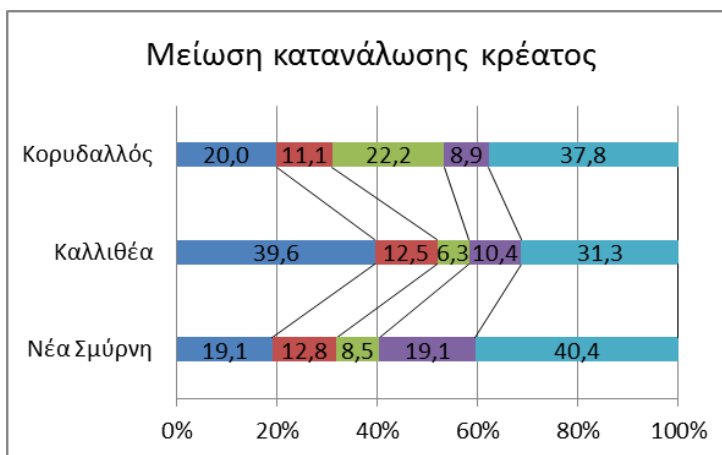
Πρόκειται για ένα χαμηλού κόστους μέτρο, το οποίο είναι το πλέον φιλικό για το περιβάλλον. Η μείωση χρήσης air-condition εξοικονομεί τόσο χρήματα, όσο και ενέργεια και μειώνει την επιβάρυνση προς το περιβάλλον. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 5-43, περίπου 1 στους 3 το υλοποιεί ήδη, ενώ 1 στους 3 δηλώνει πως δε θα το υλοποιήσει ποτέ. Η αναλυτική κατανομή των απαντήσεων ανά περιοχή μελέτης παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 5-44, στο οποίο φαίνεται πως η Νέα Σμύρνη είναι πιο αρνητική απέναντι στο εν λόγω μέτρο, καθώς παραπάνω από τους μισούς τοποθετούν την υλοποίησή του μακροπρόθεσμα ή ποτέ.



**Διάγραμμα 5-44: Μέτρο 2**

**Μέτρο 4:** Μείωση κατανάλωσης κρέατος

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, που οφείλονται βιομηχανία της κτηνοτροφίας, συγκεντρώνουν ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό. Ως εκ τούτου, η μείωση της κατανάλωσης κρέατος θα μείωνε σημαντικά τις εκπομπές. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 5-43, οι μισοί θα το υλοποιούσαν μακροπρόθεσμα ή ποτέ, ενώ το ποσοστό αυτών που το υλοποιούν ήδη είναι 26,4%. Σημαντικό είναι πως η πλειοψηφία των τελευταίων είναι γυναίκες, ενώ η πλειοψηφία αυτών που τοποθετούν την υλοποίηση του μέτρου μακροπρόθεσμα ή ποτέ είναι άντρες, που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα των 25-34 ετών. Τα αποτελέσματα ανά περιοχή μελέτης παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 5-45. Αυτό που φαίνεται εμφανώς είναι πως οι κάτοικοι της Καλλιθέας είναι περισσότερο θετικοί απέναντι στο μέτρο, με τους 4 στους 10 να το υλοποιούν ήδη.

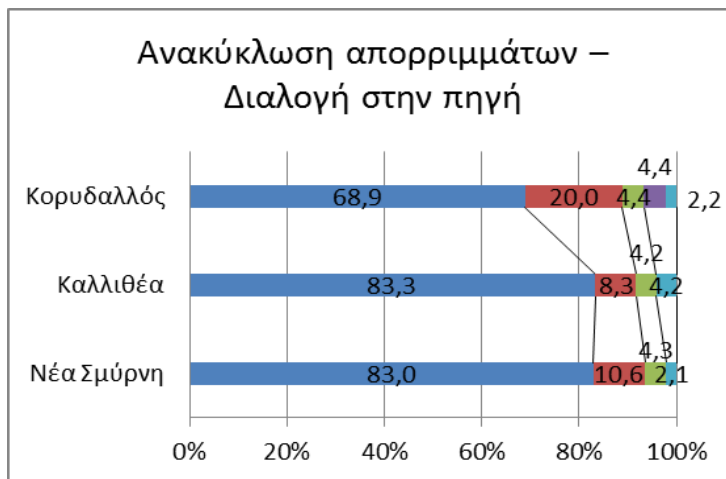


**Διάγραμμα 5-45: Μέτρο 4**

### **Μέτρο 6:** Ανακύκλωση απορριμμάτων – Διαλογή στην πηγή

Η «Διαλογή στην Πηγή» είναι ο διαχωρισμός διακριτών κατηγοριών απορριμμάτων στο σημείο της παραγωγής τους με σκοπό τη ξεχωριστή συλλογή και ανακύκλωση τους. Ο τρόπος που αναμειγνύουμε συνήθως τα απορρίμματά μας καθιστά πολύ πιο δύσκολο το διαχωρισμό τους μετά. Έτσι, με αυτόν τον τρόπο εξοικονομούνται πόροι και υποδομές.

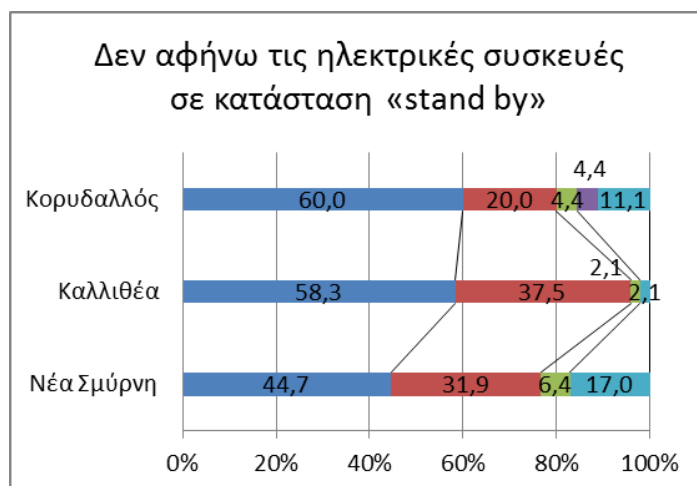
Πρόκειται για ένα μέτρο μη μηδενικό κόστος, το οποίο, όπως παρουσιάζεται και στο Διάγραμμα 5-43, φαίνεται να το υλοποιούν οι περισσότεροι. Πιο συγκεκριμένα, περίπου 4 στους 5 το υλοποιούν ήδη, ενώ μόνο 4 άτομα απάντησαν πως δε θα το υλοποιούσαν ποτέ. Το ποσοστό αυτών που το υλοποιούν ήδη είναι περίπου 80% για τη Νέα Σμύρνη και την Καλλιθέα, ενώ για τον Κορυδαλλό «χαμηλώνει» στο 68,9% (Διάγραμμα 5-46).



Διάγραμμα 5-46: Μέτρο 6

### **Μέτρο 10:** Δεν αφήνω τις ηλεκτρικές συσκευές σε κατάσταση «stand by»

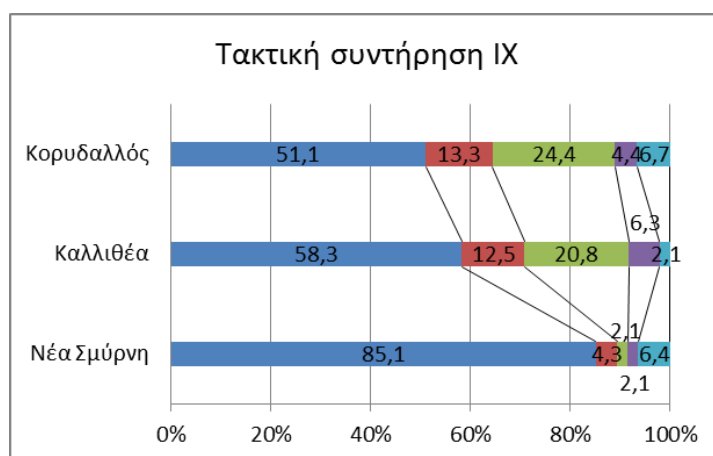
Είναι πλέον πολύ γνωστό πως οι ηλεκτρικές συσκευές ξοδεύουν ενέργεια ακόμα και σε κατάσταση αναμονής. Απόρροια αυτού είναι τόσο η αυξημένη κατανάλωση ρεύματος, όσο και η έκλυση σημαντικών ποσοτήτων διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα. Πρόκειται για ένα μέτρο μηδενικού κόστους, καθώς αρκεί η σύνδεση των ηλεκτρικών συσκευών με πολύπριζο με διακόπτη και το κλείσιμο του διακόπτη όταν αυτές δε χρησιμοποιούνται. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 5-43, περίπου οι μισοί δηλώνουν πως το υλοποιούν ήδη, με περισσότερο θετική στάση να κρατούν οι κάτοικοι του Κορυδαλλού, ενώ το 17% της Νέας Σμύρνης να δηλώνει πως δε θα το υλοποιήσει ποτέ (Διάγραμμα 5-47).



**Διάγραμμα 5-47:** Μέτρο 10

**Μέτρο 11:** Τακτική συντήρηση ΙΧ

Η τακτική συντήρηση του ΙΧ είναι ένα μέτρο μεσαίου κόστους, το οποίο εξοικονομεί και χρήματα, αλλά και επιβαρύνει λιγότερο το περιβάλλον, καθώς ένα καλά συντηρημένο όχημα, εμφανίζει λιγότερα προβλήματα και καταναλώνει λιγότερα καύσιμα. Περίπου 2 στους 3 εμφανίζονται να το υλοποιούν ήδη (Διάγραμμα 5-43), ενώ το ποσοστό αυτό στη Νέα Σμύρνη φτάνει το 85,1% (Διάγραμμα 5-48).

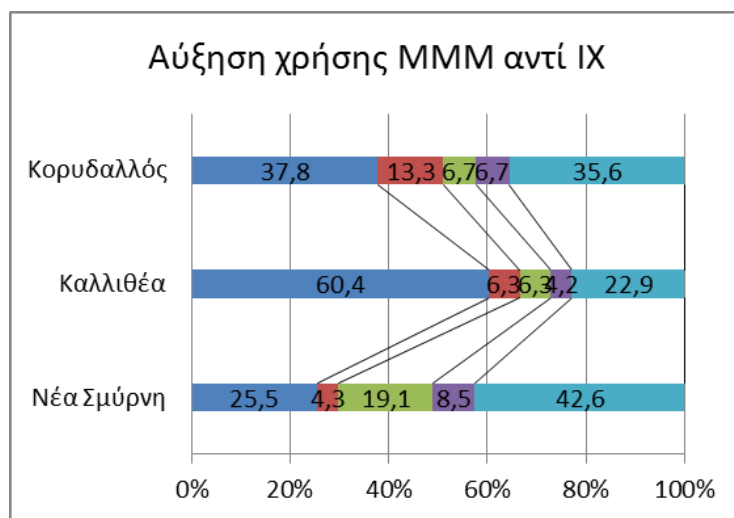


**Διάγραμμα 5-48:** Μέτρο 11

**Μέτρο 14:** Αύξηση χρήσης MMM αντί ΙΧ

Πρόκειται για ένα μέτρο χαμηλού κόστους, το οποίο όμως φαίνεται να μην αποτελεί τόσο δημοφιλή επιλογή. Πιο συγκεκριμένα, αυτοί που δήλωσαν πως το υλοποιούν ήδη είναι 2 στους 5 (Διάγραμμα 5-43), με το ποσοστό αυτό να γίνεται ιδιαίτερα υψηλό στην Καλλιθέα, που φτάνει το 60,4% (Διάγραμμα 5-49). Το τελευταίο εξηγείται, καθώς η Καλλιθέα είναι η περιοχή με τις περισσότερες επιλογές MMM

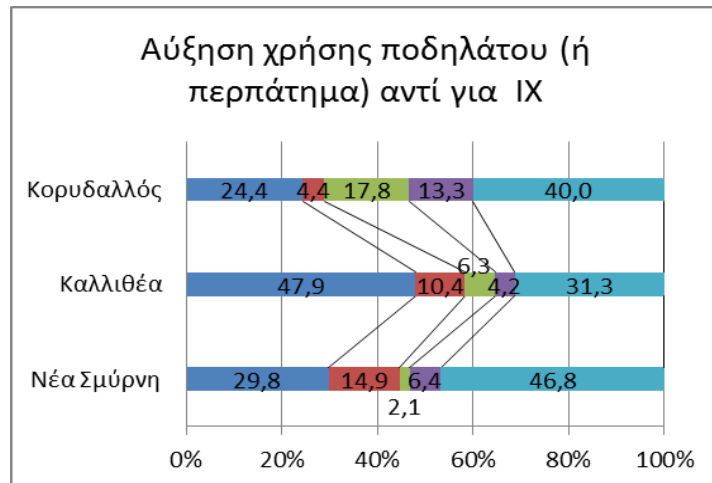
και με το σχετικά πιο οργανωμένο δίκτυο. Αντίθετα, το 33,6% δηλώνει πως δε θα το υλοποιήσει ποτέ, ποσοστό που στη Νέα Σμύρνη φτάνει το 42,6% (Διάγραμμα 5-49). Σημαντικό στοιχείο, επίσης, είναι πως η πλειοψηφία των κατοίκων Κορυδαλλού, που υλοποιούν το μέτρο, είναι χαμηλού εισοδήματος. Συμπερασματικά, λοιπόν, μπορεί να θεωρηθεί πως το κίνητρο τους είναι η εξοικονόμηση πόρων (ή η αδυναμία συντήρησης ενός οχήματος ΙΧ) και όχι τόσο το ότι πρόκειται για ένα φιλικό προς το περιβάλλον μέτρο. Η πλειοψηφία αυτών που απάντησαν «Ποτέ» είναι άντρες, που ανήκουν σε όλες τις ηλικιακές ομάδες.



**Διάγραμμα 5-49:** Μέτρο 14

**Μέτρο 18:** Αύξηση χρήσης ποδηλάτου (ή περπάτημα) αντί για ΙΧ

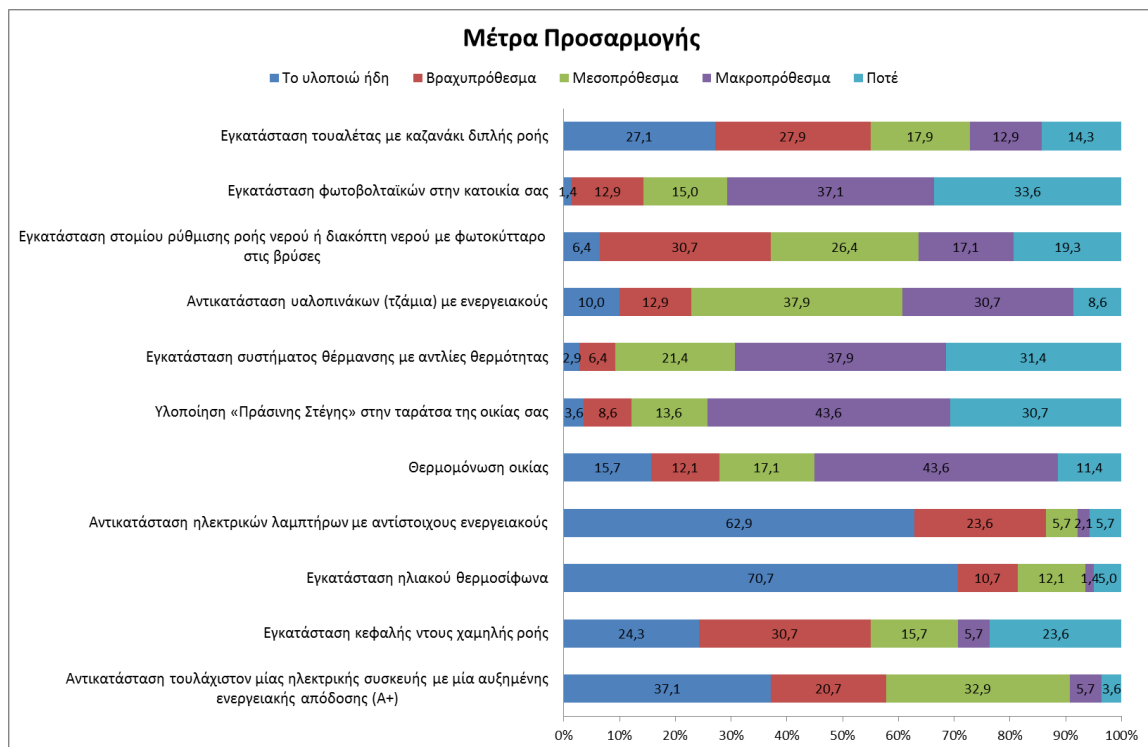
Η χρήση ποδηλάτου είναι από τις πλέον φιλικές προς το περιβάλλον επιλογές και αποφέρει πολύ μεγάλη μείωση εκπομπών, μεγαλύτερη από αυτή του μέτρου 14. Πρόκειται για ένα μέτρο μηδενικού κόστους (πλην του κόστους αγοράς ποδηλάτου) και όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 5-43, το 35% το υλοποιούν ήδη. Πιο συγκεκριμένα, οι κάτοικοι της Καλλιθέας φαίνονται πιο θετικοί στο εν λόγω μέτρο, καθώς το ποσοστό που το υλοποιεί ήδη είναι το 47,9%, έναντι 29,8% και 24,4% στη Νέα Σμύρνη και τον Κορυδαλλό αντίστοιχα (Διάγραμμα 5-50). Επίσης, σημαντικό στοιχείο είναι πως περίπου 4 στους 10 δηλώνουν πως δε θα το υλοποιήσουν ποτέ, των οποίων η πλειοψηφία και πάλι είναι άντρες.



Διάγραμμα 5-50: Μέτρο 18

## Μέτρα Προσαρμογής

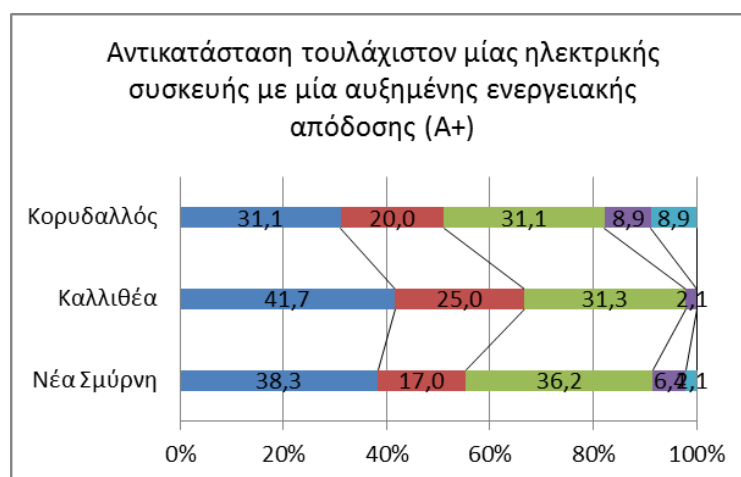
Πρόκειται για τα μέτρα που αποσκοπούν στην προσαρμογή στα αποτελέσματα της κλιματικής αλλαγής, με σκοπό τον περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεων του φαινομένου. Τα μέτρα προσαρμογής, που υπήρχαν στην έρευνα είναι έντεκα, και οι απαντήσεις που αφορούν στο συνολικό δείγμα φαίνονται στο Διάγραμμα 5-51, που ακολουθεί.



Διάγραμμα 5-51: Μέτρα Προσαρμογής (συνολικό δείγμα)

**Μέτρο 3:** Αντικατάσταση τουλάχιστον μίας ηλεκτρικής συσκευής με μία αυξημένης ενεργειακής απόδοσης (A+)

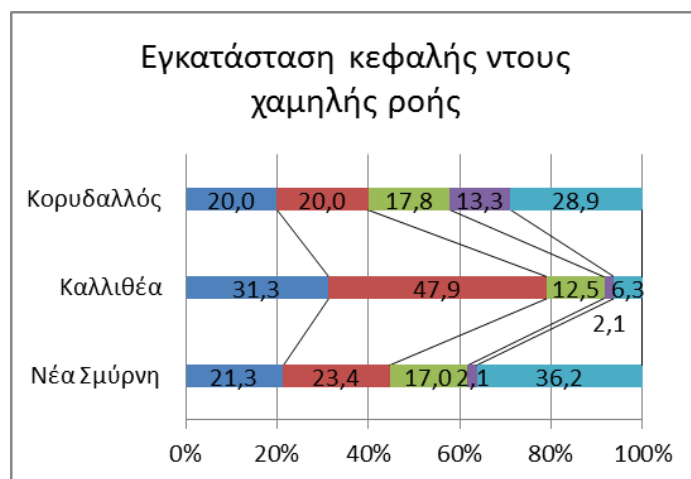
Η χρήση συσκευών αυξημένης ενεργειακής απόδοσης οδηγούν στην εξοικονόμηση μεγάλων ποσών ενέργειας. Τα ποσοστά εξοικονόμησης μπορούν να φτάσουν και το 40%. Αν και πρόκειται για ένα μεσαίου κόστους μέτρο, περίπου 1 στους 3 φαίνεται να το υλοποιεί ήδη, ενώ μόλις το 3,6% δηλώνει πως δε θα το υλοποιήσει ποτέ (Διάγραμμα 5-51). Στο Διάγραμμα 5-52, που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι απαντήσεις των κατοίκων ανά περιοχή μελέτης, των οποίων η κατανομή δεν παρουσιάζει κάποια ιδιαίτερη διαφοροποίηση.



Διάγραμμα 5-52: Μέτρο 3

**Μέτρο 5:** Εγκατάσταση κεφαλής ντους χαμηλής ροής

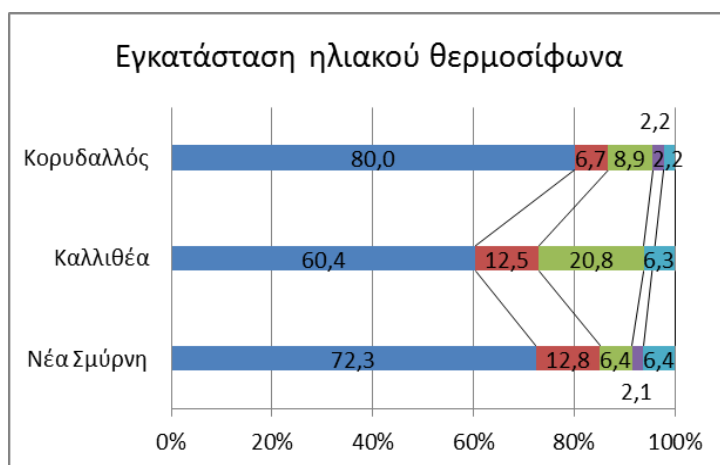
Η εξοικονόμηση νερού από το εν λόγω μέτρο μπορεί να φτάσει και το 50%, ενώ παράλληλα εξοικονομείται και η ενέργεια που θα απαιτούταν για το ζέσταμά του. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 5-51, περίπου οι μισοί του συνολικού δείγματος δηλώνουν πως το υλοποιούν ήδη ή θα το υλοποιούσαν άμεσα. Ιδιαίτερα θετική στάση απέναντι στο εν λόγω μέτρο έχουν οι κάτοικοι της Καλλιθέας, ενώ 1 στους 3 κάτοικους των άλλων δύο περιοχών μελέτης δηλώνουν πως δε θα το υλοποιούσαν ποτέ (Διάγραμμα 5-53). Ο βασικός λόγος άρνησης των τελευταίων είναι η μη ύπαρξη διάθεσης για αλλαγή της συνήθειας τους.



**Διάγραμμα 5-53: Μέτρο 5**

**Μέτρο 7:** Εγκατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα

Η εγκατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα είναι ένα από τα πλέον δημοφιλή μέτρα, με το οποίο εξοικονομούνται τόσο ενέργεια, όσο και χρήματα. Πρόκειται για ένα μέτρο μεσαίου κόστους, όπου 7 στους 10 δηλώνουν πως το υλοποιούν ήδη (Διάγραμμα 5-51). Το ποσοστό αυτών που δε θα το υλοποιούσαν ποτέ είναι πολύ μικρό, της τάξης του 5%, ενώ ιδιαίτερα θετική στάση απέναντι στο μέτρο κρατούν οι κάτοικοι του Κορυδαλλού (Διάγραμμα 5-54).



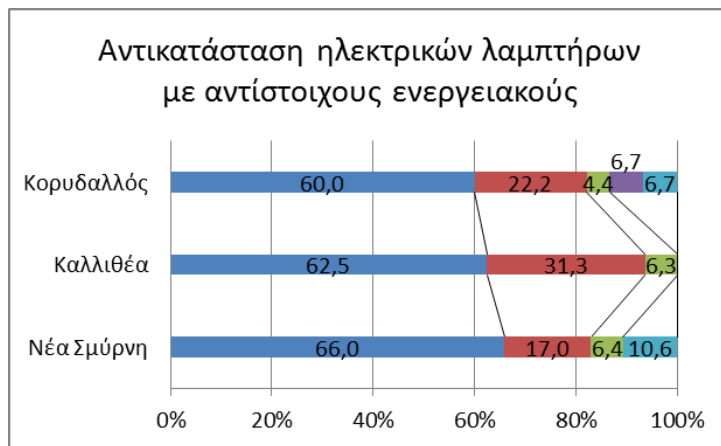
**Διάγραμμα 5-54: Μέτρο 7**

**Μέτρο 8:** Αντικατάσταση ηλεκτρικών λαμπτήρων με αντίστοιχους ενεργειακούς

Οι λάμπες οικονομίας, όπως είναι γνωστές, χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο από τα νοικοκυριά. Πρόκειται για ένα μέτρο χαμηλού κόστους, το οποίο οδηγεί στην κατανάλωση λιγότερης ενέργειας και στην εξοικονόμηση χρημάτων σε βάθος χρόνου. Η κατανομή των απαντήσεων ανά περιοχή μελέτης



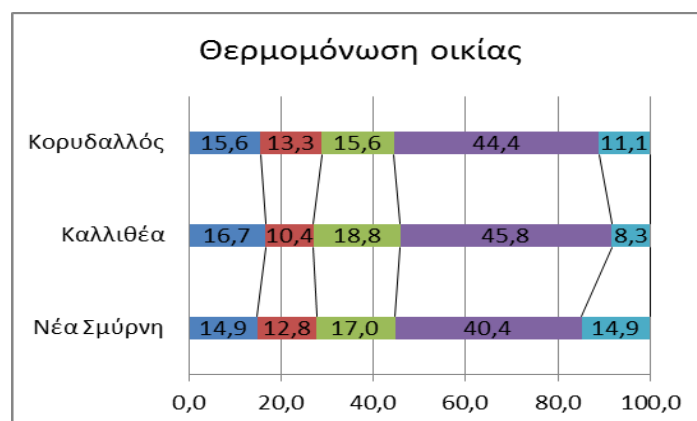
παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 5-55, που ακολουθεί, και αυτό που παρατηρείται είναι πως δεν υπάρχει μεγάλη διαφοροποίηση. Πιο συγκεκριμένα, περίπου 6 στους 10 τις χρησιμοποιούν ήδη, ενώ κατά μέσο όρο μόνο το 5,7% δε θα το υλοποιούσε ποτέ (Διάγραμμα 5-51).



**Διάγραμμα 5-55: Μέτρο 8**

**Μέτρο 9:** Θερμομόνωση οικίας

Μέσω του συγκεκριμένου μέτρου, επιτυγχάνεται μία από τις μεγαλύτερες εξοικονομήσεις ενέργειας. Ουσιαστικά, υλοποιώντας το, περιορίζονται οι θερμικές απώλειες των θερμαινόμενων χώρων με αποτέλεσμα τη μειωμένη ανάγκη για χρήση συστήματος θέρμανσης και ως εκ τούτου, τη μικρότερη κατανάλωση καυσίμων. Το κόστος του είναι αρκετά υψηλό κι έτσι αυτοί που το υλοποιούν ήδη κατέχουν ποσοστό 15,7%, ενώ η πλειοψηφία των ερωτώμενων τοποθετούν μακροπρόθεσμα την πιθανή υλοποίησή του. Στο Διάγραμμα 5-56 παρουσιάζεται η κατανομή των απαντήσεων ανά περιοχή μελέτης, η οποία δεν παρουσιάζει σχεδόν καμία διαφοροποίηση.

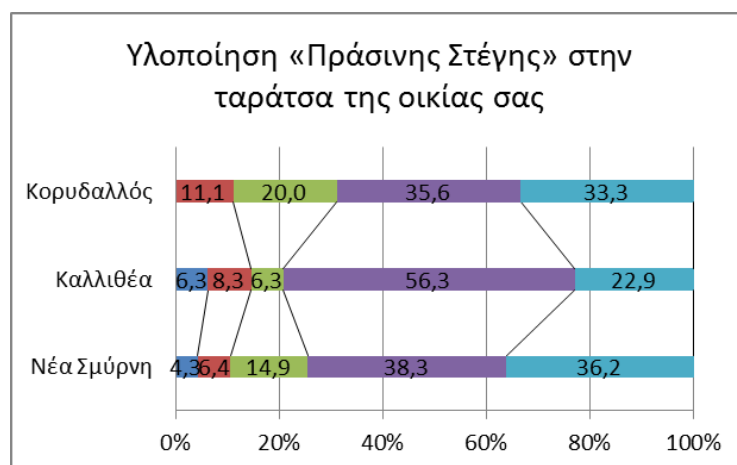


**Διάγραμμα 5-56: Μέτρο 9**

**Μέτρο 12:** Υλοποίηση «Πράσινης Στέγης» στην ταράτσα της οικίας σας

Με τον όρο «Πράσινες Στέγες» εννοούμε την κάλυψη ενός δώματος, μιας βεράντας ή μιας ταράτσας με πράσινο, ανάλογα με τη διαμόρφωση του χώρου και τις ανάγκες των ιδιοκτητών. Τα οφέλη μιας «Πράσινης Στέγης» είναι πολλαπλά. Αρχικά προστατεύει το κτίριο από ακραία καιρικά φαινόμενα, ενισχύει τη θερμομόνωση και εξοικονομεί ενέργεια και επίσης, αποτελεί έναν χώρο αναψυχής για τους κατοίκους του κτιρίου. Είναι σαφές πως το τελευταίο ενισχύει την αισθητική των πόλεων και βελτιώνει κατά πολύ την ποιότητα ζωής των κατοίκων.

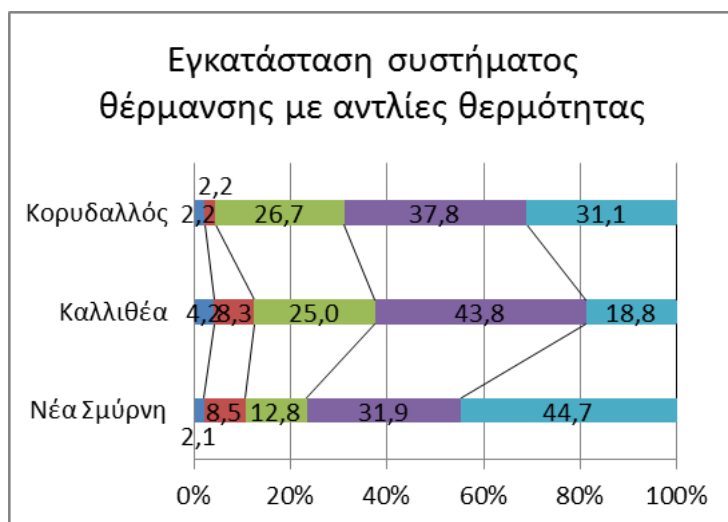
Πρόκειται για ένα υψηλού κόστους μέτρο, το οποίο μάλιστα οι περισσότεροι εκ των ερωτηθέντων δεν γνώριζαν.. Στο Διάγραμμα 5-51, φαίνεται πως μόνο το 3,6% υλοποιεί ήδη το εν λόγω μέτρο, ενώ 1 στους 3 περίπου δε θα το υλοποιούσε ποτέ. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων και στις περιοχές μελέτης είτε θα το υλοποιούσαν μακροπρόθεσμα, είτε δε θα το υλοποιούσαν ποτέ (Διάγραμμα 5-57).



Διάγραμμα 5-57: Μέτρο 12

**Μέτρο 13:** Εγκατάσταση συστήματος θέρμανσης με αντλίες θερμότητας

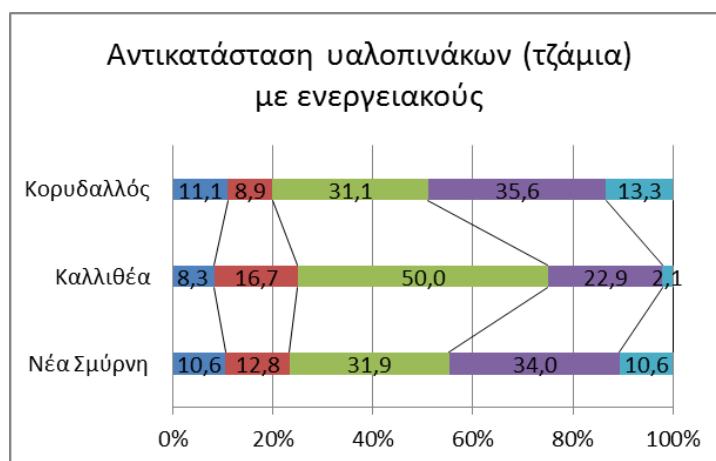
Πρόκειται για ένα υψηλού κόστους μέτρο, το οποίο υλοποιούν μόλις 4 εκ των ερωτηθέντων. Οι περισσότεροι, μη γνωρίζοντας ακριβώς τι είναι και ποια τα οφέλη του, τοποθετούν την υλοποίησή του μακροπρόθεσμα ή και ποτέ. Στο Διάγραμμα 5-58, που ακολουθεί, ιδιαίτερα αρνητική στάση κρατούν οι κάτοικοι της Νέας Σμύρνης με το 44,7% να δηλώνει πως δε θα το υλοποιούσε ποτέ.



Διάγραμμα 5-58: Μέτρο 13

**Μέτρο 15:** Αντικατάσταση υαλοπινάκων (τζάμια) με ενεργειακούς

Πρόκειται για ένα αρκετά υψηλού κόστους μέτρο, το οποίο όμως έχει τρομερά οφέλη. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 5-51, μόλις 1 στους 10 το υλοποιεί ήδη, ενώ η πλειοψηφία και των τριών περιοχών μελέτης θα το υλοποιούσαν μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα (Διάγραμμα 5-59).

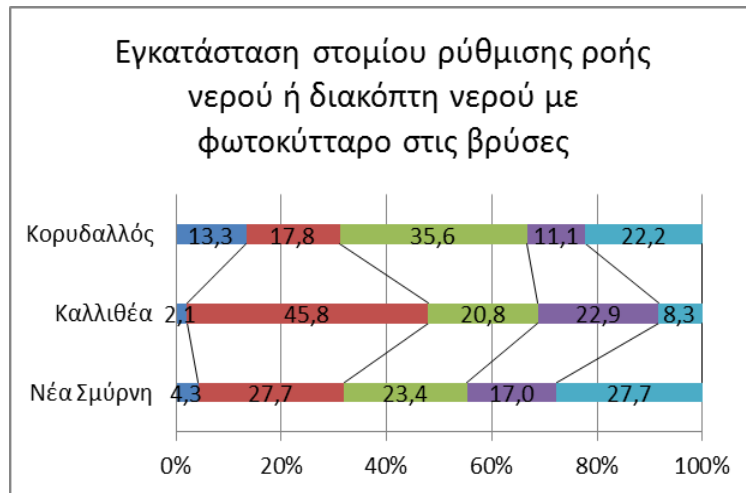


Διάγραμμα 5-59: Μέτρο 15

**Μέτρο 16:** Εγκατάσταση στομίου ρύθμισης ροής νερού ή διακόπτη νερού με φωτοκύτταρο στις βρύσες

Το εν λόγω μέτρο έχει ιδιαίτερα χαμηλό κόστος και εξοικονομεί μεγάλες ποσότητες νερού και ενέργειας. Παρά τα οφέλη του, λοιπόν, αυτοί που το υλοποιούν ήδη είναι μόλις το 6,4%. Αυτοί που τοποθετούν την υλοποίησή του μακροπρόθεσμα ή και

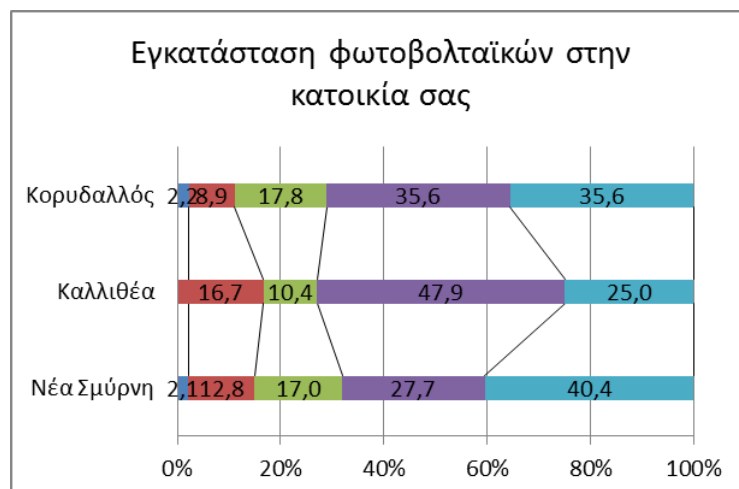
ποτέ είναι αυτοί που θεωρούν πως αυτό το μέτρο δεν θα τους εξυπηρετεί τόσο και θα αλλάξει τις καθημερινές συνήθειές τους. Πιο θετικοί απέναντι στο μέτρο εμφανίζονται οι κάτοικοι της Καλλιθέας, καθώς αν και μόνο ένας το υλοποιεί ήδη, η πλειοψηφία δήλωσε πως θα το υλοποιούσε άμεσα (Διάγραμμα 5-60).



**Διάγραμμα 5-60:** Μέτρο 16

**Μέτρο 19:** Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών στην κατοικία σας

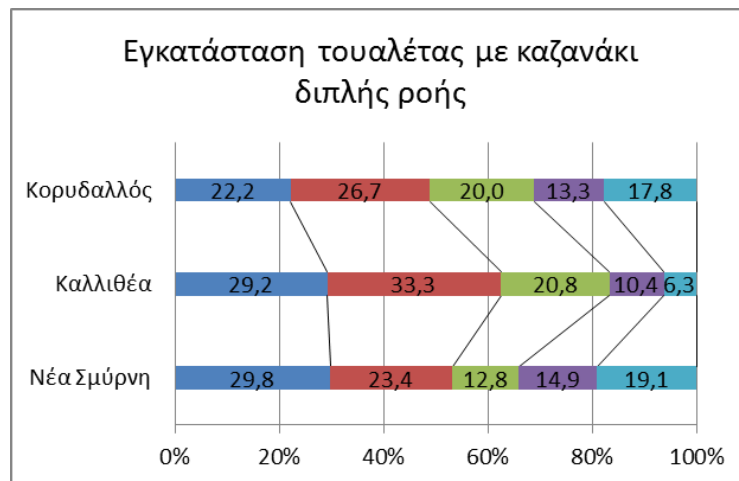
Το εν λόγω μέτρο έχει αρκετά υψηλό κόστος και δεν είναι ιδιαίτερα δημοφιλές, καθώς μόνο 2 απάντησαν πως το υλοποιούν ήδη. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων και των τριών περιοχών θα το υλοποιούσαν μακροπρόθεσμα ή ποτέ (Διάγραμμα 5-61). Οι τελευταίοι το τοποθετούν έτσι αρχικά λόγω του κόστους και έπειτα γιατί δεν είναι ιδιαίτερος ενημερωμένοι για τα οφέλη του μέτρου.



**Διάγραμμα 5-61:** Μέτρο 19

### **Μέτρο 20:** Εγκατάσταση τουαλέτας με καζανάκι διπλής ροής

Το μέτρο αυτό έχει χαμηλό κόστος και όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 5-51, το 27,1% υλοποιεί ήδη. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων και των τριών περιοχών φαίνεται είτε να το υλοποιούν ήδη, είτε θα το υλοποιούσαν βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα (Διάγραμμα 5-62).



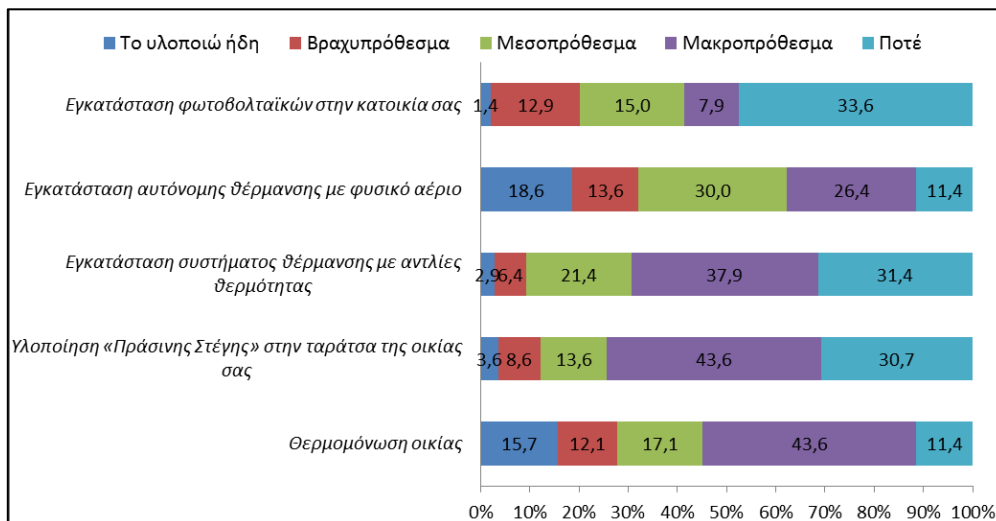
Διάγραμμα 5-62: Μέτρο 20

- **Ανά κόστος**

Το κάθε ένα μέτρο της ερώτησης αυτής εμφανίζεται συμπληρωματικά με ένα ενδεικτικό κόστος. Το κόστος αυτό προέκυψε ως μέσος όρος από μια εκτενή αναζήτηση τιμών από διάφορες επιχειρήσεις που τα υλοποιούν.

### **Μέτρα Υψηλού Κόστους**

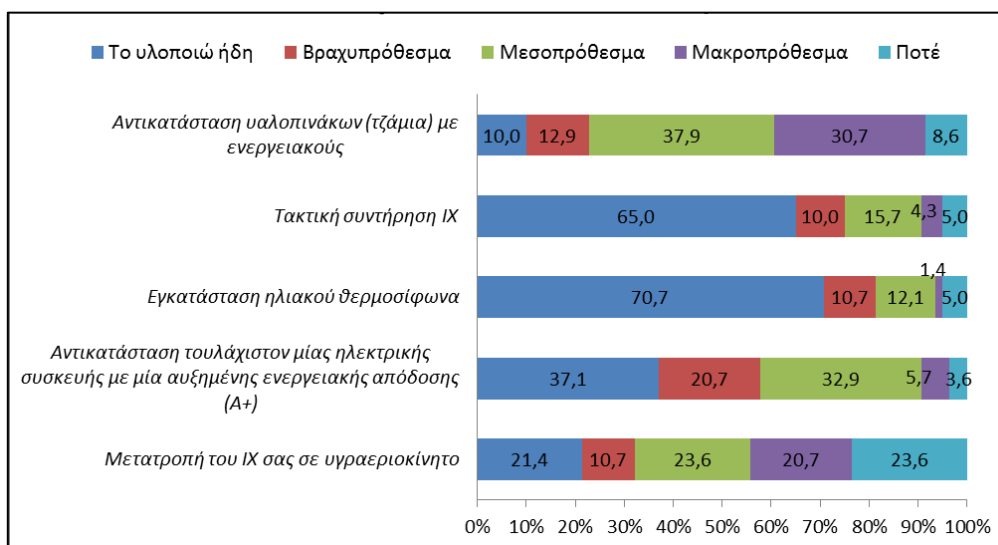
Πρόκειται για μέτρα, των οποίων το κόστος είναι άνω των 1200 Ευρώ. Με δεδομένη την οικονομική κρίση, που υπάρχει αυτή τη χρονική στιγμή στη χώρα μας, είναι λογικό πως η πλειοψηφία των ερωτηθέντων τοποθετεί μία πιθανή υλοποίηση των μέτρων αυτών είτε μακροπρόθεσμα, είτε ποτέ (Διάγραμμα 5-63). Μία πιο θετική στάση παρατηρείται απέναντι στην εγκατάσταση συστήματος θέρμανσης με φυσικό αέριο, καθώς πρόκειται για ένα αρκετά διαδεδομένο μέτρο, του οποίου τα χρηματικά οφέλη είναι πολύ μεγάλα. Να σημειωθεί, επίσης, πως η πλειοψηφία όσων τα υλοποιούν ήδη, αλλά κυρίως αυτών που τοποθετούν την υλοποίησή τους άμεσα έχουν ετήσιο εισόδημα άνω των 20.000 ευρώ.



Διάγραμμα 5-63: Μέτρα Υψηλού Κόστους (συνολικό δείγμα)

### Μέτρα Μεσαίου Κόστους

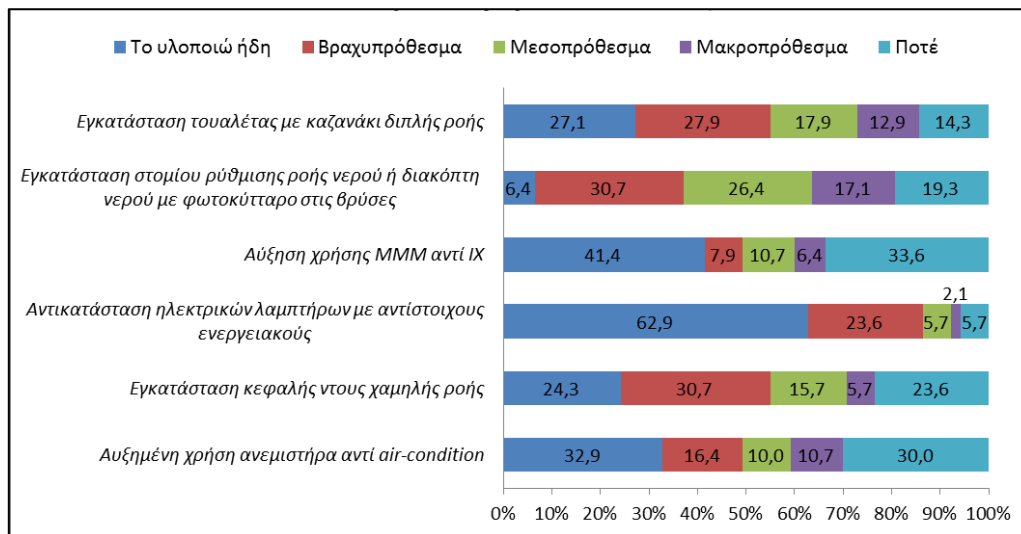
Πρόκειται για μέτρα των οποίων το κόστος κυμαίνεται από 200 έως 1200 ευρώ. Όπως είναι εμφανές και στο Διάγραμμα 5-64, τα ποσοστά αυτών που τα υλοποιούν ήδη ή θεωρούν πιθανή μια υλοποίησή τους άμεσα είναι περισσότεροι σε σχέση με τους αντίστοιχους που απάντησαν έτσι για τα μέτρα υψηλού κόστους. Επίσης, σημαντικό στοιχείο είναι πως δύο εξ αυτών σημειώνουν πολύ μεγάλα ποσοστά. Πιο συγκεκριμένα, 7 στους 10 χρησιμοποιεί ήδη ηλιακό θερμοσίφωνα, ενώ 1 στους 3 κάνει τακτική συντήρηση στο ΙΧ του.



Διάγραμμα 5-64: Μέτρα Μεσαίου Κόστους (συνολικό δείγμα)

### Μέτρα Χαμηλού Κόστους

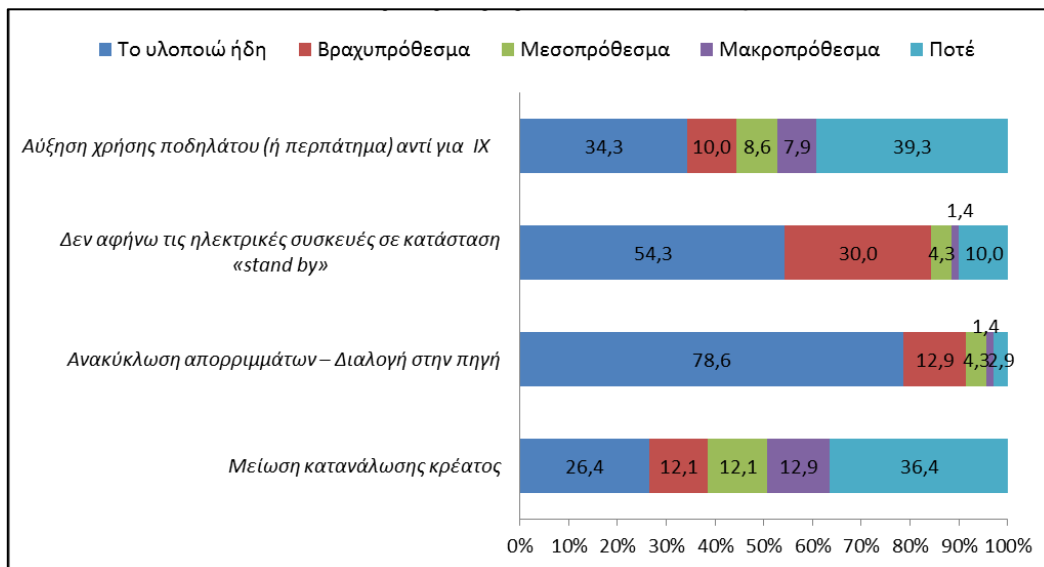
Τα μέτρα αυτά χαρακτηρίστηκαν χαμηλού κόστους, καθώς κοστίζουν μέχρι 200 ευρώ. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 5-65, εκτός από το μέτρο για την εγκατάσταση στομίου ρύθμισης ροής νερού ή διακόπτη νερού με φωτοκύτταρο στις βρύσες, το οποίο σημειώνει μικρά ποσοστά, όλα τα υπόλοιπα υλοποιούνται από τουλάχιστον 1 στους 5 από τους ερωτηθέντες.



**Διάγραμμα 5-65: Μέτρα Χαμηλού Κόστους (συνολικό δείγμα)**

### Μέτρα με μηδενικό Κόστος

Τα μέτρα, που απεικονίζονται στο Διάγραμμα 5-66, έχουν μηδενικό κόστος, ενώ και τα 4 αποτελούν μέτρα συμπεριφοράς. Η μείωση κατανάλωσης κρέατος είναι το λιγότερο δημοφιλές μέτρο, καθώς μόνο το 26,4% το υλοποιεί ήδη, ενώ παράλληλα το 36,4% δε θα το υλοποιούσε ποτέ. Συμπερασματικά, δηλαδή, αποτελεί μία διατροφική συνήθεια, η οποία αποβάλλεται δύσκολα. Αμέσως επόμενο είναι η αύξηση χρήσης ποδηλάτου (ή περπάτημα) αντί για ΙΧ, το οποίο 2 στους 5 δηλώνουν πως δε θα το υλοποιούσαν ποτέ. Τα άλλα δύο μέτρα, όπως είναι εμφανές, συγκεντρώνουν αισθητά μεγαλύτερα ποσοστά αυτών που τα υλοποιούν ήδη ή θα τα υλοποιήσουν άμεσα.



Διάγραμμα 5-66: Μέτρα με Μηδενικό Κόστος (συνολικό δείγμα)

- **Ανά Χρόνο Υλοποίησης**

Όσον αφορά στο χρόνο υλοποίησης, ο κάθε ερωτώμενος κλήθηκε να απαντήσει για το κάθε μέτρο αν το υλοποιεί ήδη, αν θα το υλοποιούσε βραχυπρόθεσμα (έως 1 χρόνο), μεσοπρόθεσμα (1-5 χρόνια), μακροπρόθεσμα (πάνω από 5 έτη) ή αν δε θα το υλοποιούσε ποτέ.

Αρχικά και όσον αφορά στην επιλογή «Το υλοποιώ ήδη», στον Πίνακα 5-7 εμφανίζονται τα τρία πρώτα και τρία τελευταία μέτρα με βάση τα ποσοστά, που συγκέντρωσαν. Από τα στοιχεία του Πίνακα 5-7, τα 3 μέτρα που το μεγαλύτερο ποσοστό δήλωσε πως τα υλοποιεί ήδη είναι η ανακύκλωση, η χρήση ηλιακού θερμοσίφωνα και η τακτική συντήρηση ΙΧ, ενώ αντίθετα τα 3 με το μικρότερο ποσοστό είναι η «Πράσινη Στέγη», το σύστημα με αντλίες θερμότητας και η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών.

Όσον αφορά στο 1ο μέτρο, το υλοποιούν κατά μέσο όρο το 78,6%, ενώ το ποσοστό αυτό «πέφτει» στον Κορυδαλλό στο 68,9%. Εν συνεχεία, ηλιακό θερμοσίφωνα χρησιμοποιεί το 70,7%, με το ποσοστό αυτό να είναι μικρότερο κατά δέκα περίπου μονάδες στην Καλλιθέα, ενώ τακτική συντήρηση του ΙΧ κάνει το 85,1% των ερωτηθέντων της Νέας Σμύρνης έναντι 58,3% και 58,1% της Καλλιθέας και του Κορυδαλλού αντίστοιχα. Όπως φαίνεται, κινητήριοι παράγοντες υλοποίησης δεν είναι μόνο το κόστος, καθώς 2 εκ των 3 μέτρων είναι μεσαίου κόστους. Αυτό που παίζει μεγάλο ρόλο είναι τα οφέλη, που θεωρούν πως τους επιφέρει η υλοποίηση του κάθε μέτρου.



| Σειρά κατάταξης | Μέτρο  | Κόστος | Μ.Ο.  | ΠΜ1   | ΠΜ2   | ΠΜ3   |
|-----------------|--|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1 <sup>ο</sup>  | Ανακύκλωση – Διαλογή στην πηγή               | Δωρεάν | 78,6% | 83%   | 83,3% | 68,9% |
| 2 <sup>ο</sup>  | Εγκατάσταση ηλ. θερμοσίφωνα                  | Μεσαίο | 70,7% | 72,3% | 60,4% | 80%   |
| 3 <sup>ο</sup>  | Τακτική Συντήρηση ΙΧ                         | Μεσαίο | 65%   | 85,1% | 58,3% | 51,1% |
|                 |  | .....  |       |       |       |       |
| 18 <sup>ο</sup> | Υλοποίηση «Πράσινη Στέγης»                   | Υψηλό  | 3,6%  | 4,3%  | 6,3%  | -     |
| 19 <sup>ο</sup> | Εγκατάσταση συστήματος με αντλίες θερμότητας | Υψηλό  | 3,6%  | 4,3%  | 6,3%  | -     |
| 20 <sup>ο</sup> | Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών                    | Υψηλό  | 1,4%  | 2,1%  | -     | 2,2%  |

Πίνακας 5-7: Ενδεικτικές απαντήσεις της επιλογής «Το Υλοποιώ ήδη»

Στα τρία μέτρα με το χαμηλότερο ποσοστό υπήρχε μία περιοχή σε κάθε ένα που δεν το υλοποιούσε κανένας. Πρόκειται για μέτρα με υψηλό κόστος και παράλληλα οι ερωτηθέντες δεν θεωρούσαν τόσο σημαντικά για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Όσον αφορά στην επιλογή «Ποτέ», τα τρία μέτρα με τα υψηλότερα και τα τρία με χαμηλότερα ποσοστά παρουσιάζονται στον Πίνακα 5-8, που ακολουθεί. Όπως φαίνεται, τα τρία μέτρα που οι ερωτηθέντες απέκλεισαν την υλοποίησή τους σε μεγάλο ποσοστό αφορούν στη χρήση ποδήλατου και την αύξηση περπατήματος, τη μείωση κατανάλωσης κρέατος και την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών.

Το γεγονός ότι τα δύο πρώτα μέτρα έχουν μηδενικό κόστος, επιβεβαιώνει πως το κόστος δεν είναι ο βασικός παράγοντας για τις επιλογές των ερωτηθέντων. Πρόκειται για μέτρα, τα οποία διαταράσσουν καθημερινές τους συνήθειες και έτσι καθιστούν δύσκολη την υλοποίησή τους. Ως εκ τούτου 1 στους 3 τουλάχιστον δήλωσε πως δε θα τα υλοποιούσε ποτέ.

| Σειρά κατάταξης | Μέτρο  | Κόστος | Μ.Ο.  | ΠΜ1   | ΠΜ2   | ΠΜ3   |
|-----------------|--|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1 <sup>ο</sup>  | Χρήση ποδηλάτου/ περπάτημα                     | Δωρεάν | 39,3% | 46,8% | 31,3% | 40%   |
| 2 <sup>ο</sup>  | Μείωση κατανάλωσης κρέατος                     | Δωρεάν | 36,4% | 40,4% | 31,3% | 37,8% |
| 3 <sup>ο</sup>  | Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών                      | Υψηλό  | 33,6% | 40,4% | 25%   | 35,6% |
| .....           |  |        |       |       |       |       |
| 18 <sup>ο</sup> | Εγκατάσταση ηλ. θερμοσίφωνα                    | Μεσαίο | 5%    | 6,4%  | 6,3%  | 2,2%  |
| 19 <sup>ο</sup> | Χρήση ηλ. συσκευών υψηλής ενεργειακής απόδοσης | Μεσαίο | 3,6%  | 2,1%  | -     | 8,9%  |
| 20 <sup>ο</sup> | Ανακύκλωση- διαλογή στην πηγή                  | Δωρεάν | 2,9%  | 2,1%  | 4,2%  | 2,2%  |

**Πίνακας 5-8:** Ενδεικτικές απαντήσεις της επιλογής «Ποτέ»

Τα τρία μέτρα, των οποίων την υλοποίηση απέκλεισε μόνο ένα μικρό ποσοστό των ερωτηθέντων, δεν προκαλούν έκπληξη. Πρόκειται για μέτρα, που τα υλοποιεί ήδη ένα μεγάλο ποσοστό, αντιλαμβανόμενοι τα οφέλη που επιφέρουν τόσο σε οικιακό επίπεδο, όσο και σε ευρύτερο.

## 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, θεωρείται σκόπιμο να γίνει αναφορά σε κάποια συμπεράσματα, έτσι όπως αυτά προέκυψαν. Τα συμπεράσματα αυτά αφορούν τόσο στο κατά πόσο ικανοποιήθηκε ο αρχικά διατυπωμένος στόχος της εργασίας, όσο στην αξιολόγηση της μεθοδολογικής προσέγγισης, που αποφασίστηκε να ακολουθηθεί.

Σε ότι αφορά στο στόχο, ο οποίος διατυπώθηκε με σαφήνεια στο 1ο κεφάλαιο της εργασίας, θεωρείται ότι έχει επιτευχθεί σε ικανοποιητικό βαθμό, καθώς με την ολοκλήρωσή της έχει διαμορφωθεί μία εικόνα σχετικά με την κοινωνική διάσταση, που έχει η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή στις αστικές περιοχές. Πιο συγκεκριμένα, έχει διαμορφωθεί μία εικόνα σχετικά με τις απόψεις των κατοίκων των τριών περιοχών σε σχέση με την κλιματική αλλαγή, το πόσο ενημερωμένοι είναι και τέλος, το κατά πόσο είναι διατεθειμένοι να λάβουν μέτρα για να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής τους.

Αρχικά, φαίνεται ότι υπάρχει ένα τμήμα των ερωτώμενων που «αντιστέκεται» στην υλοποίηση μέτρων ακόμα και συμπεριφοράς, που έχουν χαμηλό έως και μηδενικό κόστος. Η άρνηση αυτή, οπότε, δε συνδέεται τόσο με οικονομικά κριτήρια λόγω κρίσης, αλλά με την αντίληψη των παρενεργειών από την κλιματική αλλαγή, την οικολογική συνείδηση του καθένα και τη δυσκολία αλλαγής συνηθειών (π.χ. χρήση αυτοκινήτου ή χρήση ανεμιστήρα αντί air-condition).

Στη συγκεκριμένη κατηγορία μέτρων, εκτός από την ανακύκλωση και την τακτική συντήρηση ΙΧ, που σημειώνουν υψηλά ποσοστά, στα υπόλοιπα υπάρχει μία άρνηση υλοποίησης και ως εκ τούτου αλλαγή συνηθειών. Είναι χαρακτηριστικό πως το 40% των πολιτών αρνείται να χρησιμοποιεί MMM αντί για ΙΧ, ενώ το ποσοστό αυτό αυξάνεται και φτάνει το 47,2% στην αύξηση χρήσης ποδηλάτου (ή περπατήματος) αντί για ΙΧ. Μια πιο θετική στάση καταγράφεται στους κατοίκους της Καλλιθέας – πιθανόν λόγω του πιο άρτια οργανωμένου δικτύου MMM, που έχει.

Όσον αφορά στα μέτρα προσαρμογής, παρατηρείται πως υπάρχει μια διαφορετική προσέγγιση, που συνδέεται άμεσα με το κόστος των μέτρων, ενώ όσον αφορά στα μέτρα μετριασμού, παρατηρούμε μία σχεδόν ισοκατανομή της πρόθεσης υλοποίησής τους και στις τρεις περιοχές, με πολύ μικρές αποκλίσεις.

Όσον αφορά την κάθε περιοχή ξεχωριστά, υπήρχαν μέτρα για τα οποία η κάθε περιοχή επέδειξε μια πιο θετική στάση. Όπως αναφέρθηκε ήδη, η Καλλιθέα έχει μία εξαιρετικά θετική στάση απέναντι στη χρήση MMM, με το σχεδόν 60% των ερωτηθέντων να δηλώνουν πως το υλοποιούν ήδη. Το 85,1% των ερωτηθέντων της Νέας Σμύρνης κάνουν τακτική συντήρηση του ΙΧ τους, έναντι του 58,3% και 51,1%

της Καλλιθέας και του Κορυδαλλού, αντίστοιχα, ενώ το 80% των ερωτηθέντων του Κορυδαλλού χρησιμοποιεί ηλιακό θερμοσίφωνα. Τα παραδείγματα αυτά, αλλά και η συνολικότερη στάση των κατοίκων της κάθε περιοχής μελέτης, οφείλεται τόσο στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε μίας (δίκτυο ΜΜΜ, εκτάσεις πρασίνου κ.ο.κ.), όσο και στα δημογραφικά, κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά των κατοίκων.

Όσον αφορά στα δημογραφικά χαρακτηριστικά, αυτές που φαίνονται πιο διατεθειμένες να αλλάξουν τις συνήθειές τους είναι οι γυναίκες, ενώ αντίθετα οι άντρες δυσκολεύονται κατά πολύ περισσότερο. Επίσης, οι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ ή κάτοχοι μεταπτυχιακού/διδακτορικού τίτλου είναι καλύτερα ενημερωμένοι σχετικά με το φαινόμενο και περισσότερο ευαισθητοποιημένοι με δράσεις που ενδείκνυται να γίνουν. Τέλος, αυτοί που δήλωσαν μεγαλύτερο εισόδημα φάνηκαν πολύ περισσότερο ελαστικοί στο να υλοποιήσουν άμεσα κάποιο από τα μέτρα υψηλού κόστους.

Επιπρόσθετα, υπογραμμίζεται η χρησιμότητα τόσο των ερωτηματολογίων, όσο και του προγράμματος στατιστικής ανάλυσης SPSS. Αρχικά, τα ερωτηματολόγια είναι μία ελάχιστα δαπανηρή μέθοδος, η οποία απαιτεί λίγο χρόνο για την συλλογή στοιχείων από το δείγμα. Όσον αφορά στη μέθοδο αυτή και με βάση το δείγμα, που επιλέχθηκε, η έρευνα κρίνεται αντιπροσωπευτική σε έναν ικανοποιητικό βαθμό, καθώς η φυλετική και ηλικιακή κατανομή του συνολικού πληθυσμού ακολουθεί αυτή του δείγματος. Τέλος, η χρήση του SPSS κρίθηκε ιδανική για την ανάλυση, καθώς με μία σχετικά απλή κωδικοποίηση και ένα εύχρηστο λογισμικό, αποδόθηκαν όλα τα ποσοτικά στοιχεία και οι συσχετίσεις μεταξύ τους.

Τέλος, πρέπει να τονιστεί πως η εν λόγω έρευνα μπορεί να γίνει περισσότερο αντιπροσωπευτική και έτσι να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο. Για παράδειγμα, η αύξηση του αριθμού των ερωτηθέντων σε κάθε περιοχή, η υλοποίηση έρευνας και σε άλλους δήμους της Αττικής, η περαιτέρω επικέντρωση του ερωτηματολογίου σε μέτρα αντιμετώπισης αλλά και στο λόγο επιλογής τους ή όχι, είναι κάποιοι από τους τρόπους, που μπορούν να κάνουν αυτό το εργαλείο πολύ πιο αξιόπιστο.

Το τελευταίο, δε, είναι εξαιρετικά χρήσιμο, καθώς κατέχοντας τέτοια γνώση, μπορεί να γίνει εύκολα ο εντοπισμός των λιγότερο ενημερωμένων και ευαισθητοποιημένων περιοχών κι έτσι με σωστή οργάνωση ενημερωτικών ημερίδων στα σχολεία, μοιρασμάτων φυλλαδίων, αλλά και άλλων δράσεων να αντιμετωπιστεί η έλλειψη ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των κατοίκων σε μεγάλο βαθμό.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **Ελληνική Βιβλιογραφία:**

**Γενική Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Πολιτικής, 2016**, «Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή», Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας, Αθήνα

**Δήμος Κορυδαλλού, 2015**, «Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Κορυδαλλού», Αθήνα

**Δήμος Κορυδαλλού, 2012**, «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Κορυδαλλού 2013-2014», Ενότητα II/Κεφάλαιο Α: «Καταγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης Εσωτερικού και Εξωτερικού Περιβάλλοντος», Αθήνα

**Ε.Κε.Π.Ε.Κ. Παντείου Πανεπιστημίου, ΓΣΕΕ, ΤΕΕ, WWF Ελλάς, 2011**, «Οδικός Χάρτης για την Προσαρμογή της Ελλάδας στην Κλιματική Αλλαγή», Επιστημονική έκθεση, Αθήνα

**ΕΠΕΜ Α.Ε., 2009**, «Μελέτη Παρεμβάσεων και Εφαρμογή Μέτρων και Πολιτικών για την Περιβαλλοντική Αναβάθμιση της Νέας Σμύρνης», Α' Φάση: «Έκθεση Περιβαλλοντικής Αποτίμησης», Αθήνα

**ΕΠΤΑ, 2015**, «Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων Δήμου Καλλιθέας», Αθήνα

**Ζαφειρίου Γ., 2003**, «Μέθοδοι έρευνας στη Βιβλιοθηκονομία», Διδακτικές Σημειώσεις, Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη

**Κανλής Ι., 2012**, «Αξιολόγηση Μέτρων Αντιμετώπισης της Κλιματικής Αλλαγής με χρήση Πολυκριτηριακής Ανάλυσης», Διπλωματική Εργασία, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη

**Κυριαζή Ν., 2011**, «Η Κοινωνιολογική Έρευνα», Κριτική Επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών, Εκδόσεις ΠΕΔΙΟ, Αθήνα

**Κασσιός Κ. (2005)**, "Ποιότητα της Ατμόσφαιρας στις Αστικές Περιοχές- Νέα Δεδομένα και Προοπτικές", Ημερίδα, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, Αθήνα

**Προύντζου Α., 2012**, «Διερεύνηση Αποδοτικότητας Μέτρων για την Αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής», Διπλωματική Εργασία, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα

**Ρόντος Κ. και Παπάνης Ε., 2007**, «Οι τεχνικές του καλού ερωτηματολογίου», Εκδόσεις Σιδέρη, Αθήνα

**Τράπεζα της Ελλάδος, 2011**, «Οι Περιβαλλοντικές, Οικονομικές και Κοινωνικές Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην Ελλάδα», Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής, Αθήνα

**CYPADAPT, 2014**, «Εθνικό Σχέδιο Προσαρμογής της Κύπρου στην Κλιματική Αλλαγή», Λευκωσία

### **Διεθνής Βιβλιογραφία:**

**Bulkeley H., Schroeder H., Janda K., Zhao J., Armstrong A., Yi Chu S., Ghosh S., 2009**, "Cities and Climate Change: The role of institutions, governance and urban planning», Marseille

**Leichenko R., 2011**, «Climate change and urban resilience», USA

**Three Regions Climate Change Group, 2008**, «Your Home in a Changing Group: Retrofitting Existing Homes for Climate Change Impacts», London

**United Nations (1992)**, "United Nations Framework Convention on Climate Change".

### **Διαδικτυακοί Τόποι** (τελευταία πρόσβαση: 13/3/2017)

Centre for Climate Adaptation, <http://climateadaptation.eu>

European Climate Adaptation Platform, <http://climate-adapt.eea.europa.eu>

European Commission, <http://ec.europa.eu>

European Parliament, <http://europarl.europa.eu>

Intergovernmental Panel on Climate Change, <http://www.ipcc.ch>

NASA – Goddard Institute for Space Studies, <https://www.giss.nasa.gov>

National Aeronautics Space Administration, <http://climate.nasa.gov>

United Nations Framework Convention on Climate Change, <http://unfccc.int>

World Meteorological Organization, <http://www.wmo.int>

WWF Ελλάς, <http://www.wwf.gr>

Ανοικτά Γεωχωρικά Δεδομένα και Υπηρεσίες, <http://geodata.gov.gr>

Αττικό Πράσινο, <http://www.attiko-prasino.gr>

Δήμος Καλλιθέας, <http://www.kallithea.gr>

Δήμος Κορυδαλλού, <http://www.korydallos.gr>

Δήμος Νέας Σμύρνης, <http://www.neasmyrni.gr>

Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού, <http://energy-saving.dei.gr>

Εγκυκλοπαίδεια του Περιβάλλοντος, <https://www.inedivim.gr>

Ελληνική Στατιστική Αρχή, <http://www.statistics.gr>

Ενημερωτικό portal για την ενέργεια, <http://energypress.gr>

Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, <http://www.consilium.europa.eu>

Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, <http://www.eea.europa.eu>

Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος, <http://www.snfcc.org>

Μελέτη-Σχεδιασμός Εφαρμογές Πρασίνου, <http://www.greenroof.gr>

Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών Αθήνας, <http://www.oasa.gr>

Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας, <http://www.organismosathinas.gr>

Πανεπιστήμιο Αιγαίου, <https://www.aegean.gr>

Περιβαλλοντικό-ενημερωτικό portal, <http://www.econews.gr>

Περιβαλλοντικός Σύνδεσμος Δήμων Αθήνας-Πειραιά, <http://www.pesydap.gr>

Πράσινοι Χώροι-WWF, <http://greenspaces.gr>

Σταθερές Συγκοινωνίες Α.Ε., <http://www.stasy.gr>

Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, <http://web.tee.gr>

Τμήμα Φυσικής Α.Π.Θ., <http://dmod.physics.auth.gr>

Τράπεζα της Ελλάδος, <http://www.bankofgreece.gr>

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας, <http://www.ypeka.gr>

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**





## ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

### ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

### ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Το παρόν ερωτηματολόγιο υλοποιήθηκε στα πλαίσια της Εκπόνησης της Διπλωματικής μου Εργασίας σχετικά με την Κλιματική Αλλαγή. Αποτελείται από **18 ερωτήσεις** και ο μέσος χρόνος συμπλήρωσης είναι τα **8 λεπτά**.

**1. Έχετε ακούσει για το φαινόμενο της Κλιματικής Αλλαγής;**

- ΝΑΙ                       ΟΧΙ

**Αν ΟΧΙ, η συνέντευξη σταματάει.**

**2. Από ποιον έχετε ενημερωθεί για το φαινόμενο αυτό; (έως 2 απαντήσεις)**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Διαδίκτυο        | <input type="checkbox"/> Μ.Μ.Ε.                  |
| <input type="checkbox"/> Φίλοι/Οικογένεια | <input type="checkbox"/> Περιβαλλοντική Οργάνωση |
| <input type="checkbox"/> Εκπαίδευση       | <input type="checkbox"/> Επιστημονικά άρθρα      |
| <input type="checkbox"/> Άλλο .....       |  |

**3. Εσείς, που πιστεύετε πως οφείλεται;**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Κυρίως σε φυσικά αίτια | <input type="checkbox"/> Κυρίως στον ανθρώπινο παράγοντα |
| <input type="checkbox"/> Και στα δύο            | <input type="checkbox"/> Δεν ξέρω                        |

**4. Ποιο από τα παρακάτω θεωρείτε πως κυρίως ευθύνεται για την επιδείνωση του φαινομένου; (έως 3 απαντήσεις)**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Χρήση ορυκτών καυσίμων | <input type="checkbox"/> Καταστροφή δασών                       |
| <input type="checkbox"/> Αύξηση κτηνοτροφίας    | <input type="checkbox"/> Χρήση αζωτούχων λιπασμάτων             |
| <input type="checkbox"/> Ηλιακή ακτινοβολία     | <input type="checkbox"/> Αύξηση της βιομηχανικής δραστηριότητας |
| <input type="checkbox"/> Μεταφορές              | <input type="checkbox"/> Μη αξιοποίηση ανακύκλωσης              |
| <input type="checkbox"/> Άλλο .....             | <input type="checkbox"/> Δεν ξέρω                               |

**5. Ποιο από τα παρακάτω θεωρείτε πως είναι η πιο σημαντική επίπτωση της Κλιματικής Αλλαγής; (έως 3 απαντήσεις)**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Άνοδος θερμοκρασίας                                | <input type="checkbox"/> Λιώσιμο παγετώνων               |
| <input type="checkbox"/> Ακραία καιρικά φαινόμενα (πλημμύρες, καύσωνες κλπ) | <input type="checkbox"/> Εξάπλωση μολυσματικών ασθενειών |
| <input type="checkbox"/> Εξάπλωση λειψυδρίας                                | <input type="checkbox"/> Μετανάστευση πληθυσμών          |
| <input type="checkbox"/> Κίνδυνος εξάλειψης της βιοποικιλότητας             | <input type="checkbox"/> Άνοδος στάθμης θάλασσας         |
| <input type="checkbox"/> Άλλο .....   | <input type="checkbox"/> Δεν ξέρω                        |

6. Σε τι βαθμό θεωρείτε πως οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής είναι εμφανείς στη χώρα μας;

|           |      |        |      |         |
|-----------|------|--------|------|---------|
| Πάρα πολύ | Πολύ | Μέτρια | Λίγο | Καθόλου |
|           |      |        |      |         |

7. Σε τι βαθμό θεωρείτε πως οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής είναι εμφανείς στη γειτονιά σας;

|           |      |        |      |         |
|-----------|------|--------|------|---------|
| Πάρα πολύ | Πολύ | Μέτρια | Λίγο | Καθόλου |
|           |      |        |      |         |

8. Ποιος πιστεύετε ότι ευθύνεται για την Κλιματική Αλλαγή; (1 επιλογή)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Όλοι έχουμε ευθύνη           | <input type="checkbox"/> Οι κυβερνήσεις των χωρών   |
| <input type="checkbox"/> Το φαινόμενο του θερμοκηπίου | <input type="checkbox"/> Κανένας, είναι φυσιολογικό |
| <input type="checkbox"/> Οικονομικά Συμφέροντα        | <input type="checkbox"/> Δεν ξέρω                   |

9. Θεωρείτε ότι ο καθένας μας μπορεί να συμβάλει στην προσπάθεια μείωσης των αρνητικών επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής;

- Ναι, ο καθένας έχει προσωπική ευθύνη και όλοι μας πρέπει να συμβάλλουμε
- Ναι, αλλά κυρίως η κυβέρνηση πρέπει να προβεί σε κάποιες δράσεις
- Όχι, μόνο οι ηγέτες των χωρών παγκοσμίως μπορούν να κάνουν κάτι

10. Εσείς προσωπικά, κατά πόσο είστε διατεθειμένοι να λάβετε μέτρα, ώστε να συμβάλλετε στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής σας;

|           |      |        |      |         |
|-----------|------|--------|------|---------|
| Πάρα πολύ | Πολύ | Μέτρια | Λίγο | Καθόλου |
|           |      |        |      |         |

11. Έχετε προβεί σε κάποια δράση με περιβαλλοντικό κίνητρο/στόχο;

- ΝΑΙ  ΟΧΙ

Αν ΝΑΙ, σε τι δράση έχετε λάβει μέρος; .....

12. Στην παρακάτω λίστα μέτρων, επιλέξτε ποια από αυτά υλοποιείτε ήδη ή ποια θα υλοποιούσατε βραχυπρόθεσμα, ποια μεσοπρόθεσμα, ποια μακροπρόθεσμα και ποια από αυτά ποτέ. (Σημειώστε μία επιλογή για κάθε μέτρο)

|                |                |                      |
|----------------|----------------|----------------------|
| <b>Κόστος:</b> | <b>Χαμηλό:</b> | <b>1-200 Ευρώ</b>    |
|                | <b>Μεσαίο:</b> | <b>201-1200 Ευρώ</b> |
|                | <b>Υψηλό:</b>  | <b>1201+ Ευρώ</b>    |

|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| <b>Βραχυπρόθεσμα:</b> | <b>μέχρι 1 έτος</b> |
| <b>Μεσοπρόθεσμα:</b>  | <b>1-5 έτη</b>      |
| <b>Μακροπρόθεσμα:</b> | <b>&gt;5 έτη</b>    |

| <b>ΜΕΤΡΑ</b>  | <b>Το υλοποιώ<br/>ήδη</b> | <b>Βραχυπρό<br/>θεσμα</b> | <b>Μεσοπρό<br/>θεσμα</b> | <b>Μακροπρό<br/>θεσμα</b> | <b>Ποτέ</b> |
|---|---------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------|
| 1. Μετατροπή του ΙΧ σας σε υγραεριοκίνητο<br><b>κόστος: Μεσαίο</b>  |                           |                           |                          |                           |             |
| 2. Αυξημένη χρήση ανεμιστήρα αντί air-condition<br><b>κόστος: Χαμηλό</b>  |                           |                           |                          |                           |             |
| 3. Αντικατάσταση τουλάχιστον μίας ηλεκτρικής συσκευής με μία αυξημένης ενεργειακής απόδοσης (A+)<br><b>κόστος: Μεσαίο</b> |                           |                           |                          |                           |             |
| 4. Μείωση κατανάλωσης κρέατος   |                           |                           |                          |                           |             |
| 5. Εγκατάσταση κεφαλής ντους χαμηλής ροής<br><b>κόστος: Χαμηλό</b>  |                           |                           |                          |                           |             |
| 6. Ανακύκλωση απορριμμάτων – Διαλογή στην πηγή  |                           |                           |                          |                           |             |
| 7. Εγκατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα<br><b>κόστος: Μεσαίο</b>   |                           |                           |                          |                           |             |
| 8. Αντικατάσταση ηλεκτρικών λαμπτήρων με αντίστοιχους ενεργειακούς<br><b>κόστος: Χαμηλό</b>                               |                           |                           |                          |                           |             |
| 9. Θερμομόνωση οικίας<br><b>κόστος: Υψηλό</b>   |                           |                           |                          |                           |             |
| 10. Δεν αφήνω τις ηλεκτρικές συσκευές σε κατάσταση «stand by»   |                           |                           |                          |                           |             |
| 11. Τακτική συντήρηση ΙΧ<br><b>κόστος: Μεσαίο</b>   |                           |                           |                          |                           |             |
| 12. Υλοποίηση «Πράσινης Στέγης» στην ταράτσα της οικίας σας<br><b>κόστος: Υψηλό</b>                                       |                           |                           |                          |                           |             |
| 13. Εγκατάσταση συστήματος θέρμανσης με αντλίες θερμότητας<br><b>κόστος: Υψηλό</b>  |                           |                           |                          |                           |             |
| 14. Αύξηση χρήσης ΜΜΜ αντί ΙΧ<br><b>κόστος: Χαμηλό</b>  |                           |                           |                          |                           |             |
| 15. Αντικατάσταση υαλοπινάκων (τζάμια) με ενεργειακούς  |                           |                           |                          |                           |             |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| <b>κόστος: Μεσαίο</b>  |  |  |  |  |  |
| 16. Εγκατάσταση στομίου ρύθμισης ροής νερού ή διακόπτη νερού με φωτοκύτταρο στις βρύσες<br><b>κόστος: Χαμηλό</b> |  |  |  |  |  |
| 17. Εγκατάσταση αυτόνομης θέρμανσης με φυσικό αέριο<br><b>κόστος: Υψηλό</b>                                      |  |  |  |  |  |
| 18. Αύξηση χρήσης ποδηλάτου (ή περπάτημα) αντί για ΙΧ  |  |  |  |  |  |
| 19. Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών στην κατοικία σας<br><b>κόστος: Υψηλό</b>  |  |  |  |  |  |
| 20. Εγκατάσταση τουαλέτας με καζανάκι διπλής ροής<br><b>κόστος: Χαμηλό</b>                                       |  |  |  |  |  |

**13. Φύλο:**

- Άνδρας  Γυναίκα

**14. Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε;**

- 15-24  25-34  35-44  45-54  55-64  >65

**15. Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;**

- Έγγαμος/η  Άγαμος/η  Διαζευγμένος/η  Χήρος/α

**16. Ποιο είναι το ανώτατο επίπεδο μόρφωσης που έχετε ολοκληρώσει;**

- Δημοτικό  Γυμνάσιο  Λύκειο  
 Ανώτερη Μόρφωση (ΙΕΚ κλπ)  Ανώτατη Μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)  Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό

**17. Με τι ασχολείστε;**

- Μαθητής/Φοιτητής Τμήμα/ Σχολή .....  
 Εργαζόμενος Επάγγελμα .....  
 Άνεργος  
 Συνταξιούχος

**18. Ποιο είναι το καθαρό ετήσιο οικογενειακό εισόδημα του νοικοκυριού σας; (σε ευρώ)**

- 0-8.000  8.001-12.000  12.001-20.000  
 20.001-40.000  40.001-60.000  >60.000