



**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΔΠΜΣ)  
ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Καινοτομία, Έρευνα & Βιώσιμη Ανάπτυξη: Διερεύνηση της  
περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών του Ηρακλείου**

**ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΗ ΕΥΠΡΑΞΙΑ**

**AM 138**

**Επιβλέπον Καθηγητής: Δρ. Ρομπογιαννάκης Ιωάννης**

**Ηράκλειο, Ιούνιος 2022**





**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΔΠΜΣ)  
ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Καινοτομία, Έρευνα & Βιώσιμη Ανάπτυξη: Διερεύνηση της  
περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών του Ηρακλείου**

**ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΗ ΕΥΠΡΑΞΙΑ**

**AM 138**

**Επιβλέπον Καθηγητής: Δρ. Ρομπογιαννάκης Ιωάννης**

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την .....

(Υπογραφή)

(Υπογραφή)

(Υπογραφή)

**Ηράκλειο, Ιούνιος 2022**

Copyright © Ανδρουλάκη Ευπραξία, Πτυχιούχος Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε., ΕΛΜΕΠΑ, 2022.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το πρόγραμμα δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

## **Ευχαριστίες**

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες σε όλους όσους συνέβαλαν στην εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας.

Ευχαριστώ θερμά τον επιβλέπων καθηγητή μου, Δρ. Ιωάννη Ρομπογιαννάκη για την εμπιστοσύνη, την υποστήριξη και την επιστημονική καθοδήγηση του σε όλη τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας.

Θα ήθελα να εκφράσω επίσης, τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες στα υπόλοιπα μέλη της τριμελούς επιτροπής για τη συνεργασία τους.

Τέλος, ευχαριστώ την οικογένειά μου και τους φίλους μου για όλη τη στήριξη, συμπαράσταση και κατανόησή τους.

Με εκτίμηση,  
Ευπραξία Ανδρουλάκη

## Περίληψη

Η διπλωματική αυτή εργασία μελετά την περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών της πόλης του Ηρακλείου. Η μελέτη πραγματοποιείται με τη διεξαγωγή έρευνας με τη μορφή ερωτηματολογίου προκειμένου να συλλεχθούν πραγματικά δεδομένα και χαρακτηριστικά που αφορούν τον πληθυσμό ώστε να προκύψουν αξιόπιστα συμπεράσματα.

Ο προσδιορισμός της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα μέσα για την αξιολόγηση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και συνείδησης τους. Η εξασφάλιση υψηλών επιπέδων περιβαλλοντικής εκπαίδευσής και συνείδησης και επομένως περιβαλλοντικής ευαισθησίας στους πολίτες αποτελούν βασικές παραμέτρους ή ακόμη και στόχους των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) των Ηνωμένων Εθνών (ΗΕ) και των Στρατηγικών Ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η βιώσιμη ανάπτυξη, η οικοκαινοτομία και η κυκλική οικονομία αποτελούν επιμέρους παραμέτρους και μέσα για την υλοποίηση των ΣΒΑ και στρατηγικών της Ευρωπαϊκής Ένωση. Ως εκ τούτου, το υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής ευαισθησίας, συνείδησης και εκπαίδευσης των πολιτών αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη βιώσιμων και επανατάξιμων πόλεων.

Στην εργασία αυτή, ο προσδιορισμός και η εκτίμηση της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών του Ηρακλείου διερευνάται λαμβάνοντας υπόψη τρεις βασικές συνιστώσες. Οι συνιστώσες αυτές αφορούν στις δραστηριότητες των πολιτών στην καθημερινότητά τους συναρτήσει των περιβαλλοντικών επιπτώσεων τους, στην επιρροή των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην περιβαλλοντική συμπεριφορά των πολιτών και τέλος, στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και κρίση των πολιτών. Τα δεδομένα του πληθυσμού για τον προσδιορισμό των τριών αυτών συνιστωσών συλλέγονται από την έρευνα με ερωτηματολόγιο και τα στατιστικά αποτελέσματα που προκύπτουν παρουσιάζονται και αναλύονται με κατάλληλα διαγράμματα.

Επιπλέον, προσδιορίζονται διαφορετικοί δείκτες που υποδεικνύουν το επίπεδο περιβαλλοντικής ευαισθησίας του μέσο πολίτη ανά συνιστώσα και προσδιορίζεται το επίπεδο του συνολικού δείκτη περιβαλλοντικής ευαισθησίας του μέσου πολίτη. Τέλος, Τόσο τα στατιστικά αποτελέσματα όσο και ο προσδιορισμός του επιπέδου της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών του Ηρακλείου, επισημαίνουν την αναγκαιότητα ενίσχυσης της περιβαλλοντικής τους εκπαίδευσης καθώς, παρατηρούνται σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τις πράξεις της καθημερινής τους δραστηριότητας.

**Λέξεις κλειδιά:** Περιβαλλοντική Ευαισθησία, Βιώσιμη Ανάπτυξη, Καινοτομία

# **Innovation, Research & Sustainable Development: Environmental awareness of the citizens of Heraklion**

## **Abstract**

The main objective of this thesis is the investigation of the citizens' environmental awareness. The case-study of this research takes into account the citizens of Heraklion in Crete with the development of a questionnaire in order to collect real data and characteristics regarding the population of the city.

The estimation of the citizens' environmental awareness has significant value for the evaluation of environmental education and consciousness. The successfulness of high levels of these parameters is one of the main parameters and goals of the Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations (UN) and the development strategies of the European Union (EU).

Sustainable development, green innovative technologies and the circular economy are the main tools for the implementation of the SDGs of the UN and the EU strategies. Therefore, the increased level of citizens' environmental awareness, education and consciousness is a necessity for the development of sustainable and resilient cities.

In this research, the evaluation of the citizens' environmental awareness in Heraklion city is investigated by considering three different components. These components take into account the environmental impact of the citizens' daily activities as well as the influence of the current events on the citizens' environmental awareness and finally, the environmental education and judgment of them.

The statistical data of the population are collected, analyzed and evaluated to define the level of the citizens' environmental awareness. Furthermore, different indices are calculated for the evaluation of each one of components of the citizens' environmental awareness. Finally, the statistical results and the estimated level of the citizens' environmental awareness indicate the need to enhance the citizens' environmental education.

Keywords: Environmental awareness, Sustainable Development, Innovation

## Πίνακας Περιεχομένων

|  |           |
|--|-----------|
| Ευχαριστίες.....   | iv        |
| Περίληψη.....  | v         |
| Abstract.....  | vi        |
| Πίνακας Περιεχομένων.....  | 1         |
| Κατάλογος εικόνων.....   | 2         |
| Κατάλογος σχημάτων.....  | 3         |
| Κατάλογος πινάκων.....   | 5         |
| <b>1 Κεφάλαιο: Εισαγωγή.....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>2 Κεφάλαιο: Καινοτομία.....</b>   | <b>10</b> |
| 2.1 Καινοτομία & Ανάπτυξη.....   | 10        |
| 2.2 Βιώσιμη Ανάπτυξη & Καινοτομία.....   | 12        |
| 2.2.1 Οικοκαινοτομία.....  | 13        |
| 2.2.2 Κυκλική οικονομία.....   | 15        |
| <b>3 Κεφάλαιο: Βιώσιμη Ανάπτυξη.....</b>   | <b>18</b> |
| 3.1 Γενικά για την Βιώσιμη Ανάπτυξη.....   | 18        |
| 3.2 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης.....   | 20        |
| 3.3 Βιώσιμες-Επανατάξιμες-Εξυπνες Πόλεις.....  | 21        |
| 3.4 Περιβαλλοντική ευαισθησία Πολιτών & Βιώσιμη Ανάπτυξη.....                                | 24        |
| <b>4 Κεφάλαιο: Διερεύνηση της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών του Ηρακλείου.....</b> | <b>27</b> |
| 4.1 Περιοχή μελέτης: Πόλη του Ηρακλείου.....   | 27        |
| 4.1.1 Τοποθεσία.....   | 27        |
| 4.1.2 Βασικά στοιχεία της πόλη.....  | 28        |
| 4.1.3 Ηράκλειο-Εξυπνη πόλη.....  | 29        |
| 4.1.4 Πληθυσμός.....   | 30        |
| 4.2 Μεθοδολογία.....   | 32        |
| 4.2.1 Συνιστώσες.....  | 32        |
| 4.2.2 Ομάδες παραμέτρων.....   | 33        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 4.2.3    | Ερωτηματολόγιο.....                                      | 35        |
| 4.2.4    | Δείκτες Περιβαλλοντικής Ευαισθησίας.....                 | 35        |
| <b>5</b> | <b>Κεφάλαιο: Αποτελέσματα.....</b>                       | <b>39</b> |
| 5.1      | Προφίλ πολιτών.....                                      | 39        |
| 5.2      | Περιβαλλοντική συμπεριφορά πολιτών.....                  | 42        |
| 5.2.1    | Καθημερινότητα.....                                      | 42        |
| 5.2.2    | Οικονομικοί παράμετροι.....                              | 44        |
| 5.2.3    | Μετακινήσεις.....  | 47        |
| 5.2.4    | Ανακύκλωση & διαχείριση απορριμμάτων.....                | 49        |
| 5.3      | Επικαιρότητα & περιβαλλοντική ευαισθησία πολιτών.....    | 51        |
| 5.3.1    | Επικαιρότητα.....  | 51        |
| 5.3.2    | Περιβαλλοντική δραστηριότητα πολιτών.....                | 53        |
| 5.4      | Κρίση & ενημέρωση των πολιτών για το περιβάλλον.....     | 56        |
| 5.4.1    | Συμπεριφορά & κρίση πολιτών.....                         | 56        |
| 5.4.2    | Κίνητρα & ποινές.....                                    | 59        |
| 5.4.3    | Περιβαλλοντική εκπαίδευση.....                           | 60        |
| 5.5      | Περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών του Ηρακλείου..... | 63        |
| <b>6</b> | <b>Κεφάλαιο: Συμπεράσματα.....</b>                       | <b>67</b> |
| 6.1      | Συμπεράσματα.....  | 67        |
| 6.2      | Μελλοντική Έρευνα.....                                   | 68        |
|          | <b>Βιβλιογραφία στα ελληνικά.....</b>                    | <b>69</b> |
|          | <b>Βιβλιογραφία ξενόγλωσση.....</b>                      | <b>71</b> |
|          | <b>Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο.....</b>                  | <b>73</b> |

## **Κατάλογος εικόνων**

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Εικόνα 2-1: | Ολιστική προσέγγιση της ΕΕ για τη βιωσιμότητα και τους ΣΒΑ..... | 11 |
| Εικόνα 2-2: | Πλεονεκτήματα κυκλικής οικονομίας.....                          | 16 |
| Εικόνα 3-1: | Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης Ηνωμένων Εθνών.....                   | 20 |
| Εικόνα 4-1: | Η πόλη του Ηρακλείου.....                                       | 28 |



## Κατάλογος σχημάτων

|  |    |
|--|----|
| Σχήμα 1-1: Επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής.....  | 6  |
| Σχήμα 1-2: Αντιμετώπιση κλιματικής αλλαγής .....   | 8  |
| Σχήμα 2-1:Τρίγωνο ανάπτυξης.....   | 10 |
| Σχήμα 2-2: Βασικές παράμετροι οικολογικής καινοτομίας .....  | 14 |
| Σχήμα 2-3: Ευρωπαϊκή στρατηγική αντιμετώπισης περιβαλλοντικών προκλήσεων .....   | 15 |
| Σχήμα 2-4: Κυκλική οικονομία .....   | 17 |
| Σχήμα 3-1: Συνιστώσες βιώσιμης ανάπτυξης .....   | 19 |
| Σχήμα 3-2: Χαρακτηριστικά επανατάξιμων πόλεων.....   | 22 |
| Σχήμα 3-3: Άξονες Έξυπνων Πόλεων .....   | 23 |
| Σχήμα 3-4: Παγκόσμια ιδιότητα του πολίτη .....   | 25 |
| Σχήμα 3-5: Περιβαλλοντική εκπαίδευση πολιτών.....  | 26 |
| Σχήμα 4-1: Έκταση και γεωγραφική θέση της πόλης και του δήμου Ηρακλείου .....  | 27 |
| Σχήμα 4-2: Γεωγραφική θέση του αεροδρομίου «Νίκος Καζαντζάκης».....  | 29 |
| Σχήμα 4-3: Άξονες και τομείς δράσεων Στρατηγικής Ανάπτυξης Έξυπνης Πόλης για την πόλη του Ηρακλείου.....   | 30 |
| Σχήμα 4-4: Πληθυσμός της πόλης και του δήμου Ηρακλείου.....  | 31 |
| Σχήμα 4-5: Αύξηση του πληθυσμού της πόλης του συναρτήσει του έτους 1961 .....  | 31 |
| Σχήμα 4-6: Σχηματική απεικόνιση για τη μεθοδολογία εκτίμησης της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών .....   | 35 |
| Σχήμα 5-1: Πληροφορίες για το δείγμα της έρευνας (α) φύλο και (β) ηλικία.....  | 39 |
| Σχήμα 5-2: Πληροφορίες σχετικά με την (α) οικογενειακή κατάσταση και (β) το εκπαιδευτικό επίπεδο του δείγματος .....   | 40 |
| Σχήμα 5-3: Πληροφορίες σχετικά με το (α) επάγγελμα-απασχόληση και (β) τις ετήσιες μεικτές αποδοχές των πολιτών .....   | 41 |
| Σχήμα 5-4: Αποτελέσματα καθημερινών δραστηριοτήτων πολιτών σχετικά με την διαχείριση α) του χρησιμοποιημένου ελαιόλαδου και β) των ηλεκτρικών συσκευών ....  | 43 |
| Σχήμα 5-5: Αποτελέσματα καθημερινών δραστηριοτήτων πολιτών σχετικά με την προτίμησή τους σε: (α) βιολογικά, (β) φιλικά προς το περιβάλλον και (γ) επαναχρησιμοποιούμενα προϊόντα και (δ) υιοθέτησης στο χάρτινο καλαμάκι ..... | 44 |
| Σχήμα 5-6: Περιβαλλοντική συμπεριφορά πολιτών συναρτήσει της αυξημένης τιμής: (α) ηλεκτρικών συσκευών χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης και (β) αγοράς ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές μόνο .....                                | 45 |

|  |    |
|--|----|
| Σχήμα 5-7: Περιβαλλοντική συμπεριφορά πολιτών συναρτήσει της αγοράς προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον ακόμη κι αν έχουν αυξημένη τιμή .....   | 46 |
| Σχήμα 5-8: Περιβαλλοντική συμπεριφορά πολιτών συναρτήσει της αγοράς προϊόντων με μηδενικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα ακόμη κι αν έχουν αυξημένη τιμή .....   | 46 |
| Σχήμα 5-9: Περιβαλλοντική συμπεριφορά πολιτών συναρτήσει της προδιάθεσής τους να πληρώσουν περισσότερα χρήματα σε δράσεις υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος .....  | 47 |
| Σχήμα 5-10: : Περιβαλλοντική συμπεριφορά πολιτών συναρτήσει: (α) της μετακίνησής τους με μέσα μαζικής μεταφοράς και (β) της συχνότητας επιλογής τους .....   | 48 |
| Σχήμα 5-11: Περιβαλλοντική συνείδηση πολιτών και μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα .....  | 49 |
| Σχήμα 5-12: Περιβαλλοντική συνείδηση πολιτών και ανακύκλωση συναρτήσει (α) της συχνότητας ανακύκλωσής και (β) της χρήσης των κάδων ανακύκλωσης .....   | 50 |
| Σχήμα 5-13: Περιβαλλοντική συνείδηση πολιτών και (α) διαχείριση απορριμμάτων σε εξωτερικό χώρο και (β) ανακύκλωση.....   | 51 |
| Σχήμα 5-14: Περιβαλλοντική συνείδηση πολιτών και (α) εμφάνιση της πανδημίας, (β) οικονομική κρίση και (γ) μέσα κοινωνικής δικτύωσης .....  | 52 |
| Σχήμα 5-15: Περιβαλλοντική συμπεριφορά πολιτών συναρτήσει: (α) της οικονομικής κρίσης για το σύνολο των πολιτών και συναρτήσει της κλιματικής αλλαγής σε (β) για το σύνολο των πολιτών και (γ) σε ατομικό επίπεδο.....   | 53 |
| Σχήμα 5-16: Αποτελέσματα σχετικά με την ανησυχία των πολιτών για την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος .....   | 54 |
| Σχήμα 5-17: Αποτελέσματα σχετικά με τη συμμετοχή των πολιτών σε εθελοντικές δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος.....   | 54 |
| Σχήμα 5-18: Αποτελέσματα σχετικά με την περιβαλλοντική εκπαίδευση των πολιτών: (α) κατάρτιση πολιτών ως σήμερα για το ρόλο του περιβάλλοντος και (β) διάθεση των πολιτών για μελλοντικές περιβαλλοντικές επιμορφώσεις για την προστασία του περιβάλλοντος..... | 55 |
| Σχήμα 5-19: Κρίση των πολιτών για τις αυθαίρετες κατασκευές και τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον .....   | 56 |
| Σχήμα 5-20: Αποτελέσματα για την κρίση των πολιτών σχετικά με: (α) την επίπτωση των έργων υποδομής στο περιβάλλον και (β) τη διαχείριση των αποβλήτων για την πόλη του Ηρακλείου.....  | 57 |
| Σχήμα 5-21: Αποτελέσματα σχετικά με το αν οι πολίτες του Ηρακλείου έχουν προβεί σε ενέργειες για τη διασφάλιση της κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος στην περιοχή τους .....  | 58 |

|   |    |
|---|----|
| Σχήμα 5-22: Κρίση των πολιτών σχετικά με: (α) το ποιος είναι υπεύθυνος για την προστασία του περιβάλλοντος και (β) ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την ποιότητα ζωής τους .....   | 59 |
| Σχήμα 5-23: Κρίση των πολιτών για την επιβολή: (α) προστίμων σε παραβάσεις που βλάπτουν το φυσικό περιβάλλον και (β) κινήτρων για την επίδειξη μεγαλύτερης προσοχής σε θέματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος ..... | 60 |
| Σχήμα 5-24: Αποτελέσματα σχετικά με τις αιτίες: μόλυνσης των υδάτων (α) και (ε), της ατμοσφαιρικής ρύπανσης (β) και (στ) και εμφάνισης του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής (γ) και (ζ) .....                                  | 62 |
| Σχήμα 5-25: Διάγραμμα δεικτών Π.Ε. μέσου πολίτη .....   | 66 |
| Σχήμα 5-26: Άποψη πολιτών σχετικά με το επίπεδο περιβαλλοντικής ευαισθησίας των νέων γενιών .....   | 66 |

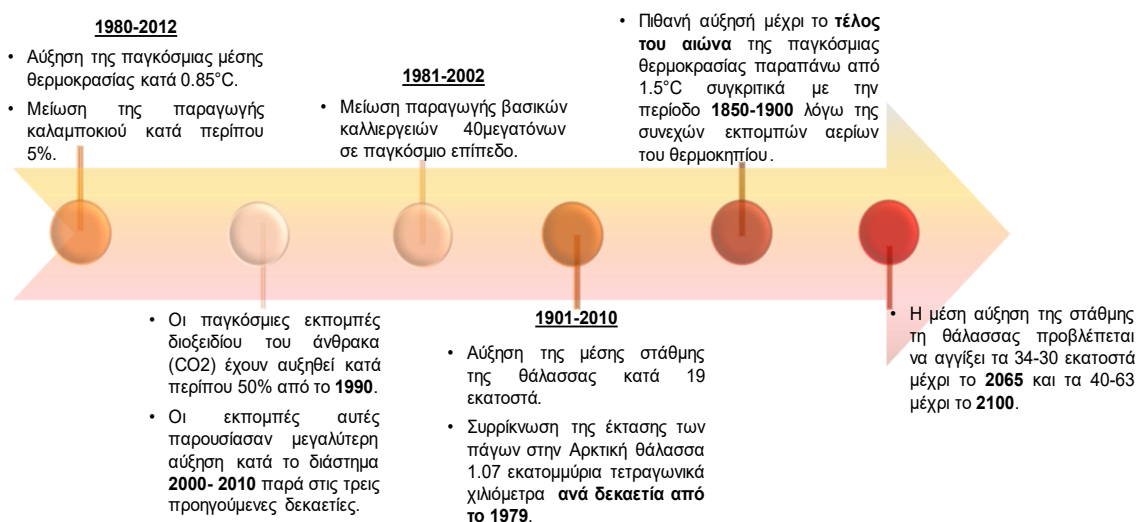
## **Κατάλογος πινάκων**

|   |           |
|---|-----------|
| Πίνακας 4.1: Βασικοί άξονες ανταγωνιστικότητας των Στρατηγικών Έξυπνης Πόλης για την πόλη του Ηρακλείου ..... | 30        |
| Πίνακας 4.2: Πληθυσμός της πόλης του Ηρακλείου από το 1961 ως το 2011 .....                                   | 31        |
| Πίνακας 4.3: Συνιστώσες ερωτηματολογίου και υποκατηγορίες αυτών .....   | 33        |
| Πίνακας 4.4: Παράμετροι κάθε συνιστώσας και υποκατηγορίας .....   | 34        |
| Πίνακας 4.5: Κλίμακα βαθμονόμησης ποιοτικών και ποσοτικών μεταβλητών .....                                    | 36        |
| Πίνακας 4.6: Παράμετροι Β. συνιστώσας .....   | 37        |
| Πίνακας 4.7: Παράμετροι Γ. συνιστώσας .....   | 38        |
| Πίνακας 4.8: Παράμετροι Δ. συνιστώσας .....   | 38        |
| Πίνακας 5.1: Δείκτης Π.Ε. μέσου πολίτη για τη Β. συνιστώσα .....  | 63        |
| <b>Πίνακας 5.2: Δείκτης Π.Ε. μέσου πολίτη για τη Γ. συνιστώσα .....</b>                                       | <b>64</b> |
| Πίνακας 5.3: Δείκτης Π.Ε. μέσου πολίτη για τη Δ. συνιστώσα .....  | 65        |

# 1 Κεφάλαιο: Εισαγωγή

Η συνεχής υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος λόγω της επιβλαβής ανθρώπινης δραστηριότητας ολοένα και αυξάνεται τα τελευταία χρόνια με το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής να είναι πλέον εμφανές. Ως εκ τούτου, σήμερα, τα περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως η εξάντληση των φυσικών πόρων, η ερημοποίηση των εδαφών, η αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη καθώς και η απώλεια της βιοποικιλότητας, η ρύπανση των υδάτων και της ατμόσφαιρας αποτελούν παγκόσμια απειλή. Ωστόσο παρά τη συνεχή έρευνα, τα απαραίτητα μέτρα και οι λύσεις που έχουν εφαρμοστεί δεν έχουν συμβάλει στην οριστική αντιμετώπιση τους.

Η κλιματική αλλαγή διαταράσσει σημαντικά τις εθνικές οικονομίες και οι επιπτώσεις της στους ανθρώπους, στις κοινότητες και στις χώρες είναι καθοριστικές για το φυσικό περιβάλλον τόσο σήμερα όσο και για τα επόμενα χρόνια. Οι άνθρωποι έρχονται καθημερινά αντιμέτωποι με τις σοβαρές επιπτώσεις της. Μάλιστα, σήμερα καταγράφονται τα υψηλότερα ποσοστά στην ιστορία από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Σύμφωνα λοιπόν με τα δημοσιευμένα δεδομένα από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών, η μη λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής είναι δυνατό να οδηγήσει στην αύξηση της μέσης παγκόσμιας θερμοκρασίας της επιφάνειας του πλανήτη παραπάνω από 3 βαθμούς Κελσίου (3°C) στη διάρκεια του 21<sup>ου</sup> αιώνα, όπως παρουσιάζεται και στο **Σχήμα 1-1**.



**Σχήμα 1-1:** Επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής

Ωστόσο, ορισμένες περιοχές του πλανήτη αναμένεται να θερμανθούν ακόμη περισσότερο. Την ίδια στιγμή, το 8% των ζώων στον κόσμο έχει εξαφανιστεί ενώ το 22% απειλείται με εξαφάνιση. Επιπρόσθετα, περίπου το 40% των ωκεανών του κόσμου

επηρεάζεται από ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως η μόλυνση, η υπεραλίευση και η απώλεια των παράκτιων οικοσυστημάτων, ενώ τέλος, κάθε χρόνο, δεκατρία εκατομμύρια εκτάρια δασών χάνονται και η διαρκής υποβάθμιση των ξηρών περιοχών έχει οδηγήσει στην ερημοποίηση 3.6 δισεκατομμυρίων εκταρίων.

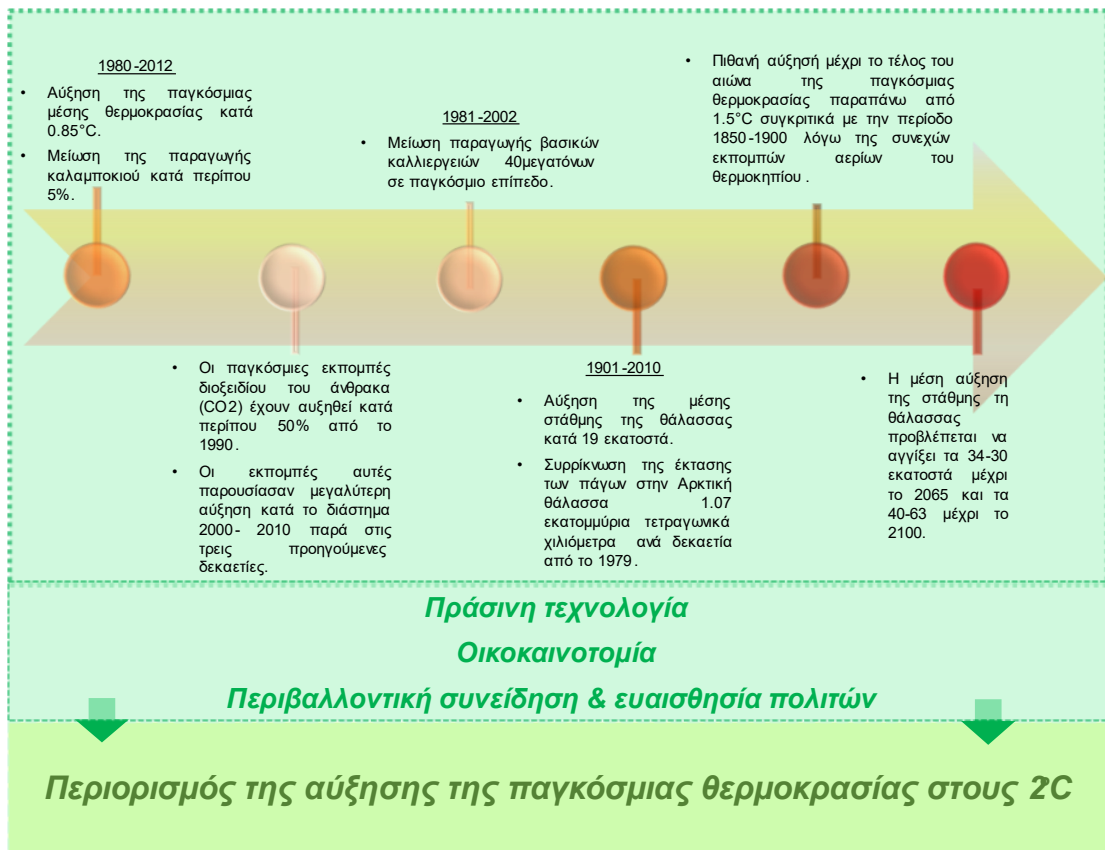
Η ανησυχία για την αντιμετώπιση των προβλημάτων στη διεθνή κοινότητα είναι διαρκής και εμφανής τα τελευταία χρόνια. Το φυσικό περιβάλλον έχει καθοριστική σημασία για τη διαβίωση και ανάπτυξη του ανθρώπου και των κοινωνιών καθώς, αποτελεί το χώρο διαβίωσης και δραστηριοποίησης τους. Παράλληλα, επιδρά σε οικονομικό, κοινωνικό και οικολογικό επίπεδο και διαμορφώνει ψυχικά, σωματικά και πνευματικά την προσωπικότητα των πολιτών. Είναι αντιληπτό λοιπόν, ότι ο άνθρωπος και το φυσικό περιβάλλον αλληλοεπιδρούν και αλληλεξαρτώνται.

Η αντιμετώπιση λοιπόν της κλιματικής αλλαγής από τις χώρες, πραγματοποιείται σήμερα συλλογικά καθώς η ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη και η διαρκής αναζήτηση της οικονομικής ανάπτυξης του ανθρώπου είναι δυνατό αν δεν δράσουν υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος να οδηγήσουν τον πλανήτη σε οικολογική καταστροφή. Ως εκ τούτου, ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών έχει ορίσει 17 διαφορετικούς στόχους οι οποίοι είναι γνωστοί ως «*Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης*», προκειμένου να καταπολεμηθεί το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής, επιδιώκοντας παράλληλα τη συνεργασία όλων των χωρών, κυβερνήσεων, επαγγελματικών τομέων και ανθρώπων για την κοινή αντιμετώπισή της. Στην ίδια κατεύθυνση, βρίσκεται και η Ευρωπαϊκή Ένωση με τη λήψη μέτρων και πρωτοβουλιών για την προστασία και διατήρησή του περιβάλλοντος.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση σήμερα, έχει λάβει μια σειρά από μέτρα και έχει αναπτύξει παράλληλα μια σημαντική περιβαλλοντική πολιτική για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών στα κράτη μέλη της. Η πολιτική αυτή αφορά στη βιώσιμη ανάπτυξη και στην χρηματοδότηση των πράσινων επιχειρήσεων, οι οποίες υιοθετούν φιλικές προς το περιβάλλον τεχνολογίες. Σημαντικές παραμέτρους επίσης στην πολιτική αυτή αποτελούν η έρευνα και καινοτομία, καθώς μέσα από την ανάπτυξη νέων πράσινων τεχνολογιών (οικοτεχνολογία) και την στρατηγική ανάπτυξης της κυκλικής οικονομίας είναι δυνατή η αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος και ο περιορισμός των αιτιών της κλιματικής αλλαγής. Όπως άλλωστε αναφέρεται και από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών, η *«τεχνολογική πρόοδος αποτελεί τη βάση για την υλοποίηση των περιβαλλοντικών στόχων, όπως π.χ. η αύξηση των πόρων και η αποδοτικότητα της ενέργειας. Χωρίς την τεχνολογία και την καινοτομία δεν υφίσταται βιομηχανοποίηση και αντίστοιχα χωρίς τη βιομηχανοποίηση δεν υφίσταται ανάπτυξη»*.

Παρόλα αυτά, η αντιμετώπιση του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής, η βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος και η διασφάλιση του δεν είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν μόνο με την ανάπτυξη τεχνολογιών, ερευνών και της καινοτομίας

όπως απεικονίζεται και στο **Σχήμα 1-2**. Απαραίτητη παράμετρο αποτελεί η συμμετοχή των πολιτών και των νοικοκυριών. Η καλλιέργεια της περιβαλλοντικής συνείδησης των πολιτών καθώς επίσης, η ενημέρωση και ευαισθητοποίησή τους για θέματα που αφορούν το περιβάλλον και τη βιώσιμη ανάπτυξη αποτελούν παραμέτρους υψηλής σπουδαιότητας καθώς, το σύνολο των δράσεων και αποφάσεών τους αντικατοπτρίζεται στην κατάσταση του περιβάλλοντος.



**Σχήμα 1-2:** Αντιμετώπιση κλιματικής αλλαγής

Η θεμελίωση λοιπόν της περιβαλλοντικής ευθύνης, αποτελεί μέσο πρόληψης της προστασία του περιβάλλοντος καθώς και μέσο αποτίμησης της οικολογικής καταστροφής. Η έκταση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και η αυξανόμενη διόγκωση των κινδύνων της κλιματικής αλλαγής, καθιστούν την περιβαλλοντική ευθύνη αναγκαία παράμετρο ύψιστης σημασίας για την ενίσχυση της προστασίας του περιβάλλοντος και τη διασφάλιση της βιώσιμης ανάπτυξης. Γι' αυτό το λόγο η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως στόχο τη μελέτη και διεξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών. Συγκεκριμένα, μέσα από τη διεξαγωγή έρευνας με ερωτηματολόγιο για την υπό μελέτη πόλη του Ηρακλείου εξετάζεται η περιβαλλοντική συμπεριφορά, παιδεία και συνείδηση των πολιτών. Επιπρόσθετα, η εργασία αυτή διερευνά τις βασικές παραμέτρους που σε συνδυασμό με την περιβαλλοντική ευαισθησία

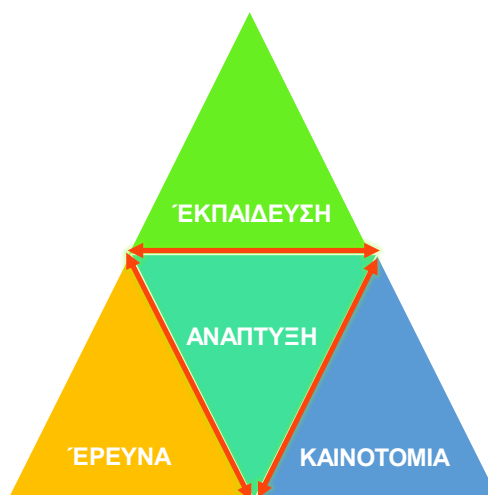
των πολιτών συμβάλουν στη σημαντική μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής. Οι παράμετροι αυτές είναι η καινοτομία, η έρευνα και η βιώσιμη ανάπτυξη οι οποίες αποτελούν και τις βασικές παραμέτρους τόσο των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών όσο και των στρατηγικών ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελείται από πέντε (6) κεφάλαια. Το 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο αποτελεί την Εισαγωγή όπου παρουσιάζονται οι προβληματισμοί και οι στόχοι της εργασίας. Στη συνέχεια, στα επόμενα τρία κεφάλαια και υποενότητες τους παρουσιάζονται οι παράμετροι της καινοτομίας, της βιώσιμης ανάπτυξης, της έρευνας και της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών υπό το πρίσμα των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης και των στρατηγικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην αλληλεπίδραση αυτών και στις έννοιες που αφορούν την οικοτεχνολογία, την κυκλική οικονομία καθώς και στις βιώσιμες, επανατάξιμες, έξυπνες πόλεις. Το τέταρτο κεφάλαιο αφορά στην ταυτότητα της πόλης του Ηρακλείου και των πολιτών της. Επίσης, παρουσιάζεται η μεθοδολογία ανάπτυξης του ερωτηματολογίου της έρευνας και της εξαγωγής δεικτών που προσδιορίζουν την περιβαλλοντική ευαισθησία του μέσου πολίτη ανά συνιστώσα και συλλογικά. Τα αποτελέσματα, συμπεράσματα και οι προτάσεις για μελλοντική έρευνα σχετικά με την περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών του Ηρακλείου παρουσιάζονται στα επόμενα δύο κεφάλαια της εργασίας. Τέλος, η εργασία περιλαμβάνει ένα παράτημα όπου παρουσιάζεται το ερωτηματολόγιο που κλήθηκαν οι πολίτες να απαντήσουν.

## 2 Κεφάλαιο: Καινοτομία

### 2.1 Καινοτομία & Ανάπτυξη

Η καινοτομία, η εκπαίδευση και η έρευνα αποτελούν τις τρεις σημαντικές παραμέτρους της σύγχρονης στρατηγικής ανάπτυξης η οποία υιοθετήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ) για τη στρατηγική «Ευρώπη 2020» (LEFAKIS, 2012), (Οικονομου, 2018). Τη στρατηγική αυτή, η οποία παρουσιάζεται με το «τρίγωνο της ανάπτυξης» στο **Σχήμα 2-1** υιοθέτησε επίσης η Ελλάδα (Υπ. Παιδείας & Θρησκευμάτων, 2014). Στο σχήμα αυτό, η σχέση μεταξύ των παραμέτρων υποδεικνύεται με τα κόκκινα αμφίδρομα βέλη. Κάθε παράμετρος συμβάλει τόσο στην ανάπτυξη όσο και στην κάθε μια από τις υπόλοιπες παραμέτρους ξεχωριστά. Ως εκ τούτου, οι τρεις παράμετροι είναι αλληλεξαρτώμενες και στοχεύουν τόσο στην αύξηση της παραγωγικότητας όσο και στη βελτιστοποίηση των οικονομικών απωλειών.



**Σχήμα 2-1:** Τρίγωνο ανάπτυξης

Η καινοτομία, σύμφωνα με την ΕΕ αναφέρεται είτε στην υλοποίηση ενός έργου μέσω ενός νέου τρόπου διαχείρισης είτε υποδηλώνει ένα νέο τρόπο αντιμετώπισης μιας κατάστασης ή ενός προβλήματος (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2010). Στην πραγματικότητα όμως, ο όρος καινοτομία έχει θεμελιωθεί πολύ νωρίτερα και αναφέρεται στην αξιοποίηση της γνώσης για την παραγωγή και παροχή νέων προϊόντων ή υπηρεσιών που είτε οι καταναλωτές είτε η κοινωνία επιθυμούν (Baregheh, Rowley, & Sambrook, 2009).

Η σπουδαιότητα της καινοτομίας στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη για τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης εκφράζεται για πρώτη φορά με τη Στρατηγική της Λισσαβόνας το 2000 (Οικονομου, 2018). Κύριο σκοπό της στρατηγικής αυτής αποτελεί η επικράτηση της Ευρωπαϊκής οικονομίας ως κύρια ανταγωνιστική δύναμη με την



καινοτομία να αποτελεί βασικό μέσο. Η Στρατηγική αυτή μετά από δέκα περίπου χρόνια αφομοιώθηκε με τη στρατηγική «Ευρώπη 2020» η οποία περιλαμβάνει τρεις βασικούς άξονες που αφορούν την έξυπνη και βιώσιμη ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς (Ευρωπαϊκή Οικονομική & Κοινωνική Επιτροπή, 2010), (Παρχαρίδης, 2020).

Σήμερα, η νέα Ευρωπαϊκή στρατηγική λαμβάνει υπόψη τη βιώσιμη ανάπτυξη με την δέσμευση της για εξασφάλιση των δεκαεπτά (17) διαφορετικών Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης που έχει ορίσει ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2022). Οι στόχοι αυτοί είναι γνωστοί ως «Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ)» (ΠΚΠ ΟΗΕ, 2019). Συγκεκριμένα, την 25<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου του 2015 πραγματοποιήθηκε η 70<sup>η</sup> Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών όπου ορίστηκε η «Ατζέντα 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη» (ΠΚΠ ΟΗΕ, 2019). Για την επίτευξη των στόχων αυτών η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αναπτύξει μια ολιστική προσέγγιση από κοινού με τα κράτη μέλη της όπως παρουσιάζεται στην **Εικόνα 2-1** καθώς επίσης, έχει λάβει υπόψιν της αρκετές μεταρρυθμιστικές πολιτικές (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2022).



**Εικόνα 2-1:** Ολιστική προσέγγιση της ΕΕ για τη βιωσιμότητα και τους ΣΒΑ

Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2020)

## 2.2 Βιώσιμη Ανάπτυξη & Καινοτομία

Η βιώσιμη ανάπτυξη και η καινοτομία έχουν αποτελέσει ήδη από το 2000 και μετά σημαντικές παραμέτρους των στρατηγικών ανάπτυξης. Στα πλαίσια της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» οι έννοιες βιώσιμη ανάπτυξη και καινοτομία συνδυάστηκαν με σκοπό να υπάρξει σημαντική ενίσχυση της πρώτης. Προκειμένου λοιπόν να διευκολυνθεί η πράσινη ανάπτυξη η στρατηγική «Ευρώπη 2020» έλαβε υπόψιν της δύο σημαντικές παραμέτρους **α)** την οικοκαινοτομία και **β)** την κυκλική οικονομία (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020).

Η βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση αποτελούν συνιστώσες της βιώσιμης ανάπτυξης καθώς αποτελούν τον 12<sup>ο</sup> Στόχο Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) που έχει ορίσει ο Οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών (ΠΚΠ ΟΗΕ-Στόχος 12, 2019). Ο 12<sup>ος</sup> στόχος αυτός, αφορά:

- 1) στην προώθηση των πόρων και την αποδοτικότητα της ενέργειας,
- 2) την προώθηση βιώσιμων υποδομών και παροχών πρόσβασης σε βασικές υπηρεσίες καθώς και
- 3) στις πράσινες και αξιοπρεπείς θέσεις εργασίας, στοχεύοντας έτσι σε μία πιο ποιοτική ζωή για όλους.

Όπως είναι φανερό, για την επίτευξη αυτού του απαιτείται μία συστημική προσέγγιση και συνεργασία μεταξύ των παραγόντων που δραστηριοποιούνται στην εφοδιαστική αλυσίδα από τον παραγωγό έως τον καταναλωτή. Τέλος, είναι απαραίτητη η εμπλοκή των καταναλωτών μέσω της ενημέρωσης και μόρφωσης τους σχετικά με τη βιώσιμη κατανάλωση και τον βιώσιμο τρόπο ζωής.

Ένας ακόμη από τους ΣΒΑ που αφορά αποκλειστικά τη βιώσιμη ανάπτυξη και την καινοτομία στη βιομηχανία και τις υποδομές είναι ο 9<sup>ος</sup> ΣΒΑ, «Βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές» (ΠΚΠ ΟΗΕ-Στόχος 9, 2019). Ο στόχος αυτός επιδιώκει:

- 1) τη δημιουργία ποιοτικών, αξιόπιστων, βιώσιμων και ανθεκτικών υποδομών για τη στήριξη της οικονομικής ανάπτυξης και της ανθρώπινης ευημερίας, εστιάζοντας στην προσιτή και ισότιμη πρόσβαση σε αυτές για όλους,
- 2) την προαγωγή χωρίς αποκλεισμούς για βιώσιμη βιομηχανοποίηση και ουσιαστική αύξηση του ποσοστού της απασχόλησης στον βιομηχανικό κλάδο και του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος έως το 2030,
- 3) την αύξηση της πρόσβασης των μικρής-κλίμακας βιομηχανικών και άλλων επιχειρήσεων σε χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, παρέχοντας προσιτές πιστώσεις, και ενσωμάτωσή τους στις αλυσίδες αξίας και στις αγορές,
- 4) την αναβάθμιση των υποδομών και τη μετασκευή βιομηχανιών προκειμένου αυτές να καταστούν βιώσιμες, αυξάνοντας την αποδοτική χρήση των πόρων και

ενθαρρύνοντας την υιοθέτηση περισσότερο καθαρών και περιβαλλοντικά ορθών τεχνολογιών και βιομηχανικών μεθόδων σε όλες τις χώρες ως το 2030 και

**5)** την ενίσχυση της επιστημονικής έρευνας, την αναβάθμιση των τεχνολογικών ικανοτήτων του βιομηχανικού κλάδου σε όλες τις χώρες, της ενθάρρυνσης της καινοτομίας και της ουσιαστικής αύξησης του αριθμού των εργαζομένων στον τομέα της έρευνας και της ανάπτυξης, κατά 1 εκατομμύριο, καθώς και της αύξησης των δαπανών για την έρευνα και την ανάπτυξη στον δημόσιο και στον ιδιωτικό τομέα (ΠΚΠ ΟΗΕ-Στόχος 9, 2019).

Η βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς βιομηχανική ανάπτυξη αποτελεί την κύρια πηγή δημιουργίας εισοδήματος, επιτρέποντας την ταχεία και διαρκή αύξηση του βιοτικού επιπέδου για όλους τους ανθρώπους. Την ίδια στιγμή, είναι δυνατό να παρέχει τεχνολογικές λύσεις για την περιβαλλοντικά ορθή βιομηχανοποίηση, συμβάλλοντας έτσι στην τεχνολογική πρόοδο, η οποία αποτελεί τη βάση για την υλοποίηση των περιβαλλοντικών στόχων όπως π.χ. η αύξηση των πόρων και η αποδοτικότητα της ενέργειας. Ως εκ τούτου, η τεχνολογία, η καινοτομία και η βιομηχανοποίηση συνυπάρχουν και αλληλοσυνδέονται για να υπάρξει ανάπτυξη. Άλλωστε, χωρίς την τεχνολογία και την καινοτομία δεν υφίσταται βιομηχανοποίηση και αντίστοιχα χωρίς τη βιομηχανοποίηση δεν υφίσταται ανάπτυξη (ΠΚΠ ΟΗΕ-Στόχος 9, 2019).

### **2.2.1 Οικοκαινοτομία**

Η σημαντική αύξησης του πληθυσμού στον πλανήτη, η οποία είναι δυνατό να οδηγήσει στη σημαντική μείωση των διαθέσιμων πόρων καθώς και σε σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αποτελεί την αιτία αξιοποίησης της οικοκαινοτομίας (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020). Η επένδυση στην οικοκαινοτομία ή διαφορετικά στην οικολογική καινοτομία αποτέλεσε παράμετρο υψηλής σπουδαιότητας για τη διασφάλιση της παγκόσμιας ηγετικής θέσης της Ευρώπης στη δημιουργία μιας κοινωνίας με αποδοτική χρήση των πόρων (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020).

Η οικολογική καινοτομία είναι εκείνη που σχετίζεται με τη δημιουργία επιχειρηματικών ευκαιριών ωφέλιμων για το περιβάλλον, περιορίζοντας παράλληλα τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις με τη βέλτιστη αξιοποίηση των πόρων (Rennings, 2000). Οι βασικές παράμετροι που είναι απαραίτητες για την οικοκαινοτομία παρουσιάζονται στο **Σχήμα 2-2**. Συγκεκριμένα, αυτή η μορφή καινοτομίας αποτελεί τον συνδυασμό της καινοτομίας, της έρευνας και των νέων τεχνολογιών καθώς και τη συμμετοχή του απαραίτητου κεφαλαίου και επενδύσεων (Rennings, 2000). Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η οικοκαινοτομία εστιάζει την προσοχή της στο περιβαλλοντικό όφελος. Επομένως, για να υπάρξει οικοκαινοτομία θα πρέπει να προκύπτουν θετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις

όπως π.χ. η μείωση της χρήσης των ορυκτών καυσίμων η οποία με τη σειρά της συμβάλει στη μείωση του ποσοστού του διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) στην ατμόσφαιρα.



**Σχήμα 2-2:** Βασικές παράμετροι οικολογικής καινοτομίας

Η οικολογική καινοτομία κατά κύριο λόγο αξιοποιεί τις νέες περιβαλλοντικές τεχνολογίες καθώς σε σχέση με άλλους είδους τεχνολογίες εμφανίζουν σημαντικά μειωμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις (Βλάχου, 2001), (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020). Άλλωστε, οι περιβαλλοντικές τεχνολογίες αποτελούν σημαντική παράμετρο της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα σημαντικά προβλήματα του περιβάλλοντος όπως είναι η κλιματική αλλαγή, η εξάντληση των φυσικών πόρων και η μείωση της βιοποικιλότητας (EU-EVT, 2016), (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020). Τέλος, η πράσινη ή κυκλική οικονομία σχετίζεται άμεσα με την οικολογική καινοτομία και τις νέες περιβαλλοντικές τεχνολογίες. Ο συνδυασμός αυτής με τις δύο παραπάνω έννοιες αποτελεί μέρος της Ευρωπαϊκής στρατηγικής για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020) όπως απεικονίζεται και στο **Σχήμα 2-3**.



**Σχήμα 2-3:** Ευρωπαϊκή στρατηγική αντιμετώπισης περιβαλλοντικών προκλήσεων

### 2.2.2 Κυκλική οικονομία

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ο οικολογικός σχεδιασμός, η οικολογική καινοτομία, η πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων και η επαναχρησιμοποίηση των πρώτων υλών μπορούν να αποφέρουν καθαρή εξοικονόμηση έως και 600 δισεκατομμύρια ευρώ για τις επιχειρήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020). Παράλληλα, όπως φαίνεται και στην **Εικόνα 2-2**, ωφελεί σημαντικά το περιβάλλον μειώνοντας τις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου στην Ευρώπη. Η κυκλική οικονομία, αποτελεί το σημαντικότερο μοντέλο οικονομίας που στηρίζει τη βιώσιμη στρατηγική ανάπτυξη.

Η μετάβαση της ΕΕ στο μοντέλο κυκλικής οικονομίας αποτελεί προϋπόθεση για την επίτευξη των στόχων της για κλιματική ουδετερότητα ως το 2050 και ανάσχεση της απώλειας της βιοποικιλότητας (Spani, 2020), (Κουτσομήτρος, 2021). Η ΕΕ σήμερα, προωθεί και στηρίζει το μοντέλο αυτό καθώς αποτελεί σημαντικό μέσο για τη βιώσιμη ανάπτυξη με βασικούς πυλώνες το περιβάλλον, τη διασφάλιση της ποιότητάς του και την ανάπτυξη βιώσιμων κοινωνιών (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020).

# ΠΡΑΣΙΝΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ, Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Η προσέγγιση «παίρνω, χρησιμοποιώ, πετάω» των σημαντικά μειωμένων πόρων ανήκει στο παρελθόν. Είναι **η ώρα να σταματήσει αυτό** και να επενδύσουμε στην κυκλική οικονομία και την πράσινη ανάπτυξη!

## ΟΣΑ ΓΝΩΡΙΖΟΥΜΕ

- αυξημένες απαιτήσεις αγαθών
- ο παγκόσμιος ανταγωνισμός εντείνεται
- μη βιώσιμη χρήση των πόρων
- φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής
- μείωση ενεργειακών αποθεμάτων



## ΟΣΑ Η ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ...

- εξοικονομεί και εκτιμά τους ελάχιστους πόρους
- Μειώνει τις εκπομπές των αερίων του φαινόμενο και το περιβαλλοντικό αποτύπωμά τους
- απορρίπτει την απλοϊκές θεωρήσεις και ενισχύει δράσεις διασταυρωμένων πολιτικών
- κάνει την οικονομία περισσότερο ανταγωνιστική, βιώσιμη, δίκαιη
- δημιουργεί νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες, εργασίες και ανάπτυξη

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ...

Η κυκλική οικονομία συγκεντρώνει όλα τα κομμάτια μαζί – παραγωγή, κατανάλωση, δευτερεύοντες πρώτες ύλες, διαχείριση αποβλήτων, καινοτομία και επένδυση – για να καλύψει ολόκληρο τον κύκλο παραγωγής

Αυτό σημαίνει ότι η Ευρώπη είναι το καλύτερο μέρος για να αναπτυχθεί μια πράσινη βιώσιμη επιχείρηση



Εικόνα 2-2: Πλεονεκτήματα κυκλικής οικονομίας

Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2020). Διαθέσιμο σε: [shorturl.at/ktCS9](https://shorturl.at/ktCS9)

Η πράσινη ή κυκλική οικονομία αποτελεί ένα νέο μοντέλο για την οικονομική ανάπτυξη το οποίο ενισχύει σημαντικά τη βιώσιμη ανάπτυξη. Το μοντέλο αυτό παρουσιάζεται στο **Σχήμα 2-4**. Οι δράσεις που περιλαμβάνει έχουν τρεις βασικούς στόχους οι οποίοι είναι **α)** η ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης των πόρων, **β)** η ενθάρρυνση της οικοκαιοτομίας και **γ)** η υποστήριξη φιλικών προς το περιβάλλον και καινοτόμων προϊόντων και επιχειρήσεων (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020), (Spani, 2020), (Κουτσομήτρος, 2021).

Η κυκλική οικονομία λαμβάνει υπόψιν της όλες τις διεργασίες του κύκλου ζωής ενός προϊόντος ή μιας επιχείρησης, ξεκινώντας από τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται ως και τα απόβλητα που προκύπτουν από κάθε διεργασία ξεχωριστά. Τέλος, κάθε μια από τις διεργασίες θα πρέπει να συμβάλει στους παραπάνω στόχους κοινωνιών (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020).



**Σχήμα 2-4:** Κυκλική οικονομία

## 3 Κεφάλαιο: Βιώσιμη Ανάπτυξη

### 3.1 Γενικά για την Βιώσιμη Ανάπτυξη

Στις αρχές της δεκαετίας του 1970, η βιώσιμη ή διαφορετικά αειφόρος ανάπτυξη και η προστασία του περιβάλλοντος αποτέλεσαν προτεραιότητα των Ηνωμένων Εθνών (Sustainable Development Commission, 2011). Το 1972 στη διάσκεψη του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών που πραγματοποιήθηκε στη Στοκχόλμη για το ανθρώπινο περιβάλλον, η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης αναγνωρίζεται διεθνώς για πρώτη φορά (Sustainable Development Commission, 2011). Στη διάσκεψή αυτή, τα κράτη-μέλη που συμμετείχαν συμφώνησαν ότι η ανάπτυξη και το περιβάλλον μπορούν να αντιμετωπιστούν με αμοιβαία επωφελή τρόπο (Sustainable Development Commission, 2011).

Μετά από 20 χρόνια και σημαντικές συνεδριάσεις, τον Ιούνιο του 1992 συναντήθηκαν στο Ρίο ντε Τζανέιρο οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων 172 χωρών για τη Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον και την ανάπτυξη. Η διάσκεψη αυτή, γνωστή και ως «Διάσκεψη Κορυφής του 1992» αποτέλεσε σημείο καμπής για τα περιβαλλοντικά θέματα, επισημαίνοντας την αναγκαιότητα αλλαγής στρατηγικής ανάπτυξης, η οποία θα πρέπει πλέον να διασφαλίζει τη διατήρηση της ποιότητας του περιβάλλοντος για τις μελλοντικές γενιές (Sustainable Development Commission, 2011).

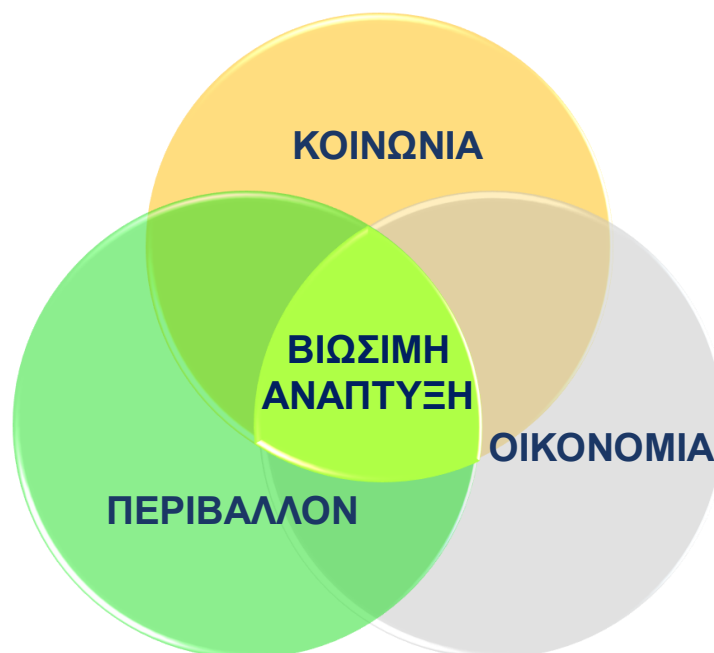
Σήμερα, μετά την 70<sup>η</sup> Συνόδου της Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών στις 25 Σεπτεμβρίου 2015 έχει υιοθετηθεί από τα κράτη-μέλη και τους αρχηγούς τους η «Ατζέντα 2030» για την αειφόρο ανάπτυξη με τίτλο «Μετασχηματίζοντας τον κόσμο μας» (ΠΚΠ ΟΗΕ, 2019). Η «Ατζέντα 2030», περιέχει τους 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης/ΣΒΑ (Sustainable Development Goals/SDGs) μαζί με τις 169 επί μέρους δράσεις τους. Βασικοί στόχοι είναι: **α)** η εξάλειψη της φτώχειας και **β)** η επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης σε παγκόσμια κλίμακα έως το 2030 υιοθετώντας ίσες ευκαιρίες και δικαιώματα για όλους διασφαλίζοντας παράλληλα την παγκόσμια ειρήνη (ΠΚΠ ΟΗΕ, 2019).

Ο επικρατέστερος ορισμός για τη βιώσιμη ανάπτυξη ανήκει στην πρώτη γυναίκα πρωθυπουργό της Νορβηγίας, Gro Harlem Brundtland. Το 1987 η ίδια ως πρόεδρος της Παγκόσμιας Επιτροπής για το περιβάλλον και την ανάπτυξη στην αναφορά της με τίτλο «Το Κοινό μας Μέλλον» που παρέδωσε στη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών, όρισε ως βιώσιμη ανάπτυξη: **«την ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες της παρούσας γενιάς χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιούν τις δικές τους ανάγκες»** (UN Secretary-General & World Commission on Environment & Development, 1987).



Η βιώσιμη ανάπτυξη έχει τρεις διαφορετικές συνιστώσες όπως απεικονίζεται στο **Σχήμα 3-1** (Kemel, 2022). Συγκεκριμένα, οι συνιστώσες αυτές είναι **α)** η βιώσιμη κοινωνία, **β)** το βιώσιμο περιβάλλον και **γ)** η βιώσιμη οικονομία καθώς επίσης κάθε μια συνιστώσα ενισχύει και συμβάλλει στις υπόλοιπες. Ωστόσο, για τη συμπόρευση αυτών απαιτούνται σημαντικές ενέργειες, όπως ο συνδυασμός και η στάθμιση πολλών παραγόντων σε διαφορετικά επίπεδα. Επομένως η βιώσιμη ανάπτυξη αποτελεί μια ολιστική προσέγγιση (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020).

Οι διάφοροι παράγοντες που πρέπει να σταθμιστούν πολλές φορές εμφανίζουν συχνά αντιτιθέμενα μεταξύ τους ενδιαφέροντα και συμφέροντα συναρτήσεως του χρόνου. Ταυτόχρονα, μεταξύ των ενδιαφερόμενων μελών είναι απαραίτητο να υφίσταται συνεργασία για τη δημιουργία πλαισίων και τη θέσπιση κανόνων προκειμένου να είναι δυνατός ο μεταξύ τους διάλογος. Τέλος, απαιτούνται συντονισμένες ενέργειες με τη συμμετοχή και την ενεργοποίηση όλων όσων εμπλέκονται ξεκινώντας από την πολιτεία, τις επιχειρήσεις, τις μη-κυβερνητικές οργανώσεις και φορείς που εκπροσωπούν γενικότερα την κοινωνία των πολιτών καθώς επίσης και των ίδιων των πολιτών (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020). Επομένως, η βιώσιμη ανάπτυξη είναι μία συνεχής πορεία αλλαγής και προσαρμογής, με στόχο την ικανοποίηση των αναγκών του παρόντος, χωρίς όμως να μειώνεται η δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν και τις δικές τους ανάγκες, μέσα από την ισόρροπη και ισότιμη επιδίωξη και των τριών συνιστωσών της (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020), (Sarachaga, 2021), (Kemel, 2022).



**Σχήμα 3-1:** Συνιστώσες βιώσιμης ανάπτυξης

### 3.2 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης

Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης/ΣΒΑ οι οποίοι ορίστηκαν στην 70<sup>η</sup> Σύνοδο της Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών το 2015 και στους οποίους συμφώνησαν 193 χώρες να υιοθετήσουν για τα επόμενα 15 χρόνια παρουσιάζονται στην **Εικόνα 3-1** (ΠΚΠ ΟΗΕ, 2019). Οι στόχοι αυτοί, έχουν ως βασικό πυλώνα τη βιώσιμη ανάπτυξη και αποσπούν στην αντιμετώπιση της φτώχειας και της της κλιματικής αλλαγής καθώς και στην καταπολέμηση των ανισοτήτων παγκοσμίως ως το 2030. Συγκεκριμένα, οι στόχοι αυτοί είναι: **1)** μηδενική φτώχεια, **2)** μηδενική πείνα, **3)** καλή υγεία και ευημερία, **4)** ποιοτική εκπαίδευση, **5)** ισότητα των φύλων, **6)** καθαρό νερό και αποχέτευση, **7)** φτηνή και καθαρή ενέργεια, **8)** αξιοπρεπής εργασία και οικονομική ανάπτυξη, **9)** βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές, **10)** λιγότερες ανισότητες, **11)** βιώσιμες πόλεις και κοινότητες, **12)** υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή, **13)** δράση για το κλίμα, **14)** ζωή στο νερό, **15)** ζωή στη στεριά, **16)** ειρήνη, δικαιοσύνη και ισχυροί θεσμοί και **17)** συνεργασία για τους στόχους.



**Εικόνα 3-1:** Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης Ηνωμένων Εθνών

Πηγή: ΠΚΠ ΟΗΕ, (2019)

Η υλοποίηση των παραπάνω στόχων περιλαμβάνει συγκεκριμένα σχέδια δράσης που αφορούν τη χρηματοδότηση και την εξασφάλιση της παγκόσμιας συμμετοχής. Παράλληλα, ο ορισμός αυτών έχει πραγματοποιηθεί ώστε να είναι δυνατή η σύμπραξη τους χωρίς να είναι μεταξύ τους αποκλεισμένοι και περιλαμβάνουν και αφορούν τα οφέλη ολόκληρης της κοινωνίας. Οι στόχοι αλληλοσυμπληρώνονται και επιδιώκουν λοιπόν, να εξασφαλίσουν την οικονομική ανάπτυξη με τη συμμετοχή του συνόλου του πληθυσμού και την προστασία του περιβάλλοντος για τις επόμενες γενιές. Τέλος, η συμμετοχή και η

συνεργασία των πολιτών στην επίτευξη των στόχων είναι αναγκαία. Η δράση για την επίτευξη των ΣΒΑ δεν αποτελεί μοναδική ευθύνη των κυβερνήσεων. Η ενημέρωση των ατόμων για τους ΣΒΑ και τη βιώσιμη ανάπτυξη συμβάλλει στην επιτυχία τους και αποτελεί σημαντική παράμετρο (ΠΚΠ ΟΗΕ, 2019).

### **3.3 Βιώσιμες-Επανατάξιμες-Εξυπνες Πόλεις**

Οι πόλεις αποτελούν κόμβους για την ανταλλαγή ιδεών, για το εμπόριο, τον πολιτισμό, την επιστήμη, την παραγωγικότητα και την κοινωνική ανάπτυξη. Παρόλα αυτά, η διατήρηση των πόλεων και η διασφάλιση επαρκών θέσεων εργασίας με την ταυτόχρονη προαγωγή της ευημερίας και την αποφυγή κατάχρησης γης και εξάντλησης των πόρων αποτελεί παγκόσμια πρόκληση (ΠΚΠ ΟΗΕ, 2019), (Sarachaga, 2021).

Σήμερα, οι περισσότερες πόλεις αποτελούν μεγάλα αστικά κέντρα όπου φαινόμενα και προκλήσεις όπως η κυκλοφοριακή συμφόρηση, η υποβάθμιση των υποδομών και η εξαφάνιση των πρασίνου ακμάζουν. Ωστόσο, οι προκλήσεις αυτές είναι δυνατό να ξεπεραστούν προκειμένου οι πόλεις να συνεχίσουν να αναπτύσσονται, βελτιώνοντας ταυτόχρονα τη χρήση πόρων και μειώνοντας τη φτώχεια και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις (ΠΚΠ ΟΗΕ, 2019), (Sarachaga, 2021).

Ο σημερινός σχεδιασμός των αστικών πόλεων, αφορά στη δημιουργία βιώσιμων (sustainable) και επανατάξιμων πόλεων (resilient city). Θα πρέπει δηλαδή, οι πόλεις στο μέλλον να προσφέρουν ευκαιρίες σε όλους, πρόσβαση σε υπηρεσίες και να διασφαλίζουν τη διαθεσιμότητα αποθεμάτων ενέργειας, στέγασης και μεταφορών καθώς θα πρέπει επίσης να έχουν τη δυνατότητα να παραμένουν λειτουργικές και ασφαλείς στην πάροδο του χρόνου πριν, μετά και κατά τη διάρκεια καταστροφικών φαινομένων. Όπως απεικονίζεται στο **Σχήμα 3-2** τα χαρακτηριστικά των επανατάξιμων πόλεων (Melkunaite & Guay, 2016) εξασφαλίζουν τη βιωσιμότητα τους καθώς αφορούν στην διασφάλιση επαρκούς ασφάλειας και λειτουργικότητας, στην ικανότητα απόκρισης υπό την εμφάνιση καταστρεπτικών φαινομένων καθώς και στην ικανότητα διαχείρισης, επανάταξης και προσαρμογής τους πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την εμφάνιση διαταραχών (π.χ. εξέλιξη καταστροφικού φαινομένου όπως σεισμός, πλημμύρα).

Η ανάγκη για βιώσιμες και επανατάξιμες πόλεις εντείνεται τα τελευταία χρόνια καθώς τόσο εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής όσο των συνεχών αλλαγών του δομημένου και αδόμητου περιβάλλοντος (Desouza & Flanery, 2013), (Figueiredo, Honiden & Schumann, 2018), (ΠΚΠ ΟΗΕ, 2019), (Sarachaga, 2021). Γι' αυτό το λόγο η διασφάλιση βιώσιμων πόλεων έχει αποτελέσει έναν ακόμη ΣΒΑ. Ο στόχος αυτός είναι ο 11<sup>ος</sup> στόχος για βιώσιμη ανάπτυξη που όρισε ο Οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών και αποσκοπεί ως το 2030:

- 1) στη διασφάλιση της πρόσβασης όλων σε επαρκή, ασφαλή, προσιτή στέγαση και βασικές υπηρεσίες,
- 2) στην παροχή ασφαλών, προσιτών, προσβάσιμων και βιώσιμων συστημάτων μεταφοράς για όλους,
- 3) στη βελτίωση της χωρίς αποκλεισμούς και βιώσιμης αστικοποίησης για όλους καθώς και των ικανοτήτων για συμμετοχικό, ολοκληρωμένο και βιώσιμο σχεδιασμό και διαχείριση των ανθρώπινων οικισμών για όλες τις χώρες,
- 4) στην ενίσχυση των προσπαθειών για την προστασία και τη διαφύλαξη της παγκόσμιας πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς,
- 5) στη σημαντική μείωση του αριθμού των θανάτων και του αριθμού των πληγέντων από φυσικές καταστροφές, καθώς και των άμεσων οικονομικών απωλειών σε σχέση με το παγκόσμιο ακαθάριστο εγχώριο προϊόν που οφείλεται σε φυσικές καταστροφές,
- 6) στη μείωση του δυσμενούς, κατά κεφαλήν, περιβαλλοντικού αντίκτυπου των πόλεων, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στην ποιότητα του αέρα και τη διαχείριση των αστικών και άλλων αποβλήτων και τέλος,
- 7) στην παροχή καθολικής πρόσβασης σε ασφαλείς, χωρίς αποκλεισμούς και προσβάσιμους πράσινους και δημόσιους χώρους.



**Σχήμα 3-2:** Χαρακτηριστικά επανατάξιμων πόλεων

Την τελευταία δεκαετία, ένα ακόμη χαρακτηριστικό για την ανάπτυξη των πόλεων αφορά στην ικανότητά τους να είναι «έξυπνες». Ο όρος αυτός, σχετίζεται άμεσα με την ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας και την αξιοποίηση των νέων ψηφιακών μέσων που υπάρχουν (Angelidou, 2014), (Sarachaga, 2021). Μέχρι σήμερα έχουν αναπτυχθεί πολλά και διαφορετικά μοντέλα για το σχεδιασμό των έξυπνων πόλεων με καθένα από αυτό να προτείνει και να αξιοποιεί διαφορετικά χαρακτηριστικά (Angelidou, 2014), (Arafah, Winarso, & Suroso, 2018). Τα περισσότερα από αυτά τα μοντέλα αναφέρουν ως βασικούς άξονες των έξυπνων πόλεων **α)** την έξυπνη διαχείριση, παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας, **β)** την ανάπτυξη και διασφάλιση έξυπνων μεταφορών, **γ)** το έξυπνο τρόπο ανάπτυξης και προστασίας του φυσικού και μη περιβάλλοντος, **δ)** την έξυπνη ανάπτυξη και διαχείριση της κοινωνίας και **ε)** την έξυπνη οικονομία όπως απεικονίζεται στο **Σχήμα 3-3** (Arafah, Winarso, & Suroso, 2018), (Sarachaga, 2021). Τέλος, κάθε ένας από τους παραπάνω άξονες αξιοποιεί κατάλληλα τα νέα ψηφιακά μέσα της 4<sup>ης</sup> τεχνολογικής επανάστασης και τις καινοτόμες τεχνολογίες.



**Σχήμα 3-3:** Άξονες Έξυπνων Πόλεων

Ο συνδυασμός των τριών παραπάνω χαρακτηριστικών για βιώσιμες, επανατάξιμες και έξυπνες πόλεις αποτελεί τη νέα στρατηγική σχεδιασμού, διαχείρισης και ανάπτυξης των αστικών κέντρων (Guşul & Butnariu, 2021). Προς αυτή την κατεύθυνση, οι τοπικές

διοικήσεις, οι κυβερνήσεις καθώς και οι οργανισμοί, τα κράτη, τα ακαδημαϊκά και τεχνολογικά ιδρύματα και εργαστήρια συνεργάζονται για τη διαμόρφωση τόσο των κατάλληλων σχεδίων-στρατηγικών όσο και για τη διαμόρφωση πράσινων, έξυπνων τεχνολογιών (Kaur & Maheshwari, 2016), (Talamo, Pinto, Viola, & Atta, 2019). Σημαντικό παράγοντα αποτελεί επίσης, η μόρφωση και εκπαίδευση των πολιτών για τις νέες τεχνολογίες, στρατηγικές και τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης προκειμένου να κατανοήσει την αναγκαιότητα διασφάλισης των παραπάνω και να ευαισθητοποιηθεί όπως ορίζουν και οι ΣΒΑ (Sarachaga, 2021).

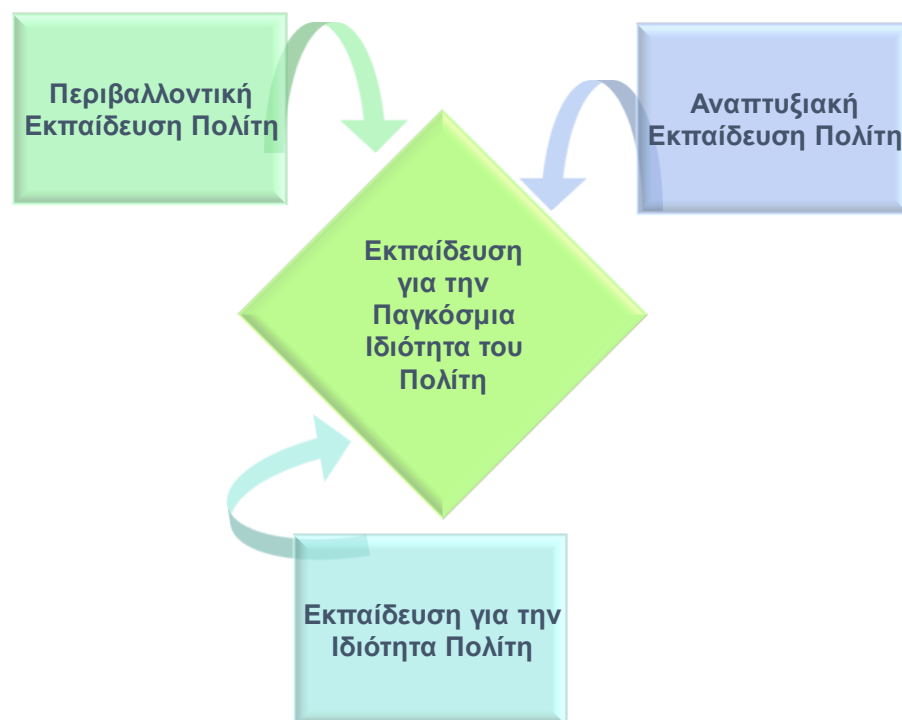
### **3.4 Περιβαλλοντική ευαισθησία Πολιτών & Βιώσιμη Ανάπτυξη**

Η «περιβαλλοντική ευθύνη» αποτελεί ένα σύστημα διατάξεων που ρυθμίζουν την υποχρέωση και τη διαδικασία πρόληψης και αποκατάστασης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (Παυλάκη, 2021). Η βελτίωση της εκπαίδευσης, της ευαισθητοποίησης, και της ανθρώπινης και θεσμικής ικανότητας σχετικά με θέματα που αφορούν το περιβάλλον, όπως είναι το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής, η προσαρμογή, η μείωση των επιπτώσεων και η έγκαιρη προειδοποίηση, αποτελούν βασικά εργαλεία για την επίτευξη των ΣΒΑ (Yuniato, 2012), (Priadi, Fatria, Nadiroh & Oktaviani, 2018). Ως εκ τούτου, η ΕΕ έχει θεσπίσει νομοθεσία για την πρόληψη και την αποκατάσταση σοβαρών περιβαλλοντικών ζημιών στα κράτη μέλη. Οι ζημίες αυτές, αφορούν στα προστατευόμενα είδη και οικοσυστήματα, στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα καθώς και στο έδαφος (Παυλάκη, 2021), (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2021), (ΕΕ, 2022).

Η συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα και άλλων ενδιαφερόμενων μερών καθώς και των πολιτών και της κοινωνίας στο σύνολο της αποτελεί έναν από τους βασικούς άξονες της ολιστικής προσέγγισης για την υλοποίηση των ΣΒΑ της Ατζέντας του 2030 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Παυλάκη, 2021), (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2021), (ΕΕ, 2022). Η οδηγία για την περιβαλλοντική ευθύνη έχει καθιερώσει ένα καθεστώς ευθύνης, το οποίο καλύπτει όλη την ΕΕ και βασίζεται στην αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Σύμφωνα με την οδηγία αυτή, οι χώρες της ΕΕ αναθέτουν σε κρατικά όργανα και φορείς τη φύλαξη του περιβάλλοντος οι οποίοι είναι υπεύθυνοι να εντοπίζουν δυνητικούς ρυπαίνοντες. Στις αρμοδιότητες τους είναι επίσης, η ανίχνευση όσων συμβάλλουν ή αποτελούν άμεση απειλή περιβαλλοντικής ρύπανσης προκειμένου να διασφαλίσουν την ανάληψη ή χρηματοδότηση των απαιτούμενων μέτρων πρόληψης ή αποκατάστασης από τους ρυπαίνοντες (Παυλάκη, 2021), (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2021), (ΕΕ, 2022).

Η εκπαίδευση, ευαισθητοποίηση και η συμμετοχή των πολιτών αποκοπεί στην ενημέρωση αυτών για τα πολύπλοκα παγκόσμια ζητήματα τα οποία σήμερα αντιμετωπίζουν οι ΣΒΑ προκειμένου να αποτελέσουν ενεργούς πολίτες, οι οποίοι

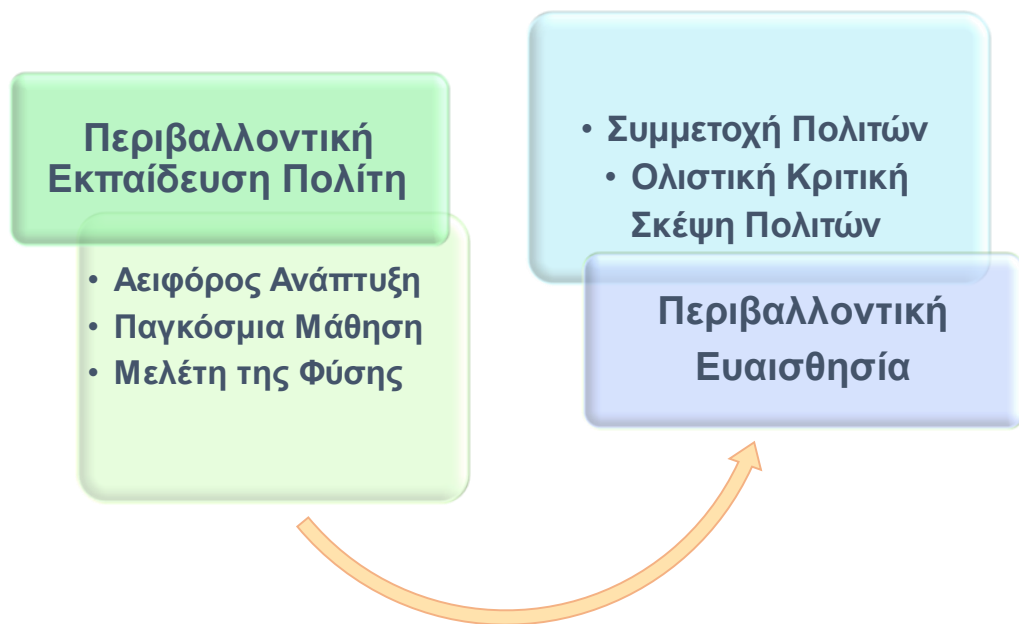
μπορούν να δράσουν αποτελεσματικά, τόσο σε τοπικό, όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο (Pigozzi, 2006). Για το λόγο αυτό, τα τελευταία χρόνια η Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και την Παγκόσμια Ιδιότητα του Πολίτη (Education for Sustainable Development and Global Citizenship Education) αποτελεί σημαντικό πεδίο μελέτης καθώς και των ΣΒΑ (Bourn, 2005). Η εκπαίδευση για την παγκόσμια ιδιότητα του πολίτη έχει πολυδιάστατο χαρακτήρα και αποτελεί κομβικό σημείο της περιβαλλοντικής και αναπτυξιακής εκπαίδευσης καθώς και της εκπαίδευσης για την ιδιότητα του πολίτη όπως φαίνεται στο **Σχήμα 3-4** (Mannion, Biesta, Priestley & Ross, 2011).



**Σχήμα 3-4:** Παγκόσμια ιδιότητα του πολίτη

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση του πολίτη ή η εκπαίδευση για την αειφόρο ή βιώσιμη ανάπτυξη, είναι η εκπαίδευση που σχετίζεται με το περιβάλλον με στόχο την καλλιέργεια της ολιστικής άποψης για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων λαμβάνοντας υπόψη επιπλέον την πολιτική, κοινωνική, οικονομική και πολιτισμική κατάσταση (Miller, 2004). Αποτελεί μια συνεχή διαδικασία εκπαίδευσης των ατόμων όλων των ηλικιών, εντός και εκτός σχολικού πλαισίου, με σκοπό τη διαμόρφωση υπεύθυνων πολιτών που συμμετέχουν ενεργά στα κοινωνικά ζητήματα και έχει ως βασικό στόχο την καλλιέργεια της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών όπως απεικονίζεται στο **Σχήμα 3-5**. Η συμμετοχή των πολιτών σε θέματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό της περιβαλλοντικής ευαισθησίας τους και διακρίνεται σε τρία διαφορετικά επίπεδα. Συγκεκριμένα, οι πολίτες

μπορούν να συμμετέχουν στην λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών φαινομένων και κρίσεων **α)** σε ατομικό επίπεδο, **β)** ομαδικά σε επίπεδο ομάδων χωρίς αναγνωρισμένο νομικό καθεστώς και **γ)** σε επίπεδο οργανώσεων με αναγνωρισμένο νομικό καθεστώς. Συνεπώς, η περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών αποτελεί βασικό κρίκο για τη βιώσιμη ανάπτυξη καθώς οι πολίτες και τα νοικοκυριά έχουν άμεση συνεισφορά στις οικολογικές επιπτώσεις όπως είναι: **α)** η εξάντληση των πόρων και η απώλεια της βιοποικιλότητας, **β)** η ρύπανση των υδάτινων και χερσαίων οικοσυστημάτων, **γ)** η ηχορύπανση και **δ)** η φωτορύπανση (Sennes, Gombert-Courvoisier, Ribeyre, & Felonneau, 2012). Τέλος, επηρεάζουν έμμεσα τους τοπικούς κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες είτε ατομικά είτε συλλογικά, ιδιαίτερα την τοπική κυβέρνηση και τις εταιρείες, έτσι ώστε να μπορούν να δίνουν μεγαλύτερη προσοχή στο περιβάλλον στη λήψη των αποφάσεών τους (Sennes, Gombert-Courvoisier, Ribeyre, & Felonneau, 2012).



**Σχήμα 3-5:** Περιβαλλοντική εκπαίδευση πολιτών

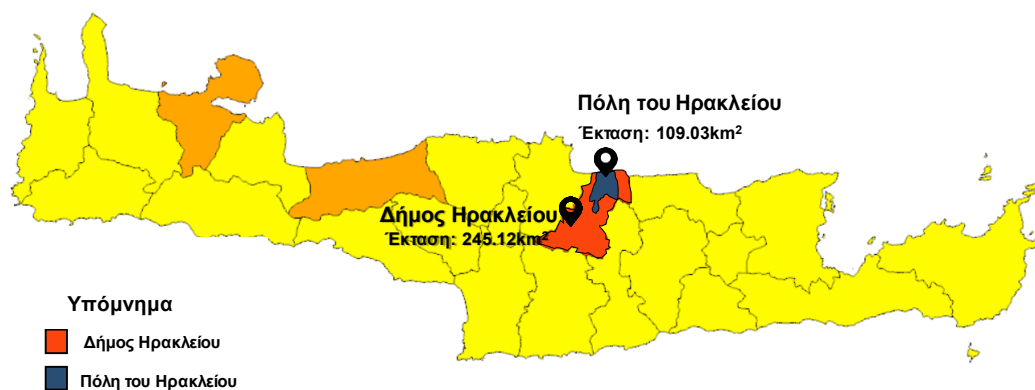


## 4 Κεφάλαιο: Διερεύνηση της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών του Ηρακλείου

### 4.1 Περιοχή μελέτης: Πόλη του Ηρακλείου

#### 4.1.1 Τοποθεσία

Η πόλη του Ηρακλείου είναι πρωτεύουσα του δήμου Ηρακλείου, βρίσκεται στο βόρειο τμήμα αυτού και αποτελεί τη μεγαλύτερη πόλη της Κρήτης (Βικιπαίδεια, 2022) Η συνολική έκταση της πόλης είναι ίση με 109.03km<sup>2</sup> (ΕΛΣΤΑΤ, 2014) και αποτελεί περίπου το 45% της έκτασης του δήμου όπως απεικονίζεται στο **Σχήμα 4-1**. Συγκεκριμένα, ο δήμος του Ηρακλείου έχει συνολική έκταση 245.12km<sup>2</sup> και έχει συσταθεί σύμφωνα με το Πρόγραμμα Καλλικράτης από την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου του 2011 με τη συνένωση των δήμων Ηρακλείου, Παλιανής, Τεμένους, Νέας Αλικαρνασσού και Γοργοαΐνη (Νόμος 3852/2010).



**Σχήμα 4-1:** Έκταση και γεωγραφική θέση της πόλης και του δήμου Ηρακλείου

Το Ηράκλειο, αναπτύσσεται κατά μήκος του Βόρειου Οδικού Άξονα Κυκλοφορίας (ΒΟΑΚ) και συνδέει τις τέσσερις μεγαλύτερες πόλεις του νησιού οι οποίες είναι τα Χανιά, το Ρέθυμνο, ο Άγιος Νικόλαος και η Σητεία. Σε εθνικό επίπεδο το Ηράκλειο αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους εθνικούς πόλους με διεθνή, ευρωπαϊκή και διαπεριφερειακή εμβέλεια για τους τομείς της έρευνας, της τεχνολογίας και του πολιτισμού (ΠΠΧΣΑΑ Κρήτης, 2014). Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι προβλέπεται να αποτελέσει, μαζί με την Αθήνα, την Πάτρα και τη Θεσσαλονίκη, τον κορμό της ανάπτυξης ερευνητικής δραστηριότητας της Ελλάδας, με κατεύθυνση τη βιοτεχνολογία και την πληροφορική (ΠΠΧΣΑΑ Κρήτης, 2014).

#### 4.1.2 Βασικά στοιχεία της πόλη

Η πόλη του Ηρακλείου έχει ως βασική χρήση γης αυτή της πρώτης κατοικίας και στην συνέχεια ακολουθούν αυτή της δεύτερης κατοικίας και του τουρισμού (ΡΣΗ, 2010). Ως εκ τούτου, στην πόλη είναι έντονο το φαινόμενο της αστικοποίησης όπως απεικονίζεται στην **Εικόνα 4-1 (α)** και **(β)**, όπου καταδεικνύεται ο πυκνός πολεοδομικός ιστός της, ιδιαίτερα στην περιοχή του κέντρου και εντός των ορίων των τειχών. Βασικά, χαρακτηριστικά της αστικοποίησης της είναι η σημαντική έλλειψη των χώρων πρασίνου καθώς και οι ασύμβατες μεταξύ των κτιρίων χρήσεις σε συνδυασμό με την τυχαία ανάπτυξή τους (ΡΣΗ, 2010).



(α)



(β)

**Εικόνα 4-1:** Η πόλη του Ηρακλείου

Πηγή: Kriti24.gr, (2017)

Η οικονομία της πόλης του Ηρακλείου βασίζεται κυρίως στον τουρισμό, ιδίως τη θερινή περίοδο, καθώς και σε γεωργικές και εμπορικές δραστηριότητες (Βικιπαίδεια, 2022). Οι εμπορικές δραστηριότητες οφείλονται τόσο στη Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙΠΕ) που βρίσκεται 4 χιλιόμετρα νοτιοανατολικά του κέντρου όσο και στα συγκοινωνιακά έργα μεταφορών της πόλης τα οποία είναι το αεροδρόμιο «Νίκος Καζαντζάκης» και το λιμάνι

της πόλης (Στυλιανάκης, 2016), (Βικιπαίδεια, 2022). Ωστόσο, η λειτουργία των παραπάνω αποτελεί σημαντική πηγή ρύπανσης του αέρα της πόλης σε συνδυασμό με τη συνεχή κυκλοφορία οχημάτων στο κέντρο. Σημαντικό είναι ότι μόνο το 60% της ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Ηρακλείου προέρχεται από τη δραστηριότητα της ΒΙΠΕ και του εργοστασίου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στα Λινοπεράματα (Στυλιανάκης, 2016).

Ο αερολιμένας της πόλης του Ηρακλείου του οποίου η θέση απεικονίζεται στο **Σχήμα 4-2** (GEODATA.gov.gr, 2022), αποτελεί τον δεύτερο μεγαλύτερο σε κίνηση της χώρας και το πρώτο σε πτήσεις τσάρτερ (Βικιπαίδεια, 2022). Το γεγονός αυτό, αποδεικνύει την σπουδαιότητα του τουρισμού για την οικονομία όχι μόνο της πόλης αλλά και του νησιού (Στυλιανάκης, 2016). Άλλωστε, το έτος 2017 η πόλη του Ηρακλείου ανακηρύχθηκε ως η ταχύτερα τουριστικά αναπτυσσόμενη περιοχή στην Ευρώπη καθώς επίσης το έτος 2018 αναδείχθηκε η 19η πόλη στην Ευρώπη με 3,4 εκατομμύρια αφίξεις (Βικιπαίδεια, 2022).



**Σχήμα 4-2:** Γεωγραφική θέση του αεροδρομίου «Νίκος Καζαντζάκης»

Τα τελευταία χρόνια η πόλη εμφανίζει σημαντική πρόοδο τόσο στον τεχνολογικό όσο και στον ακαδημαϊκό τομέα. Σήμερα, διαθέτει ισχυρό τεχνολογικό ανθρώπινο δυναμικό και τεχνολογικές υποδομές όπως είναι το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) και το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης. Παράλληλα, στην πόλη βρίσκονται ακαδημαϊκά ιδρύματα όπως είναι οι Σχολές Θετικών Επιστημών και οι Σχολές Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Κρήτης (Στυλιανάκης, 2016).

#### **4.1.3 Ηράκλειο-Έξυπνη πόλη**

Η σημαντική πρόοδος που εμφανίζεται στην πόλη του Ηρακλείου των τελευταίων ετών οφείλεται στην ανάπτυξη «Στρατηγικών Έξυπνης Πόλης». Οι στρατηγικές αυτές βασίζονται σε κάποιους βασικούς άξονες ανταγωνιστικότητας τους οποίους απεικονίζει ο ακόλουθος **Πίνακας 4.1** (ΣΒΑΑ Δ. Ηρακλείου, 2017). Ως σήμερα, οι δραστηριότητες αυτές έχουν συμβάλει στη δημιουργία ενός Οδικού Χάρτη Έργων ο οποίος

περιλαμβάνει πληθώρα έργων, η εφαρμογή των οποίων θα οδηγήσει στην υλοποίηση των παραπάνω στρατηγικών (ΣΒΑΑ Δ. Ηρακλείου, 2017).

**Πίνακας 4.1:** Βασικοί άξονες ανταγωνιστικότητας των Στρατηγικών Έξυπνης Πόλης για την πόλη του Ηρακλείου

| Βασικοί άξονες ανταγωνιστικότητας                           |
|---|
| A. Εξειδίκευση Οικονομίας & Εργατικού Δυναμικού             |
| B. Θέσπιση Στρατηγικών Στόχων & Συλλογική Διαχείρισή        |
| Γ. Συνεργασία Πόλης με Εκπαιδευτικά Ιδρύματα & ΙΤΕ          |
| Δ. Ποιότητα Ζωής Αστικού Περιβάλλοντος                      |
| Ε. Εξασφάλιση Ισχυρών Υποδομών Μεταφοράς & Τηλεπικοινωνιών. |

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, (2014)

Ο Οδικός Χάρτης Έργων που έχει συσταθεί επικεντρώνεται στις περιοχές της πόλης όπου η απήχηση των έργων θα είναι σημαντική. Συγκεκριμένα, οι περιοχές αυτές είναι **α)** το ιστορικό κέντρο της πόλης, **β)** η παραλιακή και **γ)** η διαδρομή που περιλαμβάνει το λιμάνι, το αρχαιολογικό μουσείο και την αρχαιολογική περιοχή της Κνωσού. Τέλος, το πλαίσιο Στρατηγικής Ανάπτυξης Έξυπνης Πόλης για την πόλη του Ηρακλείου περιλαμβάνει δράσεις οι οποίες δομούνται σε έξι (6) άξονες. Κάθε άξονας περιλαμβάνει τρεις (3) τομείς παρέμβασης οι οποίοι απεικονίζονται αναλυτικά στο **Σχήμα 4-3**.



**Σχήμα 4-3:** Άξονες και τομείς δράσεων Στρατηγικής Ανάπτυξης Έξυπνης Πόλης για την πόλη του Ηρακλείου

#### 4.1.4 Πληθυσμός

Η πόλη του Ηρακλείου κατατάσσεται στην τέταρτη κατά σειρά θέση με τον πολυπληθέστερο δήμο της χώρας, στον οποίο κατοικούν 173993 πολίτες όπως απεικονίζεται στο **Σχήμα 4-4** (ΕΛΣΤΑΤ, 2017). Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την απογραφή του 2011, στην πόλη του Ηρακλείου αντιστοιχούσαν 140730 κάτοικοι (ΕΛΣΤΑΤ, 2014) οι οποίοι αποτελούν το 81% του πληθυσμού του δήμου.



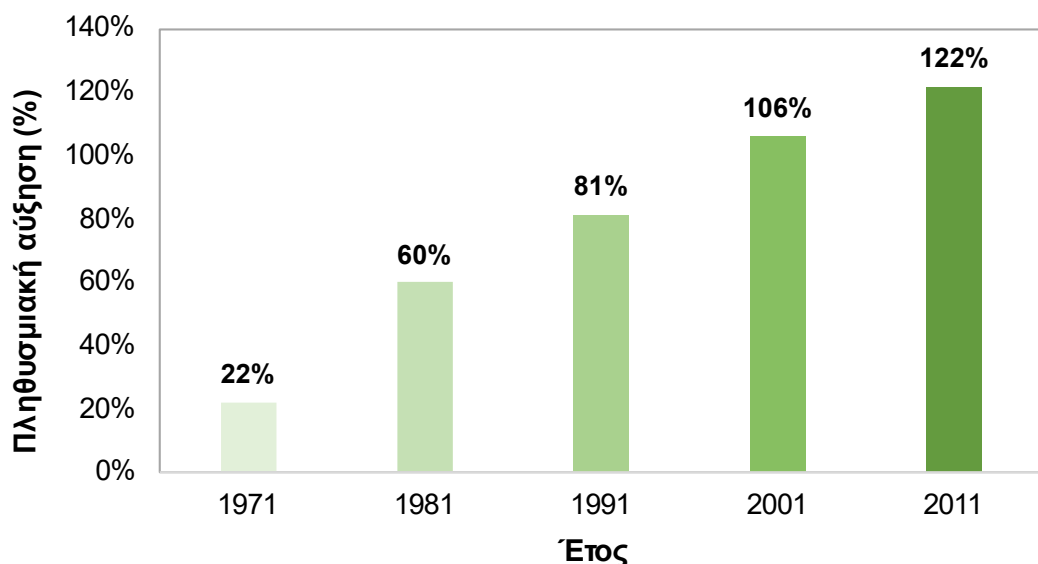
**Σχήμα 4-4:** Πληθυσμός της πόλη και του δήμου Ηρακλείου

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα (ΕΛΣΤΑΤ, 2014), (Βικιπαίδεια, 2022), ο πληθυσμός της πόλης του Ηρακλείου από το έτος 1961 έως το 2011 έχει αυξηθεί όπως απεικονίζεται ο **Πίνακας 4.2**. Ο ρυθμός μεταβολής του πληθυσμού υπολογίζεται ότι είναι περίπου ίσος με 1.5 ενώ η αύξηση του πληθυσμού σε σχέση με το έτος 1961 παρουσιάζεται στο **Σχήμα 4-5**. Συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι μόλις 20 χρόνια μετά το 1961 ο πληθυσμός της πόλης έχει διπλασιαστεί ενώ, μετά το 1981 χρειάστηκαν 30 χρόνια (από το 1991 ως το 2011) για να διπλασιαστεί ξανά.

**Πίνακας 4.2:** Πληθυσμός της πόλης του Ηρακλείου από το 1961 ως το 2011

| Έτος                 | 1961   | 1971   | 1981    | 1991    | 2001    | 2011    | 2022 |
|----------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|------|
| Πληθυσμός (χιλιάδες) | 63.458 | 77.506 | 101.634 | 115.124 | 130.914 | 140.730 | -    |

Πηγή: ΕΛΣΤΑΣΤ, (2014)



**Σχήμα 4-5:** Αύξηση του πληθυσμού της πόλης του συναρτήσει του έτους 1961

## 4.2 Μεθοδολογία

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως στόχο την διεξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τη περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών της πόλης του Ηρακλείου. Γι' αυτό το σκοπό διεξάγεται έρευνα με ερωτηματολόγιο. Η έρευνα αυτή περιλαμβάνει τη συλλογή 300 διαφορετικών απαντήσεων πολιτών του Ηρακλείου οι οποίοι επιλέχθηκαν τυχαία.

Το ερωτηματολόγιο που συντάχθηκε για την έρευνα (βλέπε **υπό-ενότητα 4.2.3**) αποτελείται συνολικά από 50 σύντομες ερωτήσεις και 1 ερώτηση ανάπτυξης για την ελεύθερη έκφραση των ερωτώμενων σχετικά με τις μελλοντικές ενέργειες που οι ίδιοι θεωρούν ότι θα συνέβαλαν περαιτέρω στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών. Συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις που επιλέχθηκαν για την έρευνα αυτή είναι **α)** κλειστού και **β)** ημι-ανοικτού ή ημι-κλειστού τύπου, ενώ αποφεύγονται ερωτήσεις ανοικτού τύπου προκειμένου να διευκολυνθεί η ανάλυση των δεδομένων (Τζιανόπουλος, 2012). Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι παρά το πλήθος των ερωτήσεων ο χρόνος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου δε ξεπερνά τα 10 λεπτά καθώς επίσης, η απάντηση όλων των ερωτήσεων είναι υποχρεωτική πλην της ερώτησης ανάπτυξης.

Για την πληρέστερη συλλογή των δεδομένων και για την εξαγωγή άμεσων και γρήγορων συμπερασμάτων, η έρευνα χωρίζεται σε τέσσερις βασικές συνιστώσες κάποιες από τις οποίες χωρίζονται σε υπό-κατηγορίες προκειμένου να διερευνηθεί με μεγαλύτερη ακρίβεια η συμπεριφορά των πολιτών. Αναλυτικά οι συνιστώσες και οι υπό-κατηγορίες τους παρουσιάζονται στην **υπό-ενότητα 4.2.1**. Επιπλέον, για κάθε μία από τις συνιστώσες διερευνώνται είτε άμεσα είτε έμμεσα συγκεκριμένες ομάδες παραμέτρων με τη διατύπωση σχετικών ερωτήσεων. Οι ομάδες παραμέτρων που διερευνώνται ανά κατηγορία παρουσιάζονται στην **υπό-ενότητα 4.2.2**.

Τα στατιστικά αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αναλύονται και παρουσιάζονται σε σχήματα. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται για κάθε παράμετρο με διαγράμματα όπως είναι τα ραβδογράμματα και οι πίτες. Τέλος, εξάγεται ο δείκτης περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών για τις επιμέρους συνιστώσες αλλά και συνολικά.

### 4.2.1 Συνιστώσες

Οι ενότητες από τις οποίες αποτελείται το ερωτηματολόγιο αποτελούν στην πραγματικότητα τις τέσσερις συνιστώσες που λαμβάνονται υπόψη για την διερεύνηση της περιβαλλοντικής ταυτότητας των πολιτών του Ηρακλείου. Οι συνιστώσες αυτές είναι: **A)** το προφίλ των πολιτών, **B)** η καθημερινότητα και περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών, **Γ)** η επικαιρότητα και περιβαλλοντική ευαισθησία αυτών και **Δ)** η κρίση και ενημέρωση τους σχετικά με το περιβάλλον. Ακόμη, οι ενότητες **B**, **Γ** και **Δ** αποτελούνται η κάθε μια από δεκαπέντε (15) ερωτήσεις ενώ η ενότητα **A** αποτελείται από έξι (6).

Πιο αναλυτικά η πρώτη ενότητα συγκεντρώνει πληροφορίες που αφορούν την ταυτότητα του ερωτώμενου με τη συλλογή βασικών προσωπικών πληροφοριών. Η δεύτερη ενότητα αφορά στην συλλογή δεδομένων που σχετίζονται με τη περιβαλλοντική συνείδηση των πολιτών στις καθημερινές τους εργασίες. Προκειμένου λοιπόν να ληφθεί υπόψη η περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών σε όλες αυτές τις εργασίες η συνιστώσα αυτή χωρίζεται σε υπό-κατηγορίες τις οποίες περιλαμβάνει ο **Πίνακας 4.3**. Αντίστοιχα, η τρίτη συνιστώσα η οποία διερευνά την επιρροή της επικαιρότητας στην περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών περιλαμβάνει συγκεκριμένες υπό-κατηγορίες όπως π.χ. η κλιματική αλλαγή και η οικονομική κρίση. Τέλος, η τέταρτη συνιστώσα περιλαμβάνει ερωτήσεις κρίσεως που αποσκοπούν στην διαπίστωση της εγκυρότητας της γνώσης και της ορθής ενημέρωσης των ερωτώμενων σχετικά με το περιβάλλον.

**Πίνακας 4.3:** Συνιστώσες ερωτηματολογίου και υποκατηγορίες αυτών

| <b>Ενότητες - Συνιστώσες</b> |   |  |   |
|------------------------------|---|--|---|
| <b>A</b>                     | <b>B</b>  | <b>Γ</b>   | <b>Δ</b>  |
| Προφίλ πολιτών               | Καθημερινότητα & Περιβαλλοντική Ευαισθησία  | Επικαιρότητα & Περιβαλλοντική Ευαισθησία   | Κρίση - Ενημέρωση & Περιβάλλον  |
| <b>Υποκατηγορίες</b>         |   |  |   |
|                              | Εργασίες Νοικοκυριού<br>Επαγγελματικές Εργασίες<br>Μεταφορές<br>Λοιπές Δραστηριότητες | Κλιματική αλλαγή<br>Οικονομική κρίση<br>Πανδημία<br>Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης<br>Δράσεις για το Περιβάλλον | Κλιματική αλλαγή<br>Ατμοσφαιρική ρύπανση<br>Ρύπανση των υδάτων<br>Δράσεις για το Περιβάλλον |

#### **4.2.2 Ομάδες παραμέτρων**

Στην έρευνα αυτή για κάθε συνιστώσα επιλέγονται να διερευνηθούν συγκεκριμένες παράμετροι που αφορούν την περιβαλλοντική συνείδηση και ευαισθησία των πολιτών. Οι παράμετροι αυτοί διαφοροποιούνται τόσο για κάθε συνιστώσα όσο και κάθε υποκατηγορία και σχετίζονται έμμεσα ή άμεσα με τις ερωτήσεις που αποτελούν το ερωτηματολόγιο.

Ο **Πίνακας 4.4** παρουσιάζει τις παραμέτρους αυτές. Η πρώτη ενότητα (**A**) αποτελείται από ερωτήσεις (παραμέτρους) που αφορούν το φύλλο, την ηλικία, την οικογενειακή κατάσταση, την εκπαίδευση και το εισόδημα των πολιτών προκειμένου να

διαμορφωθεί η ταυτότητα τους. Αντίστοιχα, για την δεύτερη ενότητα (**B**) διατυπώνονται ερωτήσεις που αφορούν άμεσα ή έμμεσα τη διαχείριση των αποβλήτων, της ηλεκτρικής ενέργειας, της απώλειας της βιοποικιλότητας και της κατανάλωσης αγαθών. Παράλληλα εξετάζονται οι εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) καθώς και η τάση των πολιτών για ανακύκλωση. Τέλος, η τρίτη (**Γ**) και τέταρτη (**Δ**) ενότητα αποτελούνται από ερωτήσεις για την επικαιρότητα, την κρίση και ενημέρωση των πολιτών με σκοπό τη διερεύνηση της περιβαλλοντικής τους συνείδηση λαμβάνοντας υπόψη παραμέτρους που αφορούν π.χ. την κλιματική αλλαγή και δράσεις σχετικές με το περιβάλλον.

**Πίνακας 4.4:** Παράμετροι κάθε συνιστώσας και υποκατηγορίας

| <b>Ενότητες - Συνιστώσες</b> |   |  |   |
|------------------------------|---|--|---|
| <b>A</b>                     | <b>B</b>  | <b>Γ</b>   | <b>Δ</b>  |
| Προφίλ πολιτών               | Καθημερινότητα & Περιβαλλοντική Ευαισθησία  | Επικαιρότητα & Περιβαλλοντική Ευαισθησία   | Κρίση - Ενημέρωση & Περιβάλλον  |
| <b>Υποκατηγορίες</b>         |   |  |   |
|                              | Εργασίες Νοικοκυριού<br>Επαγγελματικές Εργασίες<br>Μεταφορές<br>Λοιπές Δραστηριότητες | Κλιματική αλλαγή<br>Οικονομική κρίση<br>Πανδημία<br>Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης<br>Δράσεις για το Περιβάλλον | Κλιματική αλλαγή<br>Ατμοσφαιρική ρύπανση<br>Ρύπανση των υδάτων<br>Δράσεις για το Περιβάλλον |
| <b>Παράμετροι</b>            |   |  |   |
| Φύλλο                        | Διαχείριση αποβλήτων  | Κλιματική αλλαγή και περιβαλλοντική συμπεριφορά  | Κλιματική αλλαγή  |
| Ηλικία                       | Διαχείριση ηλεκτρικής ενέργειας   | Οικονομική κρίση και περιβαλλοντική συμπεριφορά  | Ατμοσφαιρική ρύπανση  |
| Οικογενειακή κατάσταση       | Απώλεια βιοποικιλότητας   | Πανδημία και περιβαλλοντική συμπεριφορά  | Ρύπανση των υδάτων  |
| Εκπαίδευση                   | Κατανάλωση αγαθών   | Φορολογία, ποινές, κίνητρα και περιβάλλον  | Ρύπανση του εδάφους   |
| Εισόδημα                     | Εκπομπές CO <sub>2</sub><br><br>Οικονομικοί παράμετροι<br>Ανακύκλωση                  | Περιβαλλοντικές δράσεις  | Κρίση πολιτών σχετικά με το περιβάλλον  |



### 4.2.3 Ερωτηματολόγιο

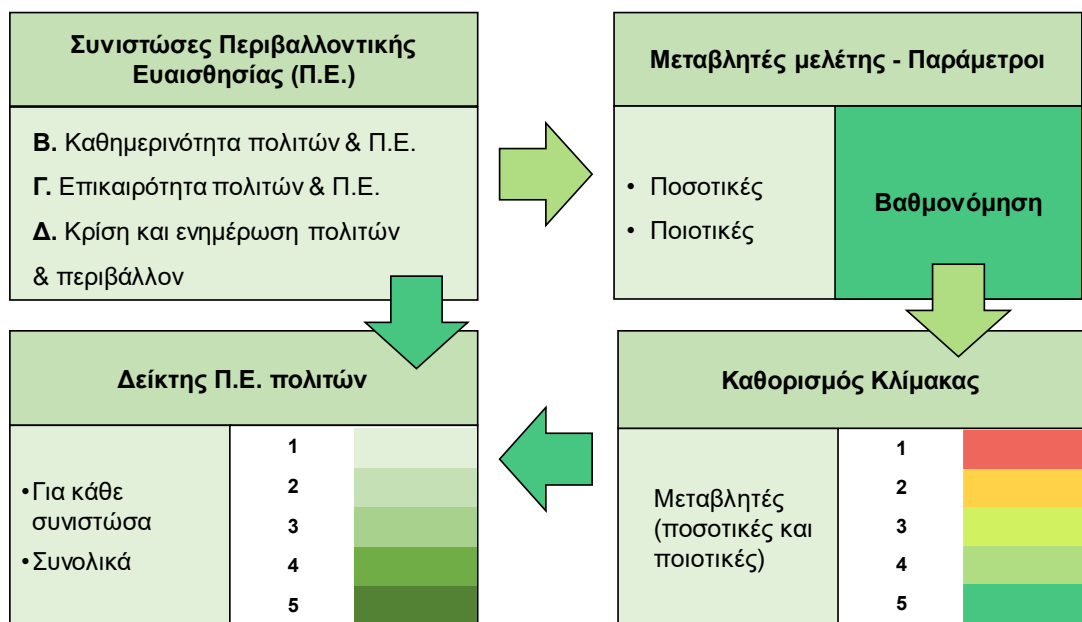
Το ερωτηματολόγιο που αναπτύχθηκε για την παρούσα έρευνα παρουσιάζεται στο **Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο**. Η διαμόρφωση του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε στην πλατφόρμα «Google Forms» και η συμπλήρωση του έγινε ηλεκτρονικά μέσω του ακόλουθου υπερσύνδεσμου: [shorturl.at/brD57](https://shorturl.at/brD57). Ο σύνδεσμος αποστάλθηκε τυχαία σε πολίτες της πόλης του Ηρακλείου και συλλέχθηκαν συνολικά 300 διαφορετικές απαντήσεις.

### 4.2.4 Δείκτες Περιβαλλοντικής Ευαισθησίας

Σκοπό της παρούσας εργασίας αποτελεί η εκτίμηση της Περιβαλλοντικής Ευαισθησίας (**Π.Ε.**) των πολιτών του Ηρακλείου. Ως εκ τούτου, εξάγονται δείκτες οι οποίοι υποδεικνύουν το επίπεδο της **Π.Ε.** των πολιτών σύμφωνα με τα δεδομένα που προκύπτουν από την έρευνα με ερωτηματολόγιο τα οποία αναλύονται στο **κεφάλαιο 5**.

Οι δείκτες (**Δ<sub>i</sub>**) της **Π.Ε.** εξάγονται για κάθε μια από τις συνιστώσες ( $i=B, \Gamma$  και  $\Delta$ ) της μελέτης που ορίζονται στην **παράγραφο 4.2.1** λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των ερωτήσεων και παραμέτρων που αντιστοιχίζονται σε κάθε μια από αυτές. Ακόμη, εξάγεται ο συνολικός δείκτης **Π.Ε. (Δ<sub>π.ε.</sub>)** του μέσου πολιτών προκειμένου να αποτιμηθεί η περιβαλλοντική ευαισθησία του μέσου πολίτη της πόλης του Ηρακλείου.

Η μεθοδολογία που ακολουθείται παρουσιάζεται συνοπτικά στο **Σχήμα 4-6** και περιλαμβάνει τη βαθμονόμηση και αντιστοίχισή όλων των μεταβλητών σε επιμέρους δείκτες οι οποίοι αφορούν την **Π.Ε.** των πολιτών.



**Σχήμα 4-6:** Σχηματική απεικόνιση για τη μεθοδολογία εκτίμησης της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών

Συγκεκριμένα, για τη βαθμονόμηση όλων των μεταβλητών (ποσοτικών και ποιοτικών) επιλέγεται κοινή κλίμακα. Η κλίμακα αυτή ορίζεται από το 1 έως 5 όπως απεικονίζει ο **Πίνακας 4.5**. Κάθε μεταβλητή βαθμονομείται σύμφωνα με τη μέση τιμή των δεδομένων που συλλέχθηκαν. Η μέση τιμή απεικονίζει την περιβαλλοντική συμπεριφορά, εκπαίδευση ή κρίση του μέσου πολίτη και αντιστοιχίζεται σε συγκεκριμένη τιμή που αφορά το επίπεδο του δείκτη **Π.Ε.**. Για παράδειγμα, αν μια ποσοτική μεταβλητή υπολογίζεται ότι έχει μέση τιμή ίση με 3 τότε συνεπάγεται ότι: **α)** η μεταβλητή αυτή χαρακτηρίζεται με την ετικέτα «μέτρια, μάλλον ή αρκετά» ανάλογα με την παράμετρο που μελετάται και **β)** αντιστοιχίζεται στο επίπεδο του δείκτη **Π.Ε.** που χαρακτηρίζεται ως μέτριο. Αντίστοιχα, η βαθμονόμηση των ποιοτικών μεταβλητών πραγματοποιείται σύμφωνα με την προκύπτουσα μέση τιμή. Ωστόσο, η αντιστοίχιση της μέσης τιμής στην κλίμακα πραγματοποιείται αξιολογώντας την ετικέτα της. Για παράδειγμα αν η υπό μελέτη παράμετρος αφορά την περιβαλλοντική συμπεριφορά των πολιτών και η μέση τιμή που προκύπτει σηματοδοτεί σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις τότε βαθμονομείτε με την τιμή 1 κι άρα αντιστοιχεί σε επίπεδο δείκτη **Π.Ε.** πολύ χαμηλό. Τέλος, αν η υπό μελέτη παράμετρος αφορά την περιβαλλοντική εκπαίδευση των πολιτών η βαθμονόμηση πραγματοποιείται σύμφωνα με την ορθότητα της απάντησης που αντιστοιχίζεται στην μέση τιμή που προκύπτει. Έτσι, αν η παράμετρος αφορά στις αιτίες της κλιματικής αλλαγής και η προκύπτουσα μέση τιμή αντιστοιχίζεται στην ετικέτα «αποψίλωση των δασών, υπερβολική χρήση φυτοφαρμάκων, χρήση ορυκτών καυσίμων και υπερβολική κατανάλωση κρέατος» τότε βαθμονομείται στην κλίμακα με τιμή 5 και αντιστοιχεί σε επίπεδο δείκτη **Π.Ε.** πολύ υψηλό.

**Πίνακας 4.5:** Κλίμακα βαθμονόμησης ποιοτικών και ποσοτικών μεταβλητών

| Ποιοτική Μεταβλητή   | Ποσοτική Μεταβλητή           | Κλίμακα | Επίπεδο Δείκτη Π.Ε. |             |  |
|--|------------------------------|---------|---------------------|-------------|--|
| σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ελλιπής περιβαλλοντική γνώση και λανθασμένη κρίση | καθόλου, ποτέ                |         | 1                   | πολύ χαμηλό |  |
| αρκετές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, κακή περιβαλλοντική γνώση και κρίση                  | σπάνια                       |         | 2                   | χαμηλό      |  |
| μερικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, μερική περιβαλλοντική γνώση και κρίση                | μέτρια, μάλλον, αρκετά       |         | 3                   | μέτριο      |  |
| ελάχιστης περιβαλλοντικές επιπτώσεις, καλή περιβαλλοντική γνώση και κρίση                | σχεδόν καθημερινά, πολύ      |         | 4                   | υψηλό       |  |
| μηδαμινές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, πολύ καλή περιβαλλοντική γνώση και κρίση           | πάντα, πάρα πολύ, καθημερινά |         | 5                   | πολύ υψηλό  |  |

Οι επιμέρους δείκτες **Π.Ε.** που υπολογίζονται για κάθε μεταβλητή αξιοποιούνται για τον υπολογισμό των περιβαλλοντικών δεικτών **Δ<sub>i</sub>** που αφορούν τις συνιστώσες της έρευνας και εκφράζουν την **Π.Ε.** του μέσου πολίτη για κάθε μια από αυτές. Για τη διεξαγωγή των **Δ<sub>i</sub>** αξιοποιούνται οι μεταβλητές των ομάδων παραμέτρων κάθε συνιστώσας (βλέπε **παράγραφο 4.2.2**). Οι δείκτες αυτοί προκύπτουν ως ο μέσος όρος των επιμέρους δεικτών κάθε μεταβλητής που λαμβάνεται υπόψη για κάθε συνιστώσα όπως απεικονίζεται στους ακόλουθους πίνακες (**Πίνακας 4.6**, **Πίνακας 4.7** και **Πίνακας 4.8**).

Ο συνολικός **Δ<sub>π.ε.</sub>** για το μέσο πολίτη προκύπτει ως ο μέσος όρος των **Δ<sub>i</sub>**. Για την εκτίμηση του **Δ<sub>π.ε.</sub>** θεωρείτε ότι η συμμετοχή των επιμέρους συνιστωσών είναι η ίδια και για κάθε μια λαμβάνεται συντελεστής βαρύτητας ίσος με τη μονάδα. Το επίπεδο του **Δ<sub>π.ε.</sub>** εκτιμάται από την κλίμακα την οποία απεικονίζει ο **Πίνακας 4.5**. Τέλος, για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων υπολογίζονται η τυπική απόκλιση ( $\sigma$ ), ο συντελεστής μεταβλητότητας (CV) και το τυπικό σφάλμα ( $\sigma_{\bar{x}}$ ) κάθε παραμέτρου ([Χαλικιάς, Λάλου & Μανωλέσου, 2016](#)).

**Πίνακας 4.6:** Παράμετροι **B.** συνιστώσας

| B. Καθημερινότητα & περιβαλλοντική ευαισθησία πολιτών |     |                 |  |
|---|-----|-----------------|--|
| μεταβλητή   | α/α | Ερώτηση         |  |
| ποσοτική  | 1   | B <sub>1</sub>  | Προτίμηση βιολογικών προϊόντων   |
|   | 2   | B <sub>3</sub>  | Προτίμηση προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον                                       |
|   | 3   | B <sub>7</sub>  | Απενεργοποίηση ηλεκτρικών συσκευών   |
|   | 4   | B <sub>8</sub>  | Υιοθέτηση εναλλακτικών τρόπων μεταφοράς  |
|   | 5   | B <sub>9</sub>  | Συχνότητα χρήσης εναλλακτικών τρόπων μεταφοράς                                       |
|   | 6   | B <sub>10</sub> | Αγορά ηλεκτρικού οχήματος για τη μείωση των εκπομπών του CO <sub>2</sub>             |
|   | 7   | B <sub>11</sub> | Αγορά επαναχρησιμοποιούμενων προϊόντων   |
|   | 8   | B <sub>12</sub> | Επαναχρησιμοποίηση σακούλες στα ψώνια αντί για πλαστικές                             |
|   | 9   | B <sub>14</sub> | Συχνότητα ανακύκλωσης σκουπιδιών   |
|   | 10  | B <sub>15</sub> | Ανακύκλωση στους κάδους ανακύκλωση της πόλης   |
| ποιοτική  | 11  | B <sub>2</sub>  | Απόρριψη οικιακού χρησιμοποιημένου ελαιόλαδου  |
|   | 12  | B <sub>4</sub>  | Προτίμηση βιολογικών προϊόντων με αυξημένη τιμή                                      |
|   | 13  | B <sub>5</sub>  | Προτίμηση ηλεκτρικών συσκευών με χαμηλή κατανάλωση με αυξημένη τιμή                  |
|   | 14  | B <sub>6</sub>  | Προτίμηση παρόχου ηλεκτρικής ενέργειας ανανεώσιμων πηγών με αυξημένη τιμή            |
|   | 15  | B <sub>13</sub> | Απόρριψη σκουπιδιών σε εξωτερικό χώρο  |
|   | 16  | Γ <sub>8</sub>  | Διάθεση παραπάνω χρημάτων για την επιλογή προϊόντων με μηδενικό ενεργειακό αποτύπωμα |
|   | 17  | Γ <sub>9</sub>  | Διάθεση παραπάνω χρημάτων για δράσεις που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος    |
|   | 18  | Γ <sub>12</sub> | Καταγγελία για ενέργειες που υποβαθμίζουν το περιβάλλον                              |

**Πίνακας 4.7: Παράμετροι Γ. συνιστώσας**

| <b>Γ. Επικαιρότητα &amp; περιβαλλοντική ευαισθησία πολιτών</b> |            |                 |   |
|--|------------|-----------------|---|
| <b>μεταβλητή</b>   | <b>α/α</b> | <b>Ερώτηση</b>  |   |
| <b>ποσοτική</b>  | 1          | Γ <sub>2</sub>  | Επιρροή των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην περιβαλλοντική ευαισθησία         |
|  | 2          | Γ <sub>3</sub>  | Επιρροή της οικονομικής κρίσης στην περιβαλλοντική ευαισθησία (συλλογικά)     |
|  | 3          | Γ <sub>5</sub>  | Επιρροή της πανδημίας στην περιβαλλοντική ευαισθησία                          |
|  | 4          | Γ <sub>6</sub>  | Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στην περιβαλλοντική ευαισθησία (ατομικά)       |
|  | 5          | Γ <sub>13</sub> | Διαχείριση αποβλήτων στην πόλη του Ηρακλείου                                  |
|  | 6          | Γ <sub>14</sub> | Έργα υποδομής στην πόλη του Ηρακλείου και αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον |
|  | 7          | Δ <sub>3</sub>  | Υπέρ της υιοθέτησης στο χάρτινο καλαμάκι ή όχι                                |
| <b>ποιοτική</b>  | 8          | Γ <sub>4</sub>  | Επιρροή της οικονομικής κρίσης στην περιβαλλοντική ευαισθησία (ατομικά)       |

**Πίνακας 4.8: Παράμετροι Δ. συνιστώσας**

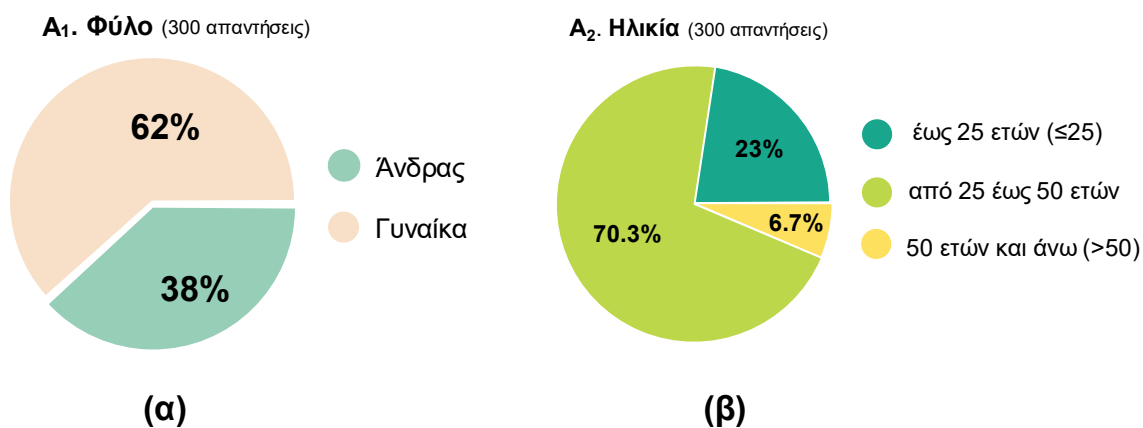
| <b>Δ. Κρίση &amp; ενημέρωση πολιτών &amp; περιβάλλον</b> |            |                 |  |
|--|------------|-----------------|--|
| <b>μεταβλητή</b>   | <b>α/α</b> | <b>Ερώτηση</b>  |  |
| <b>ποσοτική</b>  | 1          | Γ <sub>1</sub>  | Ανησυχία για την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος                               |
|  | 2          | Γ <sub>7</sub>  | Συμμετοχή σε εθελοντικές δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος ως σήμερα     |
|  | 3          | Γ <sub>10</sub> | Μείωση των δημοτικών τελών ως κίνητρο για την περιβαλλοντική συνείδηση των πολιτών |
|  | 4          | Γ <sub>11</sub> | Επιβολή προστίμων σε όσους επιβαρύνουν το φυσικό περιβάλλον                        |
|  | 5          | Γ <sub>15</sub> | Αρνητικές επιπτώσεις των αυθαίρετων κατασκευών στο φυσικό περιβάλλον               |
|  | 6          | Δ <sub>1</sub>  | Υπεύθυνος για την προστασία του περιβάλλοντος                                      |
|  | 7          | Δ <sub>2</sub>  | Παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής των πολιτών                            |
|  | 8          | Δ <sub>4</sub>  | Λειτουργία μπλε κάδων  |
|  | 9          | Δ <sub>5</sub>  | Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συμπεριφορά των πολιτών                         |
|  | 10         | Δ <sub>6</sub>  | Γνώση σχετικά με τις αιτίες της κλιματικής αλλαγής                                 |
|  | 11         | Δ <sub>8</sub>  | Γνώση σχετικά με τις αιτίες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης                             |
|  | 12         | Δ <sub>10</sub> | Γνώση σχετικά με τις αιτίες της μόλυνσης των υδάτων                                |
| <b>ποιοτική</b>  | 13         | Δ <sub>7</sub>  | Αιτίες της κλιματικής αλλαγής  |
|  | 14         | Δ <sub>9</sub>  | Αιτίες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης  |
|  | 15         | Δ <sub>11</sub> | Αιτίες μόλυνσης των υδάτων   |
|  | 16         | Δ <sub>12</sub> | Επιμορφώσεις για το περιβάλλον μέχρι σήμερα  |
|  | 17         | Δ <sub>13</sub> | Πρόθεση συμμετοχής σε σχετικές επιμορφώσεις για το περιβάλλον                      |

## 5 Κεφάλαιο: Αποτελέσματα

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την έρευνα που διεξάχθηκε στην πόλη του Ηρακλείου για την εκτίμηση της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών. Τα αποτελέσματα κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με τις τέσσερις συνιστώσες της έρευνας και παρουσιάζονται στις τέσσερις ενότητες του κεφαλαίου αυτού. Οι απαντήσεις των πολιτών στις ερωτήσεις που αφορούν την εκτίμηση της ίδιας παραμέτρου συνδυάζονται για τον ακριβέστερο προσδιορισμό των αποτελεσμάτων λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη τις ενδεχόμενες αντιφάσεις που προκύπτουν μεταξύ αυτών. Τέλος, στην τελευταία ενότητα του κεφαλαίου αυτού εξάγονται οι επιμέρους δείκτες περιβαλλοντικής ευαισθησίας του μέσου πολίτη και ο συνολικός δείκτης σύμφωνα με την μεθοδολογία που αναλύθηκε παραπάνω.

### 5.1 Προφίλ πολιτών

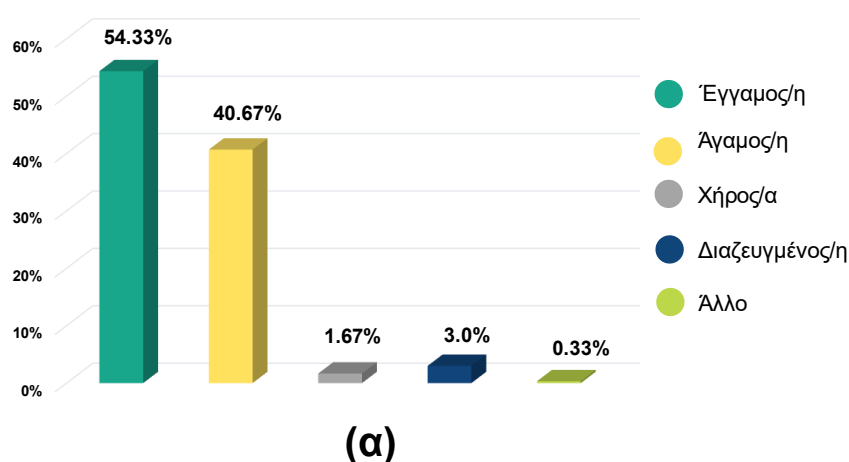
Ο αριθμός των πολιτών που έλαβαν μέρος στην έρευνας είναι τριακόσιοι (300) και επομένως το μέγεθος του δείγματος είναι ίσο με  $n=300$ . Το μέγεθος του δείγματος αποτελεί μόλις το 0.21% του συνολικού πληθυσμού της πόλης του Ηρακλείου και η λήψη του πραγματοποιήθηκε τυχαία. Συγκεκριμένα, το δείγμα αποτελείται από 186 γυναίκες (62%) και 114 άντρες (38%) (**Σχήμα 5-1-α**). Η ηλικία των ερωτηθέντων ταξινομείται σε τρεις κατηγορίες όπως φαίνεται στο **Σχήμα 5-1-β**. Το μεγαλύτερο ποσοστό ηλικίας των πολιτών είναι 70.3% και αφορά όσους έχουν ηλικία από 25 έως 50 ετών (211 πολίτες) και στη συνέχεια ακολουθούν οι ηλικίες έως 25 ετών (69 πολίτες) και άνω των 50 ετών (20 πολίτες) με ποσοστά 23% και 6.7% αντίστοιχα.



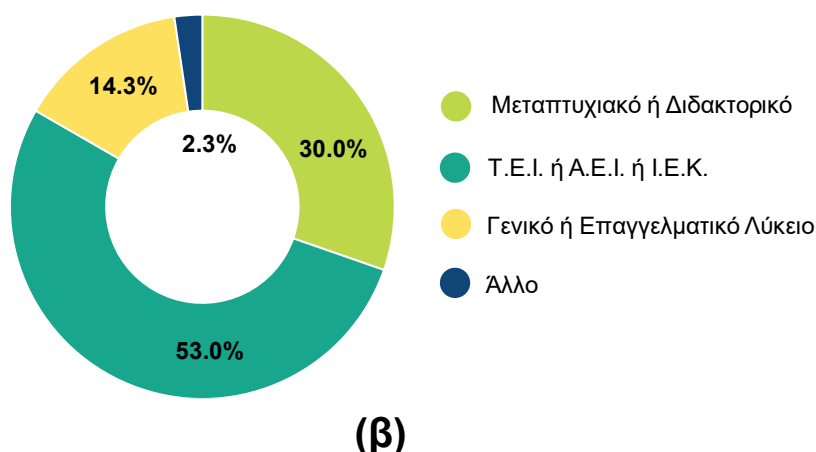
**Σχήμα 5-1:** Πληροφορίες για το δείγμα της έρευνας (**α**) φύλο και (**β**) ηλικία

Τα αποτελέσματα που αφορούν την οικογενειακή κατάσταση και το εκπαιδευτικό επίπεδο των πολιτών παρουσιάζονται στο **Σχήμα 5-2-α** και **Σχήμα 5-2-β** αντίστοιχα. Το 50% και άνω των πολιτών είναι παντρεμένο (164 άτομα) ενώ σχεδόν το 40% όχι (122). Οι υπόλοιποι 14 πολίτες αφορούν τις κατηγορίες διαζευγμένων (3.0%) ή πολιτών που έχουν χηρεύσει (1.67%). Επιπλέον, η πλειοψηφία των πολιτών με ποσοστό 83.7% κατέχει είτε τίτλο σπουδών τριτοβάθμιας ή μετά-δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είτε κατέχει κάποιο μεταπτυχιακό ή διδακτορικό δίπλωμα (251 άτομα). Τέλος, το υπόλοιπο 16.3% των πολιτών αφορά όλους εκείνους που έχουν ολοκληρώσει είτε την δευτεροβάθμια είτε την πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

**A<sub>3</sub>. Οικογενειακή Κατάσταση** (300 απαντήσεις)



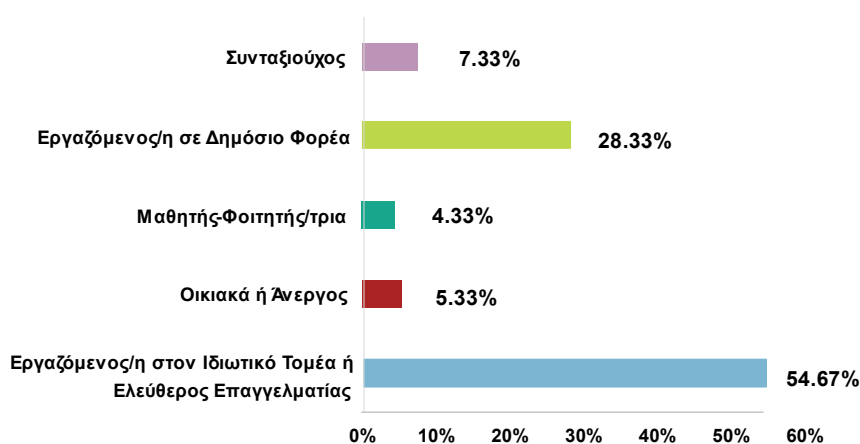
**A<sub>4</sub>. Ποιο είναι το εκπαιδευτικό επίπεδο που έχετε ολοκληρώσει;** (300 απαντήσεις)



**Σχήμα 5-2:** Πληροφορίες σχετικά με την (α) οικογενειακή κατάσταση και (β) το εκπαιδευτικό επίπεδο του δείγματος

Οι πληροφορίες σχετικά με την επαγγελματική δραστηριότητα και απασχόληση των πολιτών καθώς και για τις ετήσιες μεικτές αποδοχές τους παρουσιάζονται στο **Σχήμα 5-3-α** και **Σχήμα 5-3-β** αντίστοιχα. Σύμφωνα με τα δεδομένα, το 55% περίπου των πολιτών εργάζεται είτε στον ιδιωτικό τομέα είτε ως ελεύθερος επαγγελματίας ενώ μόλις το 28% αυτών εργάζεται στο δημόσιο τομέα. Ακόμη, περίπου το 7% είναι συνταξιούχοι και το 10% αφορά όσους είναι άνεργοι ή ασχολούνται με οικιακές εργασίες και όσους είναι μαθητές ή φοιτητές. Τέλος, σχετικά με τις ετήσιες μεικτές αποδοχές των πολιτών παρατηρούνται παραπλήσια ποσοστά 35% και 34% περίπου για τις κατηγορίες από 8000€ έως 12000€ και από 12000€ έως 25000€ αντίστοιχα, ενώ με ποσοστό 24% και 8% εμφανίζονται οι κατηγορίες κάτω των 8000€ και άνω των 25000€ αντίστοιχα.

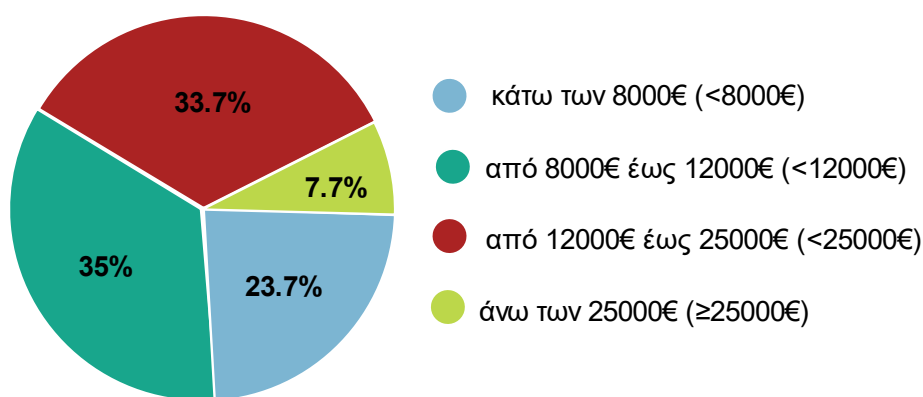
#### Α<sub>5</sub>. Επάγγελμα/ Απασχόληση (300 απαντήσεις)



(α)

#### Α<sub>6</sub>. Ποιες είναι οι ετήσιες μεικτές αποδοχές από την εργασία σας;

(300 απαντήσεις)



(β)

**Σχήμα 5-3:** Πληροφορίες σχετικά με το (α) επάγγελμα-απασχόληση και (β) τις ετήσιες μεικτές αποδοχές των πολιτών

## 5.2 Περιβαλλοντική συμπεριφορά πολιτών

Στην ενότητα αυτή, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που αφορούν την περιβαλλοντική συμπεριφορά των πολιτών της πόλης του Ηρακλείου. Για το σκοπό αυτό, η ενότητα χωρίζεται σε τέσσερις επιμέρους παραγράφους προκειμένου να μελετηθούν ξεχωριστά οι βασικές ομάδες παραμέτρων που διερευνήθηκαν και αναλύθηκαν στην παράγραφο 4.2.2.

### 5.2.1 Καθημερινότητα

Η περιβαλλοντική συμπεριφορά των πολιτών στην καθημερινότητά τους εξετάστηκε με τη διατύπωση απλών ερωτήσεων που αφορούν στις συνήθειες τους κατά τη διάρκεια της ημέρας. Οι ερωτήσεις αυτές, αφορούν εργασίες στο πλαίσιο της επαγγελματικής τους δραστηριότητας καθώς και σε δραστηριότητες που αφορούν τη διαχείριση του νοικοκυριού και την αναψυχή τους.

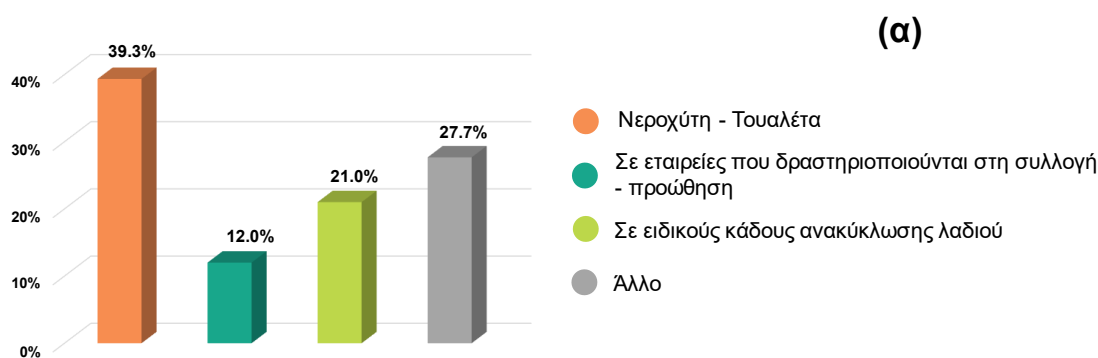
Η λανθασμένη διαχείριση χρησιμοποιημένου ελαιόλαδου και των ηλεκτρικών συσκευών επιφέρει σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Συγκεκριμένα, η κατάληξη του ελαιόλαδου σε υπόγεια ή επιφανειακά ύδατα οδηγεί σε ρύπανση των υδάτων και κατ' επέκταση στη μείωση της βιοποικιλότητας (Topi, Thomaj, Beqiraj, Seiti B, Hysa and Hysi, 2012). Ακόμη, η συνεχής και άσκοπη λειτουργία των ηλεκτρικών συσκευών συμβάλλει στην κατανάλωση και παραγωγή ενέργειας η οποία είναι επιζήμια για το περιβάλλον όταν δεν προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Τα διαγράμματα (α) και (β) στο Σχήμα 5-4 αφορούν τις απαντήσεις των πολιτών σχετικά με τη διαχείριση των παραπάνω. Όπως προκύπτει λοιπόν από το διάγραμμα (α), η κατάληξη του χρησιμοποιημένου ελαιόλαδου σε υδάτινους φορείς αντιστοιχίζεται στο 39% του δείγματος ενώ το 28% το απορρίπτει αλλού. Παρόλα αυτά, το ποσοστό των πολιτών που απορρίπτουν το χρησιμοποιημένο ελαιόλαδο είτε σε εταιρίες που δραστηριοποιούνται στη συλλογή και προώθησή του είτε σε κάδους ανακύκλωσης λαδιού είναι μόλις 33%. Αντίστοιχα, σύμφωνα με το διάγραμμα (β) μόνο το 32% των πολιτών απενεργοποιεί πάντα τις ηλεκτρικές συσκευές όταν δεν τις χρησιμοποιεί ενώ το 52% αφορά εκείνους που συνήθως ή σχεδόν πάντα τις απενεργοποιούν. Το υπόλοιπο 16% του δείγματος αφορά όσους δεν απενεργοποιούν (6%) ή κλείνουν σπάνια (10%) τις ηλεκτρικές συσκευές όταν δεν είναι απαραίτητη η λειτουργία τους.

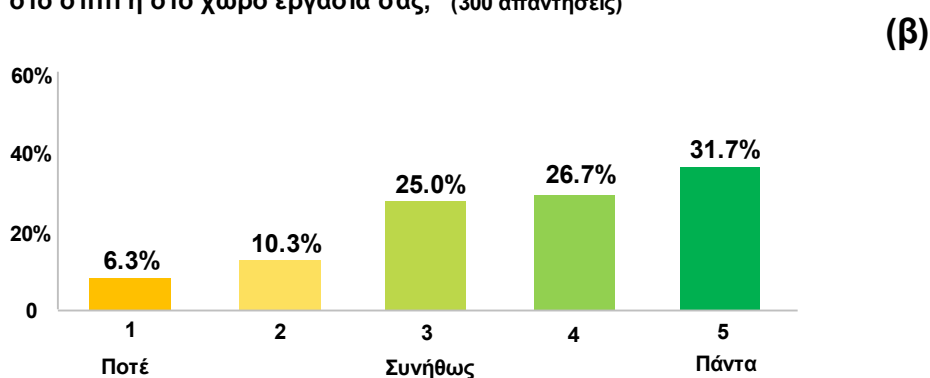
Είναι εμφανές λοιπόν, ότι η πλειοψηφία των πολιτών δεν διαχειρίζεται ορθά την απόρριψη του επαναχρησιμοποιημένου ελαιόλαδου καθώς μόλις 3 στους 10 πολίτες το απορρίπτουν σε αρμόδιες εταιρείες. Ωστόσο, οι πολίτες εμφανίζεται να έχουν καλύτερη συμπεριφορά σχετικά με την διαχείριση της λειτουργίας των ηλεκτρικών συσκευών αφού 6 στους 10 πολίτες σχεδόν πάντα τις απενεργοποιούν όταν δεν είναι απαραίτητες.



**B<sub>2</sub>. Που απορρίπτετε το οικιακό χρησιμοποιημένο ελαιόλαδο;** (300 απαντήσεις)



**B<sub>7</sub>. Απενεργοποιείτε τις ηλεκτρικές συσκευές σας όταν δεν τις χρησιμοποιείτε στο σπίτι ή στο χώρο εργασίας σας;** (300 απαντήσεις)



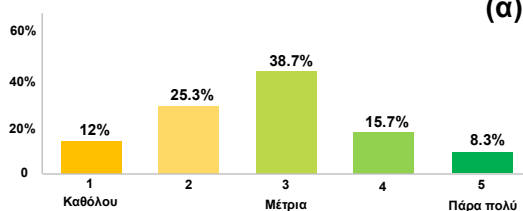
**Σχήμα 5-4:** Αποτελέσματα καθημερινών δραστηριοτήτων πολιτών σχετικά με την διαχείριση **α)** του χρησιμοποιημένου ελαιόλαδου και **β)** των ηλεκτρικών συσκευών

Επιπρόσθετα, για τη μελέτη της συμπεριφοράς των πολιτών στην καθημερινότητά τους διατυπώθηκαν ερωτήσεις που αφορούν την προτίμηση τους στην αγορά βιολογικών προϊόντων και προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον καθώς και στην αγορά επαναχρησιμοποιούμενων προϊόντων. Επίσης, τους ζητήθηκε να εκφράσουν την άποψή τους σχετικά με τα πρόσφατα μέτρα που λήφθηκαν την κατάργηση στο πλαστικό καλαμάκι με την υιοθέτηση του χάρτινου.

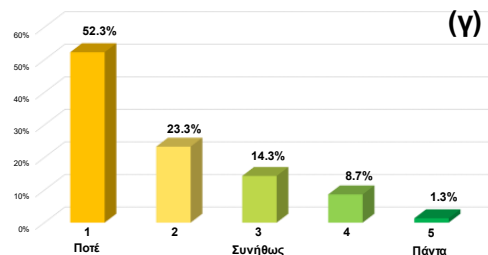
Τα αποτελέσματα των παραπάνω ερωτήσεων παρουσιάζονται στα διαγράμματα **(α)**, **(β)**, **(γ)** και **(δ)** αντίστοιχα στο **Σχήμα 5-5**. Σύμφωνα με το διάγραμμα **(α)**, το 39% των πολιτών συνηθίζει να χρησιμοποιεί βιολογικά προϊόντα, το 24% τα προτιμά ενώ το 37% δεν τα προτιμά ιδιαίτερα. Αντίστοιχα, σύμφωνα με το διάγραμμα **(β)**, το 34% των πολιτών συνηθίζει να αγοράζει φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα, το 46% τα αγοράζει κατά κύριο λόγο, ενώ το 20% δεν τα αγοράζει. Ωστόσο, σύμφωνα με το διάγραμμα **(γ)** οι πολίτες δεν επιλέγουν την αγορά επαναχρησιμοποιημένων προϊόντων (52%) αλλά στις αγορές τους κατά κύριο λόγο χρησιμοποιούν επαναχρησιμοποιούμενες σακούλες αντί των πλαστικών (42%). Τέλος, σύμφωνα με το τελευταίο διάγραμμα **(δ)**, είναι φανερό ότι

οι πολίτες συμφωνούν αρκετά έως πάρα πολύ (73%) με την κατάργηση στο πλαστικό καλαμάκι καθώς μόλις 3 στους 10 διαφωνούν.

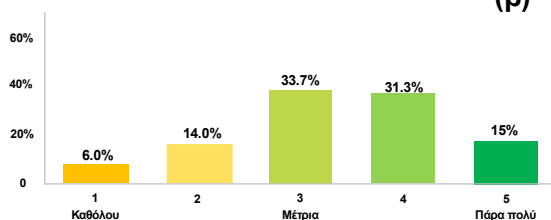
**Β<sub>1</sub>.** Προτιμάτε στην καθημερινότητά σας βιολογικά προϊόντα;  
(300 απαντήσεις)



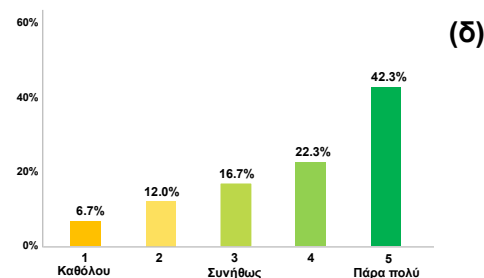
**Β<sub>11</sub>.** Επιλέγετε στις αγορές σας επαναχρησιμοποιούμενα προϊόντα;  
(π.χ. μαγαζιά second-hand για ένδυση-υπόδηση) (300 απαντήσεις)



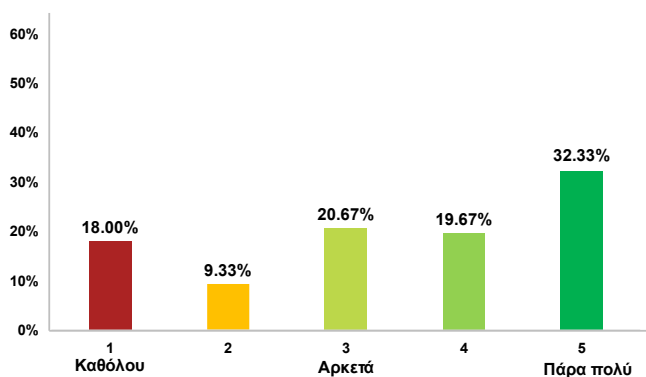
**Β<sub>3</sub>.** Προτιμάτε τις αγορές προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον;  
(π.χ. απορρυπαντικά μη τοξικά, προϊόντα με ανακυκλώσιμες συσκευασίες)  
(300 απαντήσεις)



**Β<sub>12</sub>.** Χρησιμοποιείτε επαναχρησιμοποιούμενες σακούλες στα ψώνια σας αντί για πλαστικές;  
(300 απαντήσεις)



**Δ<sub>3</sub>.** Είστε υπέρ της νέας εισαγωγής στην αγορά για το χάρτινο καλαμάκι αντί του πλαστικού;  
(300 απαντήσεις)



(ε)

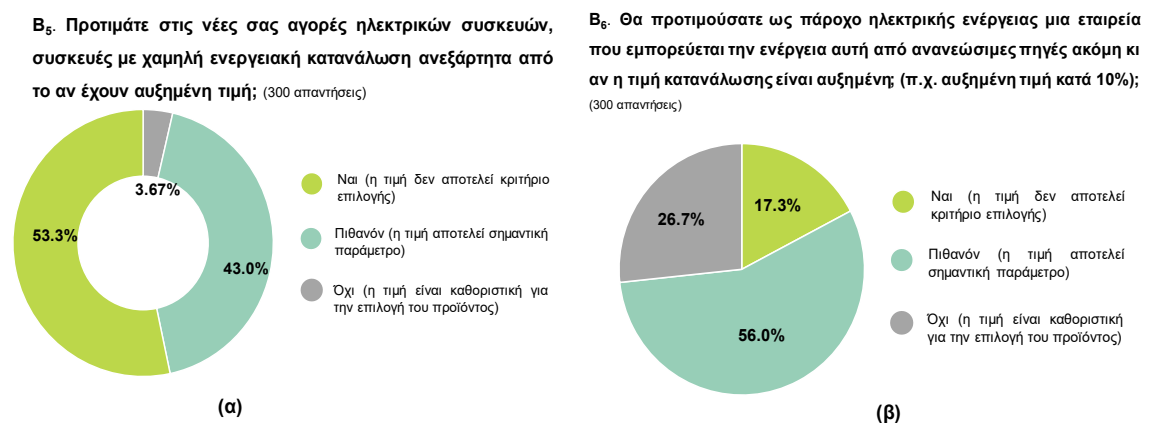
**Σχήμα 5-5:** Αποτελέσματα καθημερινών δραστηριοτήτων πολιτών σχετικά με την προτίμησή τους σε: (α) βιολογικά, (β) φιλικά προς το περιβάλλον και (γ) επαναχρησιμοποιούμενα προϊόντα και (δ) υιοθέτησης στο χάρτινο καλαμάκι

## 5.2.2 Οικονομικοί παράμετροι

Η περιβαλλοντική συμπεριφορά των πολιτών εξετάστηκε επίσης συναρτήσει διαφορετικών οικονομικών παραμέτρων. Διατυπώθηκαν απλές ερωτήσεις που αφορούν την πρόθεση των πολιτών να ξοδέψουν παραπάνω χρήματα είτε για την αγορά

προϊόντων ή συσκευών φιλικών προς το περιβάλλον είτε ακόμη και για την προστασία του ίδιου του περιβάλλοντος.

Οι πρώτες δύο ερωτήσεις, εξετάζουν τη σπουδαιότητα της αυξημένης τιμής μιας νέας ηλεκτρικής συσκευής χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης ή της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές μόνο σε σχέση με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Όπως προκύπτει από το διάγραμμα (α) στο Σχήμα 5-7, το 53% των πολιτών δεν θεωρούν ότι η τιμή αποτελεί κριτήριο επιλογής κι επομένως προτιμούν την αγορά ηλεκτρικών συσκευών με χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση ενώ μόνο το 4% θεωρεί ότι η τιμή είναι καθοριστική για την επιλογή. Το υπόλοιπο 43% δεν δίνει ξεκάθαρη απάντηση καθώς θεωρεί ότι η τιμή αποτελεί σημαντικό κριτήριο κι επομένως θα ήταν πιθανό να προβεί σε αγορά. Αντιθέτως, σύμφωνα με το διάγραμμα (β) το ποσοστό των πολιτών που επικρατεί με 56% δεν είναι σίγουρο για την επιλογή κάποιας εταιρείας παροχής ηλεκτρικής ενέργειας η οποία παράγεται από ανανεώσιμες πηγές και έχει αυξημένη τιμή κατανάλωσης. Ταυτόχρονα, το 27% δηλώνει ότι δεν είναι πρόθυμο να πληρώσει παραπάνω σε αυτή την περίπτωση ενώ το 17% είναι.



**Σχήμα 5-6:** Περιβαλλοντική συμπεριφορά πολιτών συναρτήσει της αυξημένης τιμής: (α) ηλεκτρικών συσκευών χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης και (β) αγοράς ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές μόνο

Στην συνέχεια, η ερώτηση που ακολουθεί διερευνά την τάση των πολιτών να αγοράσουν προϊόντα που είναι φιλικά προς το περιβάλλον ακόμη κι αν έχουν αυξημένη τιμή. Προκύπτει λοιπόν, σύμφωνα με το ακόλουθο διάγραμμα στο Σχήμα 5-7 ότι οι πολίτες δεν είναι σίγουροι καθώς το 64% δηλώνει ότι η τιμή αποτελεί σημαντική παράμετρο για τις αγορές των προϊόντων που επιλέγουν. Μόνο το 19% είναι διατεθειμένο να αγοράσει προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον ανεξαρτήτως τιμής ενώ το 17% δηλώνει το αντίθετο.

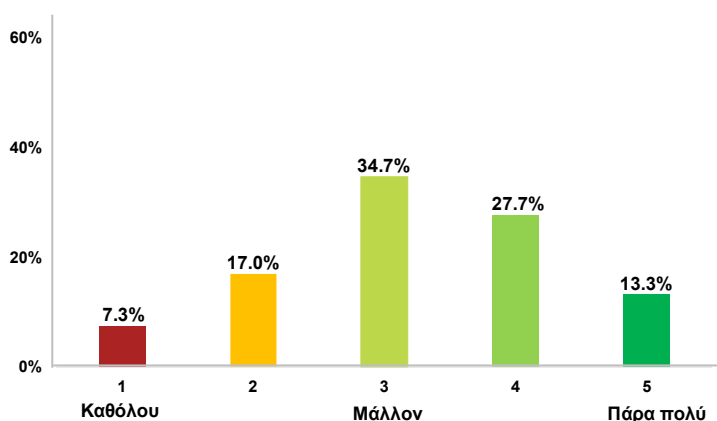
**Β<sub>4</sub>. Προτιμάτε τις αγορές προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον ακόμη κι αν έχουν αυξημένη τιμή; (π.χ. απορρυπαντικά μη τοξικά, προϊόντα με ανακυκλώσιμες συσκευασίες); (300 απαντήσεις)**



**Σχήμα 5-7:** Περιβαλλοντική συμπεριφορά πολιτών συναρτήσει της αγοράς προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον ακόμη κι αν έχουν αυξημένη τιμή

Παρόλα αυτά, στην ερώτηση που ακολουθεί σχετικά με το αν οι πολίτες είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν παραπάνω χρήματα για την αγορά προϊόντων με μηδενικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα τα αποτελέσματα διαφέρουν. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το διάγραμμα στο **Σχήμα 5-8** το 41% είναι πρόθυμο ενώ το 24% δεν είναι. Τα ποσοστά των πολιτών και για τις δύο κατηγορίες είναι αυξημένα περίπου κατά 1.15% και 0.40% αντίστοιχα σε σχέση με τα αντίστοιχα ποσοστά στο **Σχήμα 5-7**. Κατ' επέκταση, το ποσοστό των πολιτών που δεν δίνει ξεκάθαρη απάντηση είναι μειωμένο κατά 0.45%.

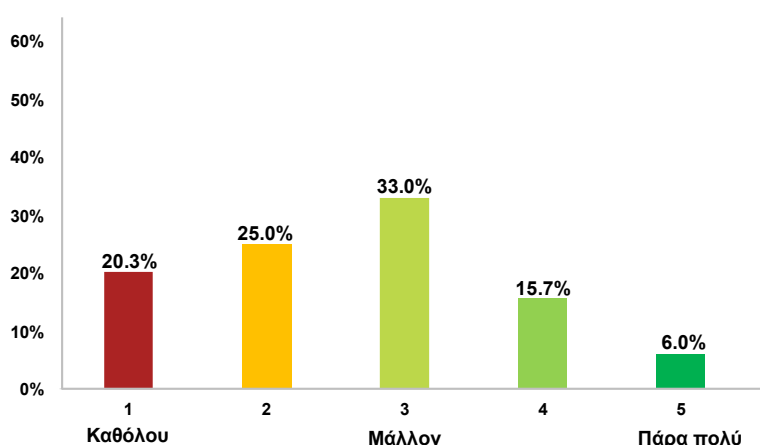
**Γ<sub>8</sub>. Είστε διατεθειμένοι να πληρώσετε παραπάνω ποσό (π.χ. αύξηση 10%) για να επιλέξετε προϊόντα με μηδενικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα; (300 απαντήσεις)**



**Σχήμα 5-8:** Περιβαλλοντική συμπεριφορά πολιτών συναρτήσει της αγοράς προϊόντων με μηδενικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα ακόμη κι αν έχουν αυξημένη τιμή

Τέλος, στην ερώτηση σχετικά με τον αν οι πολίτες είναι πρόθυμοι να διαθέσουν περισσότερα χρήματα για την δράσεις που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος όπως π.χ. είναι η αύξηση των δημοτικών τελών οι απαντήσεις διαφέρουν ξανά και θα μπορούσαμε να πούμε ότι αντιστρέφονται. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το διάγραμμα στο **Σχήμα 5-9**, το 45% των πολιτών δεν είναι σύμφωνο με το να διαθέσει περισσότερα χρήματα για την προστασία του περιβάλλοντος ενώ το 22% εμφανίζεται πρόθυμο. Ως εκ τούτου, το ποσοστό των πολιτών που δε δίνει ξεκάθαρη απάντηση παραμένει στο 33%.

**Γ<sub>9</sub>. Είστε πρόθυμοι να διαθέσετε παραπάνω χρήματα σε δράσεις υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος; (π.χ. αύξηση δημοτικών τελών)** (300 απαντήσεις)



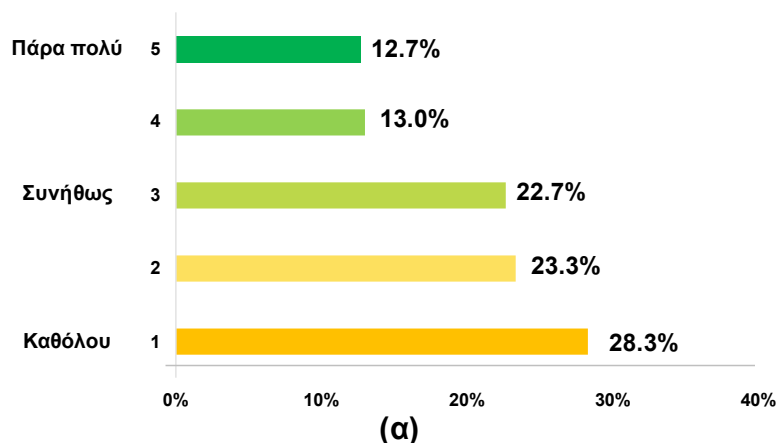
**Σχήμα 5-9:** Περιβαλλοντική συμπεριφορά πολιτών συναρτήσει της προδιάθεσής τους να πληρώσουν περισσότερα χρήματα σε δράσεις υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος

### 5.2.3 Μετακινήσεις

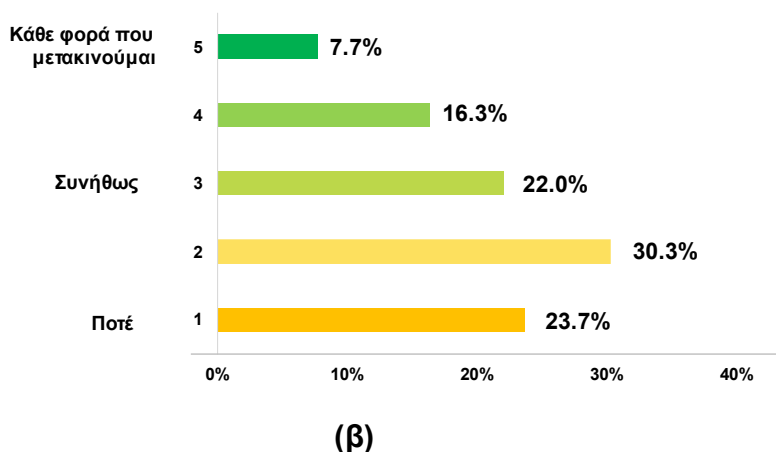
Στην παράγραφο αυτή μελετάται η περιβαλλοντική συμπεριφορά των πολιτών συναρτήσει της ανάγκης τους για μετακίνηση. Γι' αυτό το λόγο, οι ερωτήσεις που διατυπώθηκαν αφορούν την προτίμησή των πολιτών να χρησιμοποιούν τα μέσα μαζικής μεταφοράς για τις μετακινήσεις τους καθώς και στη συχνότητα που τα χρησιμοποιούν. Σύμφωνα με το διάγραμμα **(α)** στο **Σχήμα 5-10** είναι κατανοητό ότι το 51% των πολιτών δεν χρησιμοποιεί τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Μόλις το 26% δηλώνει ότι τα χρησιμοποιεί για τη μεταφορά του ενώ, το 23% συνήθως τα χρησιμοποιεί. Τα ποσοστά αυτά βρίσκονται σε συμφωνία με το διάγραμμα **(β)** στο **Σχήμα 5-10** καθώς το 54% των πολιτών δηλώνει ότι δεν επιλέγει ποτέ εναλλακτικούς τρόπους για τη μετακίνησή του και αντίστοιχα μόλις το 24% δηλώνει ότι πάντα ή σχεδόν πάντα μετακινείται με το ποδήλατο, τα μέσα μεταφοράς, το πατίνι ή με τα πόδια. Ως εκ τούτου, το υπόλοιπο 22% του

δείγματος δηλώνει ότι συνηθίζει να χρησιμοποιεί τους παραπάνω εναλλακτικούς τρόπους για τη μετακίνησή του.

**B<sub>8</sub>.** Χρησιμοποιείτε τα μέσα μαζικής μεταφοράς ή εναλλακτικούς τρόπους για τη μεταφορά σας όπως ποδήλατο, πατίνι ή πεζοπορία αντί του Ι/Χ; (300 απαντήσεις)



**B<sub>9</sub>.** Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τα μέσα μαζικής μεταφοράς ή εναλλακτικούς τρόπους για τη μεταφορά σας όπως ποδήλατο, πατίνι ή πεζοπορία αντί του Ι/Χ; (300 απαντήσεις)

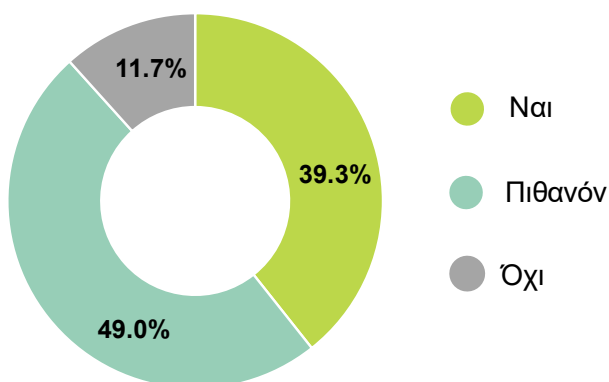


**Σχήμα 5-10:** : Περιβαλλοντική συμπεριφορά πολιτών συναρτήσει: **(α)** της μετακίνησής τους με μέσα μαζικής μεταφοράς και **(β)** της συχνότητας επιλογής τους

Τέλος, πραγματοποιείται μια ακόμη ερώτηση στους πολίτες που αφορά στην περιβαλλοντική τους συνείδηση. Η ερώτηση αυτή σχετίζεται με την προθυμία τους να αγοράσουν ένα ηλεκτρικό όχημα προκειμένου να συμβάλουν στη μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα. Οι απαντήσεις των πολιτών, απεικονίζονται στο διάγραμμα στο **Σχήμα 5-11** όπου το 40% των πολιτών δηλώνει πρόθυμο να συμβάλει στη μείωση

τον εκπομπών του CO<sub>2</sub> με την αγορά ενός ηλεκτρικού αμαξιού ενώ μόνο το 12% είναι απόλυτα αρνητικό. Σημαντικό είναι επίσης το γεγονός ότι σχεδόν το 50% του δείγματος δεν είναι σίγουρο για το αν θα επέλεγε να αγοράσει ηλεκτρικό όχημα προκειμένου να συμβάλει στη μείωση του CO<sub>2</sub> της ατμόσφαιρας.

**B<sub>10</sub>. Θα επιλέγατε σήμερα την αγορά ηλεκτρικού οχήματος προκειμένου να συμβάλετε στη μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>); (300 απαντήσεις)**



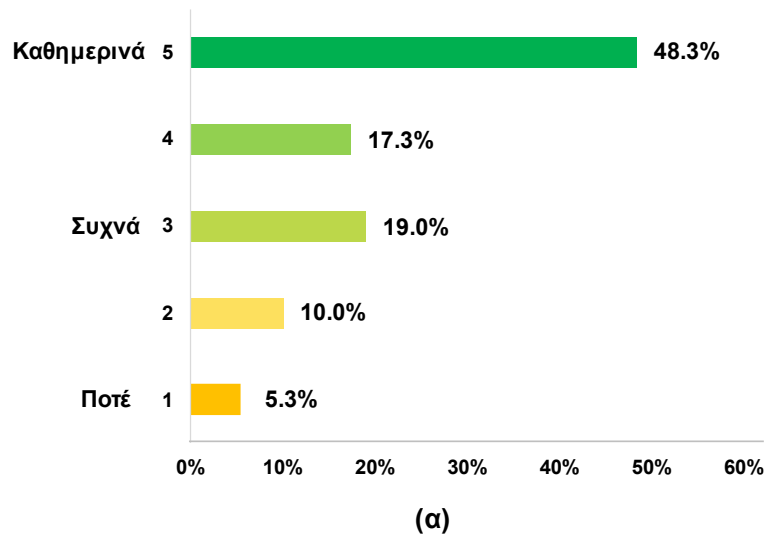
**Σχήμα 5-11:** Περιβαλλοντική συνείδηση πολιτών και μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα

#### **5.2.4 Ανακύκλωση & διαχείριση απορριμμάτων**

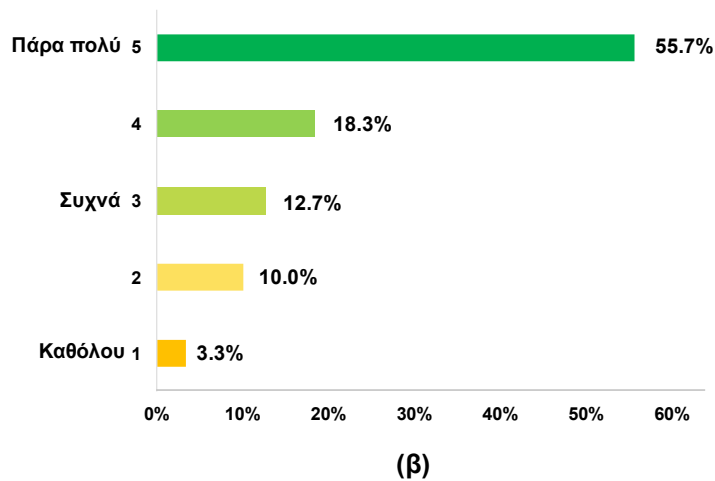
Η περιβαλλοντική συνείδηση και συμπεριφορά των πολιτών διερευνάται επίσης συναρτήσει της διαχείρισης των απορριμμάτων τους σύμφωνα με το αν πραγματοποιούν ή όχι ανακύκλωση. Γι' αυτό το σκοπό, πραγματοποιήθηκαν ερωτήσεις που αφορούν τη συχνότητα που πραγματοποιούν ανακύκλωση των σκουπιδιών τους οι πολίτες καθώς και απλές ερωτήσεις που σκοπό έχουν να διασταυρώσουν την γνώση τους γι' αυτή.

Σύμφωνα λοιπόν με το διάγραμμα (α) στο **Σχήμα 5-12** το 65% των πολιτών κάνει σχεδόν καθημερινά ανακύκλωση των σκουπιδιών του ενώ, μόνο το 15% δεν κάνει καθόλου ή σχεδόν ποτέ ανακύκλωση. Αντίστοιχα, το υπόλοιπο 19% των πολιτών συνηθίζει να ανακυκλώνει τα σκουπίδια του. Τα παραπάνω αποτελέσματα, βρίσκονται σε συμφωνία με τα αυτά του διαγράμματος (β) στο **Σχήμα 5-12** καθώς, το 74% των πολιτών χρησιμοποιεί τους κάδους ανακύκλωσης, ενώ το 13% δεν τους χρησιμοποιεί. Συνεπώς, το υπόλοιπο 13% συνηθίζει να χρησιμοποιεί τους μπλε κάδους ανακύκλωσης.

**B<sub>14</sub>. Πόσο συχνά κάνετε ανακύκλωση;** (300 απαντήσεις)



**B<sub>15</sub>. Χρησιμοποιείται τους μπλε κάδους ανακύκλωσης που βρίσκονται στο Ηράκλειο;** (300 απαντήσεις)

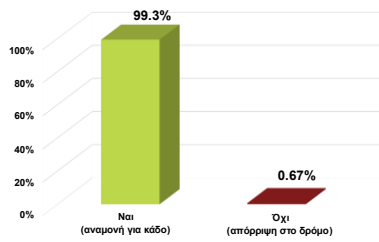


**Σχήμα 5-12:** Περιβαλλοντική συνείδηση πολιτών και ανακύκλωση συναρτήσει (α) της συχνότητας ανακύκλωσής και (β) της χρήσης των κάδων ανακύκλωσης

Προκειμένου να ελεγχθεί η αξιοπιστία των παραπάνω απαντήσεων διατυπώθηκαν στους πολίτες δύο ακόμη ερωτήσεις σχετικά με την διαχείριση των απορριμμάτων σε εξωτερικούς χώρους και τη γνώση τους για τη λειτουργία των μπλε κάδων ανακύκλωσης. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το διάγραμμα (α) στο Σχήμα 5-13 ένας στους δέκα πολίτες απορρίπτει τα σκουπίδια του στο δρόμο ενώ, σύμφωνα με το διάγραμμα (β) στο Σχήμα 5-13 ένα στους δέκα πολίτες δεν γνωρίζει τη χρήση των κάδων ανακύκλωσης.

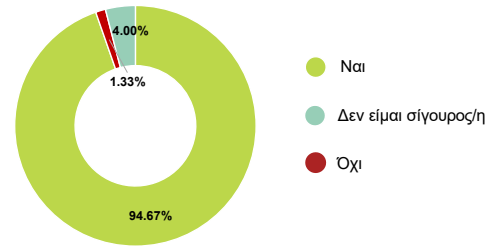


**B<sub>13</sub>.** Όταν βρίσκεστε σε εξωτερικό χώρο θα κρατήσετε τα σκουπίδια σας (π.χ. αποσιγάρα, τσιγλές, χαρτάκια, πλαστικό ποτήρι καφέ) μέχρι τον πλησιέστερο κάδο απορριμμάτων ή θα τα απορρίψετε στο δρόμο; (300 απαντήσεις)



(α)

**Δ<sub>4</sub>.** Γνωρίζετε ότι στους μπλε κάδους ανακυκλώνονται συγκεκριμένα προϊόντα; (300 απαντήσεις)



(β)

**Σχήμα 5-13:** Περιβαλλοντική συνείδηση πολιτών και (α) διαχείριση απορριμμάτων σε εξωτερικό χώρο και (β) ανακύκλωση

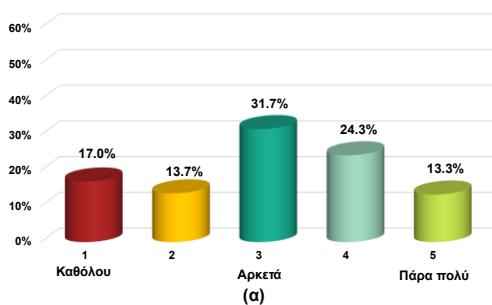
### 5.3 Επικαιρότητα & περιβαλλοντική ευαισθησία πολιτών

Στην ενότητα αυτή διερευνώνται οι παράμετροι και τα γεγονότα της επικαιρότητας που οι ίδιοι οι πολίτες θεωρούν ότι είναι δυνατό να επηρεάσουν τη περιβαλλοντική συμπεριφορά και συνείδησή τους είτε σε ατομικό και είτε συλλογικό επίπεδο. Παράλληλα, εξετάζεται η περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών με τη διατύπωση ερωτήσεων που αφορούν τη τάση των πολιτών να συμμετάσχουν σε εθελοντικές δράσεις, προγράμματα και σεμινάρια για την προστασία του περιβάλλοντος. Οι ερωτήσεις και τα αποτελέσματά τους παρουσιάζονται στις δύο επόμενες παραγράφους.

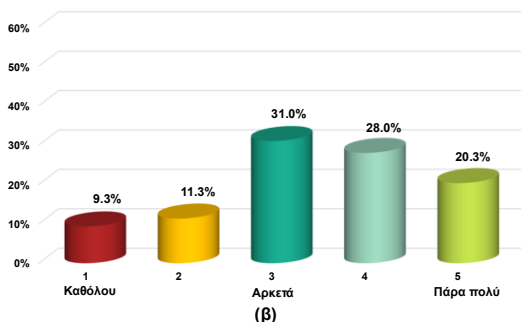
#### 5.3.1 Επικαιρότητα

Στις επόμενες τρεις ερωτήσεις που ακολουθούν εξετάζεται κατά πόσο γεγονότα όπως η εμφάνιση της πανδημίας και η οικονομική κρίση μπορούν να επηρεάσουν την περιβαλλοντική συμπεριφορά και συνείδηση των πολιτών. Επίσης, διερευνάται και η επιρροή των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Σύμφωνα λοιπόν με τα διαγράμματα (α), (β) και (γ) στο **Σχήμα 5-14**, το 31% με 32% θεωρεί ότι η εμφάνιση της πανδημίας και η οικονομική κρίση έχουν επηρεάσει αρκετά τη περιβαλλοντική συμπεριφορά τους. Αντίστοιχα, οι πολίτες σε ποσοστό ίσο με 33%, πιστεύουν ότι τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης έχουν επηρεάσει περισσότερο τη συμπεριφορά και συνείδησή τους για το περιβάλλον. Επιπλέον, οι πολίτες θεωρούν ότι και οι τρεις παράμετροι επηρεάζουν σημαντικά τη συμπεριφορά τους με ποσοστά 20% και 28% για την οικονομική κρίση και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ενώ σε μικρότερο ποσοστό και με 13% η εμφάνιση της πανδημίας.

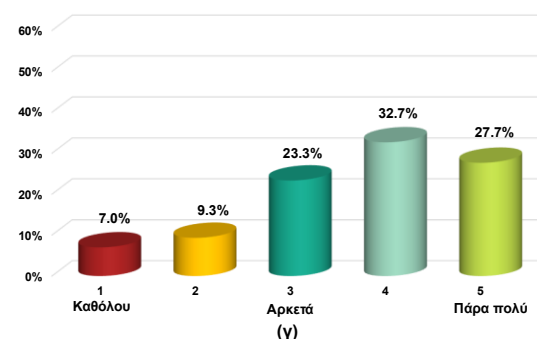
Γ<sub>5</sub>. Πόσο έχει επηρεάσει η εμφάνιση της πανδημίας (Covid19) το ενδιαφέρον σας για περιβαλλοντικά θέματα; (300 απαντήσεις)



Γ<sub>3</sub>. Πόσο έχει επιδράσει η οικονομική κρίση στο ενδιαφέρον σας για περιβαλλοντικά θέματα; (300 απαντήσεις)



Γ<sub>2</sub>. Πόσο θεωρείτε ότι τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης επηρεάζουν την περιβαλλοντική σας ευαισθησία; (300 απαντήσεις)

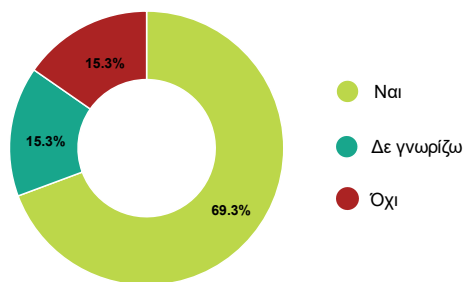


**Σχήμα 5-14:** Περιβαλλοντική συνείδηση πολιτών και (α) εμφάνιση της πανδημίας, (β) οικονομική κρίση και (γ) μέσα κοινωνικής δικτύωσης

Οι ακόλουθες τρεις ερωτήσεις αφορούν την εξαγωγή αποτελεσμάτων για την άποψη των πολιτών σχετικά με το πόσο η οικονομική κρίση επηρεάζει γενικότερα τη συμπεριφορά των πολιτών. Επιπλέον, εξετάζουν την επιρροή του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής στη περιβαλλοντική συμπεριφορά τους αλλά και στη συμπεριφορά του συνολικού πληθυσμού. Σύμφωνα λοιπόν με το διάγραμμα (α) στο **Σχήμα 5-15** το 69% των πολιτών θεωρεί ότι η οικονομική κρίση επηρεάζει στο σύνολο τη συμπεριφορά των πολιτών σχετικά με θέματα που αφορούν το περιβάλλον γεγονός που βρίσκεται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα του διαγράμματος (α) στο **Σχήμα 5-14**.

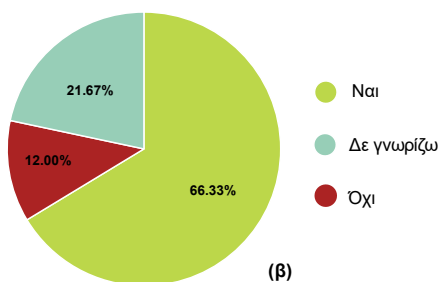
Οι απαντήσεις των πολιτών σχετικά με το κατά πόσο το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής επηρεάζει τη συμπεριφορά τους τόσο σε συλλογικό όσο και σε ατομικό επίπεδο απεικονίζονται στα διαγράμματα (β) και (γ) στο **Σχήμα 5-15** αντίστοιχα. Σύμφωνα με το διάγραμμα (β) το 66% των πολιτών πιστεύει ότι το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής επηρεάζει τη συμπεριφορά των πολιτών. Ως εκ τούτου, το 70% των πολιτών θεωρεί ότι η κλιματική αλλαγή έχει επηρεάσει το ενδιαφέρον τους για την προστασία του περιβάλλοντος. Επομένως, είναι σαφές ότι τα δύο ποσοστά είναι σε συμφωνία. Τέλος, σε συμφωνία βρίσκονται και τα υπόλοιπα ποσοστά των δύο διαγραμμάτων.

Γ<sub>4</sub>. Θεωρείτε ότι η οικονομική κρίση επηρεάζει τη συμπεριφορά των πολιτών σχετικά με το περιβάλλον και την περιβαλλοντική ευαισθησία; (300 απαντήσεις)



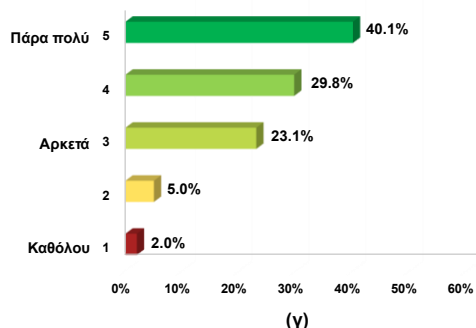
(α)

Δ<sub>5</sub>. Θεωρείτε ότι η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τη συμπεριφορά των πολιτών; (300 απαντήσεις)



(β)

Γ<sub>6</sub>. Πόσο έχει επηρεάσει η κλιματική αλλαγή το ενδιαφέρον σας για την προστασία του περιβάλλοντος; (300 απαντήσεις)



(γ)

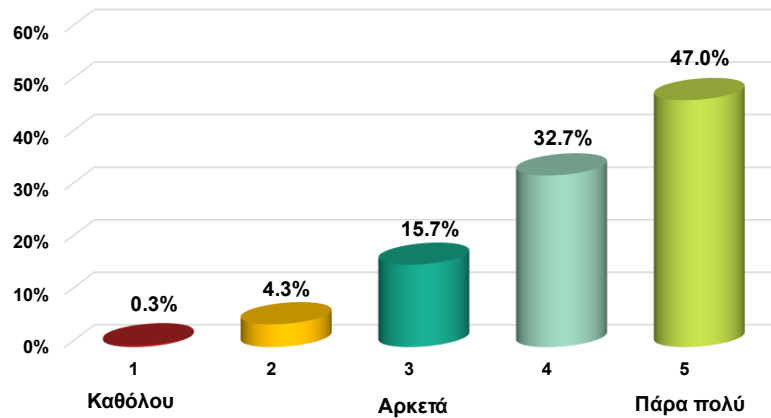
**Σχήμα 5-15:** Περιβαλλοντική συμπεριφορά πολιτών συναρτημένη: **(α)** της οικονομικής κρίσης για το σύνολο των πολιτών και συναρτημένη της κλιματικής αλλαγής σε **(β)** για το σύνολο των πολιτών και **(γ)** σε ατομικό επίπεδο

### 5.3.2 Περιβαλλοντική δραστηριότητα πολιτών

Η παράγραφος αυτή αφορά στον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών μέσα από την συμμετοχή του σε δράσεις που αφορούν το περιβάλλον και την περιβαλλοντική εκπαίδευσή τους. Αρχικά, εξετάζεται η ανησυχία των πολιτών σχετικά με την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος. Όπως προκύπτει από το διάγραμμα στο **Σχήμα 5-16** το 80% των πολιτών ανησυχεί σημαντικά για το περιβάλλον, ενώ μόλις το 4% δεν ανησυχεί. Το υπόλοιπο 16% δηλώνει ότι ανησυχεί αρκετά.

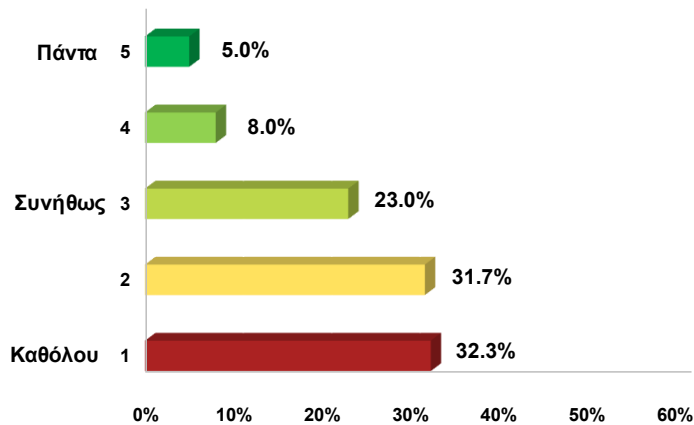
Στη συνέχεια, προκειμένου να διερευνηθεί η αξιοπιστία των παραπάνω αποτελεσμάτων η επόμενη ερώτηση διερευνά τη συμμετοχή των πολιτών σε εθελοντικές δράσεις που στοχεύουν στην προστασία του περιβάλλοντος. Σύμφωνα με τις απαντήσεις των πολιτών από το διάγραμμα στο **Σχήμα 5-17** μόνο το 13% των πολιτών συμμετέχει πάντα ή σχεδόν πάντα σε αντίστοιχες δράσεις γεγονός που βρίσκεται σε πλήρη αντίφαση με τα ποσοστά των πολιτών που ανησυχούν για το περιβάλλον. Είναι σαφές λοιπόν ότι ενώ οι πολίτες δηλώνουν ανήσυχοι για τις περιβαλλοντικές συνθήκες τελικά δεν συμμετέχουν σε εθελοντικές δράσεις που αφορούν στη βελτίωσή τους.

**Γ<sub>1</sub>. Πόσο ανησυχείτε για την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος; (300 απαντήσεις)**



**Σχήμα 5-16:** Αποτελέσματα σχετικά με την ανησυχία των πολιτών για την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος

**Γ<sub>7</sub>. Συμμετέχετε σε εθελοντικές δράσεις που στοχεύουν στην προστασία του περιβάλλοντος; (300 απαντήσεις)**

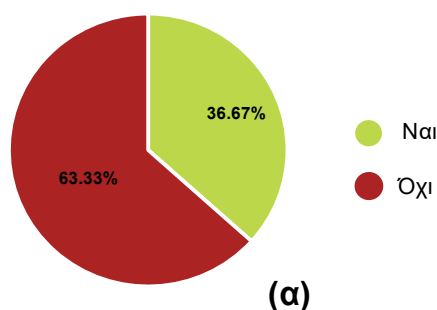


**Σχήμα 5-17:** Αποτελέσματα σχετικά με τη συμμετοχή των πολιτών σε εθελοντικές δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος

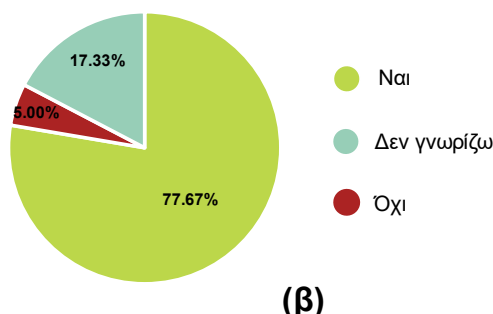
Τέλος, τα αποτελέσματα των διαγραμμάτων (α) και (β) στο **Σχήμα 5-17** που ακολουθεί αφορούν την περιβαλλοντική εκπαίδευση των πολιτών. Συγκεκριμένα, το διάγραμμα (α) αφορά τις επιμορφώσεις που οι πολίτες έχουν ως τώρα συμμετάσχει. Αντίστοιχα, το διάγραμμα (β) αναφέρεται στη διάθεση των πολιτών να λάβουν μέρος στη συμμετοχή επιμορφωτικών σεμιναρίων, ημερίδων και προγραμμάτων για την προστασία του περιβάλλοντος. Τα αποτελέσματα του διαγράμματος (α) στο **Σχήμα 5-18** είναι σε απόλυτη συμφωνία με αυτά του διαγράμματος (β) στο **Σχήμα 5-17** καθώς το 63% των

πολιτών δηλώνει ότι δεν έχει πάει ποτέ σε κέντρο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Κατά αντιστοιχία μόνο το 37% έχει συμμετάσχει όπως και στο **Σχήμα 5-17** όπου μόλις το 36% δήλωσε ότι συνηθίζει ή συμμετέχει πάντα σε εθελοντικές δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος. Αντίθετα, στο διάγραμμα **(β)** στο **Σχήμα 5-18** οι πολίτες σε ποσοστό 78% δηλώνουν ότι είναι πρόθυμοι να συμμετάσχουν σε δραστηριότητες που αφορούν την περιβαλλοντική εκπαίδευσή τους. Επομένως, είναι κατανοητό ότι η πλειονότητα των πολιτών δεν έχει ως σήμερα συμμετάσχει σε περιβαλλοντικά προγράμματα για την εκπαίδευσή του. Ωστόσο, δηλώνει πρόθυμο να συμμετάσχει στο μέλλον γεγονός που είναι σύμφωνο με την σημαντικό ποσοστό ανησυχίας που εκδήλωσαν για την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος στην αντίστοιχη ερώτηση (βλέπε διάγραμμα στο **Σχήμα 5-16**).

**Δ<sub>12</sub>.** Έχετε πάει ποτέ σε κέντρο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ή έχετε παρακολουθήσει κάποιο εκπαιδευτικό πρόγραμμα-σεμινάριο για το ρόλο του περιβάλλοντος; (300 απαντήσεις)



**Δ<sub>13</sub>.** Θα συμμετείχατε σε σχετική εκπαίδευση για την προστασία του περιβάλλοντος αν σας δινόταν η ευκαιρία; (300 απαντήσεις)



**Σχήμα 5-18:** Αποτελέσματα σχετικά με την περιβαλλοντική εκπαίδευση των πολιτών: **(α)** κατάρτιση πολιτών ως σήμερα για το ρόλο του περιβάλλοντος και **(β)** διάθεση των πολιτών για μελλοντικές περιβαλλοντικές επιμορφώσεις για την προστασία του περιβάλλοντος

## 5.4 Κρίση & ενημέρωση των πολιτών για το περιβάλλον

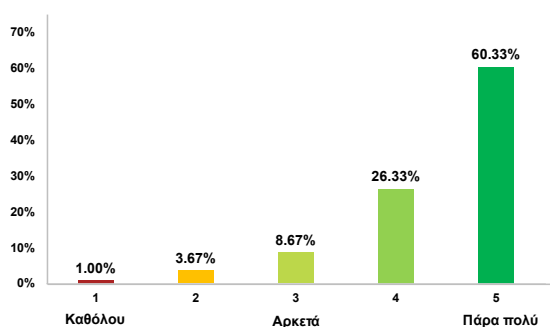
Η ενότητα αυτή αφορά την συμπεριφορά και την κρίση των πολιτών για θέματα που αφορούν το περιβάλλον και τις αιτίες ρύπανσης του καθώς και ερωτήσεις που αφορούν τη διαχείριση των περιβαλλοντικών δράσεων και συνθηκών τη πόλης τους. Παράλληλα, διερευνάται η κρίση των πολιτών σε θέματα που αφορούν την επιβολή ποινών με τη μορφή προστίμου ή κινήτρων για τις διάφορες περιβαλλοντικές ενέργειες που είτε επιβαρύνουν είτε βοηθούν στην βελτίωση της κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος αντίστοιχα.

### 5.4.1 Συμπεριφορά & κρίση πολιτών

Η κρίση των πολιτών για τις διάφορες ανθρώπινες δραστηριότητες του ανθρώπου που επηρεάζουν το αδόμητο και δομημένο περιβάλλον ερευνώνται με τις παρακάτω ερωτήσεις. Ειδικότερα, εξετάζεται η κρίση των πολιτών για την επίπτωση των αυθαίρετων κατασκευών στο περιβάλλον. Παράλληλα, εξετάζεται η άποψη των πολιτών για τα έργα υποδομής και την διαχείριση των απορριμμάτων για την πόλη του Ηρακλείου καθώς και οι ενεργείες στις οποίες έχουν προβεί για να διασφαλίσουν την ποιότητα του περιβάλλοντος της πόλης τους. Τέλος, εξετάζεται η άποψη των πολιτών σχετικά με το ποιος είναι υπεύθυνος για την προστασία του περιβάλλοντος καθώς και οι παράμετροι που οι ίδιοι θεωρούν ότι επηρεάζουν την ποιότητα ζωής τους.

Η άποψη των πολιτών για τις αυθαίρετες κατασκευές και τις αρνητικές επιπτώσεις αυτών στο περιβάλλον απεικονίζεται στο διάγραμμα στο **Σχήμα 5-19**. Προκύπτει λοιπόν, ότι οι πολίτες σε ποσοστό 86% θεωρούν ότι οι κατασκευές αυτές επηρεάζουν πολύ έως πάρα πολύ το περιβάλλον αρνητικά, ενώ μόλις το 5% θεωρεί ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις.

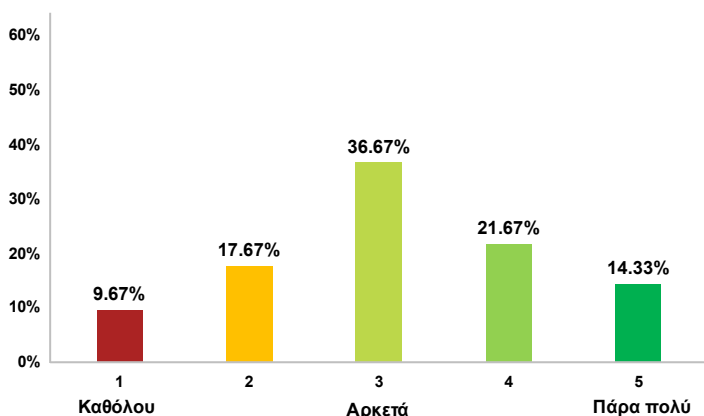
Γ<sub>15</sub>- Θεωρείτε ότι οι αυθαίρετες κατασκευές επηρεάζουν αρνητικά το περιβάλλον; (π.χ. κτίρια εκτός οικισμών, μπάζωμα ενός ρέματος)  
(300 απαντήσεις)



**Σχήμα 5-19:** Κρίση των πολιτών για τις αυθαίρετες κατασκευές και τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον

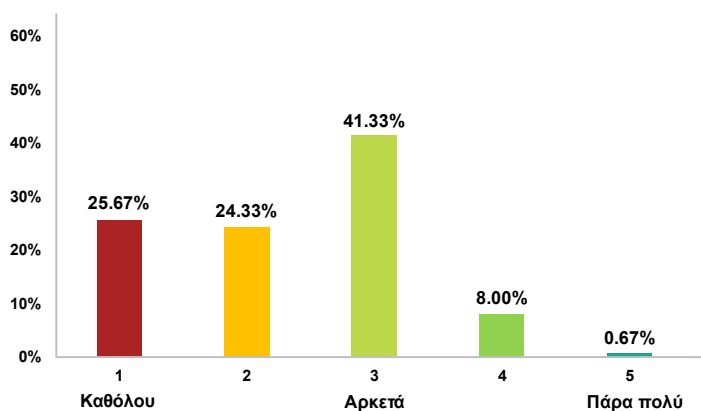
Τα αποτελέσματα σχετικά με άποψη των πολιτών για την επιρροή των έργων υποδομής και την διαχείριση των απορριμμάτων στην πόλη του Ηρακλείου παρουσιάζονται στα διαγράμματα (α) και (β) στο **Σχήμα 5-20** αντίστοιχα. Οι πολίτες, σύμφωνα με το διάγραμμα (α) θεωρούν ότι η κατασκευή των έργων υποδομής στην πόλη τους επιβαρύνει σημαντικά (αρκετά έως παρά πολύ) το περιβάλλον σε ποσοστό ίσο με 73% ενώ, μόλις το 27% θεωρεί το αντίθετο. Επίσης, σύμφωνα με το διάγραμμα (β) σχεδόν οι μισοί πολίτες εμφανίζονται δυσαρεστημένοι με την διαχείριση των απορριμμάτων στην πόλη τους. Ωστόσο, μόνο εννιά στους 300 πολίτες (ή ένας στους δέκα) είναι ικανοποιημένοι από τη διαχείριση των σκουπιδιών στην πόλη τους.

**Γ<sub>14</sub>. Θεωρείτε ότι η κατασκευή έργων υποδομής στη πόλη του Ηρακλείου επιβαρύνει αρνητικά το περιβάλλον;** (300 απαντήσεις)



(α)

**Γ<sub>13</sub>. Είστε ευχαριστημένοι από τη διαχείριση των αποβλήτων στην πόλη του Ηρακλείου;** (300 απαντήσεις)

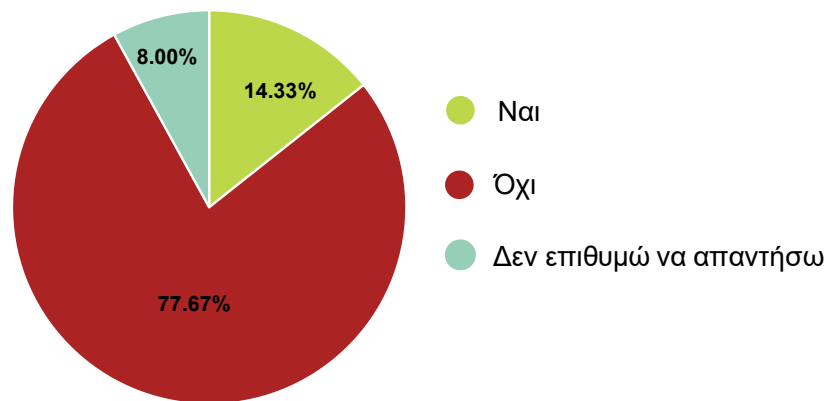


(β)

**Σχήμα 5-20:** Αποτελέσματα για την κρίση των πολιτών σχετικά με: (α) την επίπτωση των έργων υποδομής στο περιβάλλον και (β) τη διαχείριση των αποβλήτων για την πόλη του Ηρακλείου

Αναφορικά με τον αν οι πολίτες έχουν πραγματοποιήσει καταγγελίες για περιστατικά που θεώρησαν ότι υποβαθμίζουν την περιοχή τους, το 78% των πολιτών απαντά αρνητικά ενώ μόλις το 14% δηλώνει το αντίθετο. Το υπόλοιπο 8% αφορά όσους δεν επιθυμούσαν να απαντήσουν την ερώτηση αυτή όπως φαίνεται και στο διάγραμμα στο **Σχήμα 5-21**. Παρατηρείται λοιπόν ότι οι πολίτες δεν έχουν μέχρι σήμερα καταγγείλει τις ενέργειες που αφορούν τη διαχείριση των απορριμμάτων και των έργων υποδομής στην πόλη τους, παρά το γεγονός ότι το μεγαλύτερο ποσοστό δηλώνει δυσαρεστημένο.

**Γ<sub>12</sub>. Έχετε κάνει ποτέ καταγγελία για περιστατικό που θεωρείτε ότι συνέβαλε στη περιβαλλοντική υποβάθμιση της περιοχής σας;**  
(300 απαντήσεις)

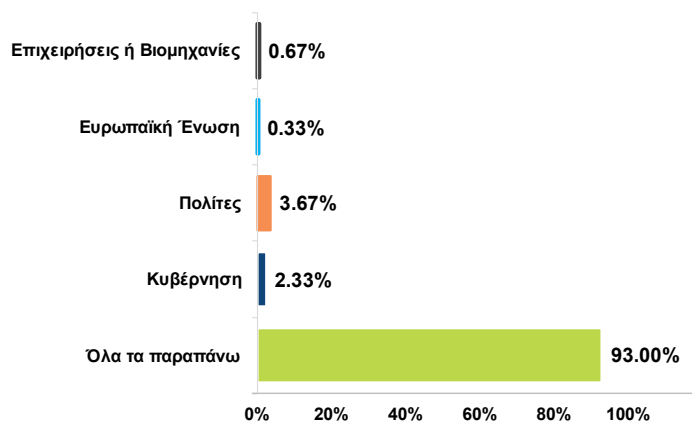


**Σχήμα 5-21:** Αποτελέσματα σχετικά με το αν οι πολίτες του Ηρακλείου έχουν προβεί σε ενέργειες για τη διασφάλιση της κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος στην περιοχή τους

Τέλος, σύμφωνα με τα διαγράμματα **(α)** και **(β)** στο **Σχήμα 5-22** οι πολίτες θεωρούν ότι τόσο η προστασία του περιβάλλοντος όσο και οι προάγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής τους αποτελεί σύνολο διαφορετικών οργανισμών ή παραμέτρων αντίστοιχα. Συγκεκριμένα, το 93% των πολιτών θεωρεί ότι υπεύθυνοι για την προστασία του περιβάλλοντος είναι οι επιχειρήσεις, οι βιομηχανίες, η Ευρωπαϊκή Ένωση, η κυβέρνηση και οι πολίτες. Αντίστοιχα, το 85% των πολιτών πιστεύει ότι η ποιότητα ζωής τους επηρεάζεται από περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς και προσωπικούς ή οικογενειακούς παράγοντες ενώ, μόλις το 10% πιστεύει ότι εξαρτάται αποκλειστικά από οικονομικούς.

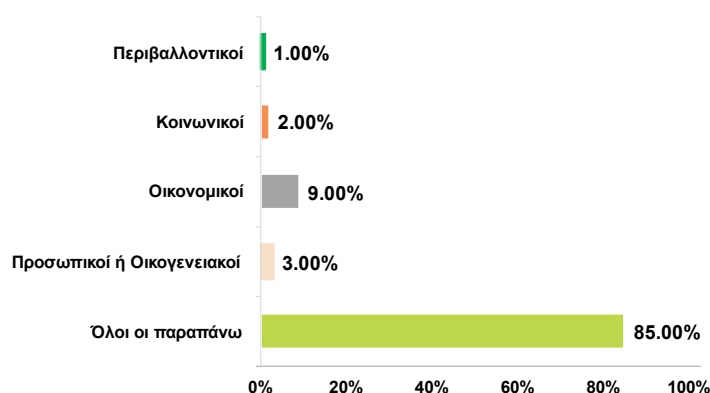


**Δ<sub>1</sub>. Ποιος θεωρείται είναι υπεύθυνος για τη προστασία του περιβάλλοντος;** (300 απαντήσεις)



(α)

**Δ<sub>2</sub>. Ποιοι παράγοντες θεωρείτε ότι επηρεάζουν την ποιότητα ζωής σας;** (300 απαντήσεις)



(β)

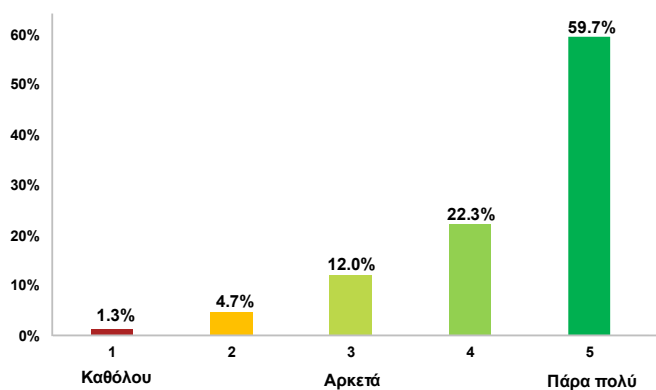
**Σχήμα 5-22:** Κρίση των πολιτών σχετικά με: (α) το ποιος είναι υπεύθυνος για την προστασία του περιβάλλοντος και (β) ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την ποιότητα ζωής τους

#### 5.4.2 Κίνητρα & ποινές

Η κρίση των πολιτών σχετικά με θέματα που αφορούν την επιβάρυνση ή την προστασία του περιβάλλοντος και την επιβολή ποινών (προστίμων) ή κινήτρων αντίστοιχα παρουσιάζεται στα επόμενα δύο διαγράμματα. Από το διάγραμμα (α) στο **Σχήμα 5-23** είναι φανερό ότι οι πολίτες συμφωνούν με την επιβολή προστίμων σε παρεμβάσεις που βλάπτουν το φυσικό περιβάλλον. Συγκεκριμένα, το 82% των πολιτών δηλώνει ότι είναι σύμφωνο με αυτή την πολιτική. Αντίστοιχα, από το διάγραμμα (β) του

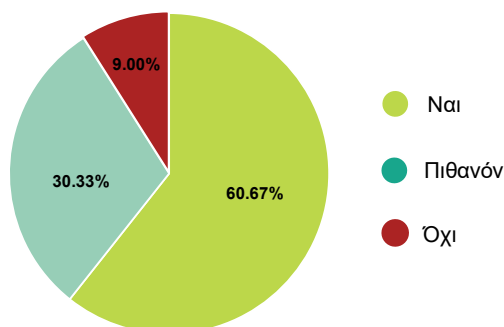
ίδιου σχήματος οι πολίτες σε ποσοστό 61% θεωρούν ότι η υιοθέτηση κινήτρων, όπως είναι η μείωση των δημοτικών τελών, θα αποτελούσε σημαντική παράμετρο για την επίδειξη μεγαλύτερης προσοχής για θέματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος.

**Γ<sub>11</sub>: Συμφωνείτε στην επιβολή προστίμου σε παραβάσεις που βλάπτουν το φυσικό περιβάλλον;** (300 απαντήσεις)



(α)

**Γ<sub>10</sub>: Η μείωση των δημοτικών τελών θα αποτελούσε κίνητρο για εσάς ώστε να επιδείξετε μεγαλύτερη προσοχή και ενδιαφέρον σε θέματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος;** (300 απαντήσεις)



(β)

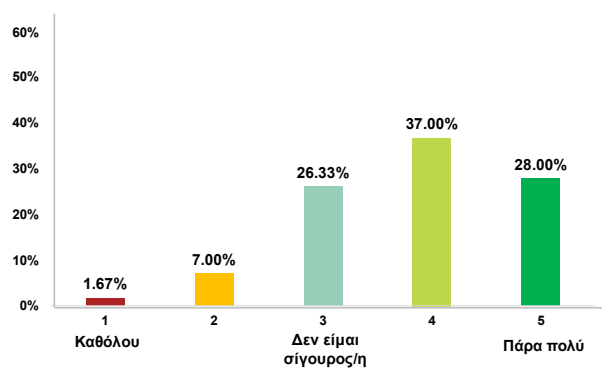
**Σχήμα 5-23:** Κρίση των πολιτών για την επιβολή: (α) προστίμων σε παραβάσεις που βλάπτουν το φυσικό περιβάλλον και (β) κινήτρων για την επίδειξη μεγαλύτερης προσοχής σε θέματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος

### 5.4.3 Περιβαλλοντική εκπαίδευση

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση των πολιτών στην παράγραφο αυτή ερευνάται με την διατύπωση ερωτήσεων που αφορούν τη γνώση των πολιτών για τις αιτίες μόλυνσης των υδάτων, της ατμόσφαιρας και του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής. Από τα

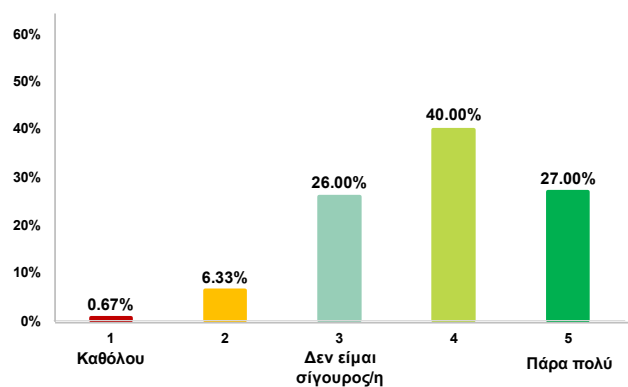
διαγράμματα (α), (β) και (γ) στο Σχήμα 5-24 είναι φανερό ότι περίπου το 66% των πολιτών δηλώνει ότι γνωρίζει τις αιτίες τόσο τις μόλυνσης των υδάτων και της ρύπανσης της ατμόσφαιρας όσο και της κλιματικής αλλαγής. Αντίστοιχα, περίπου το 25% δηλώνει ότι δεν είναι σίγουρο ενώ μόνο το 9% δηλώνει ότι δεν γνωρίζει καθόλου. Ενθαρρυντικό είναι επίσης το γεγονός ότι σύμφωνα με τα διαγράμματα (δ), (ε) και (στ) το 90% των πολιτών γνωρίζει πραγματικά τις αιτίες των παραπάνω φαινομένων.

Δ<sub>10</sub>. Γνωρίζετε τις αιτίες της μόλυνσης των υδάτινων πόρων; (300 απαντήσεις)



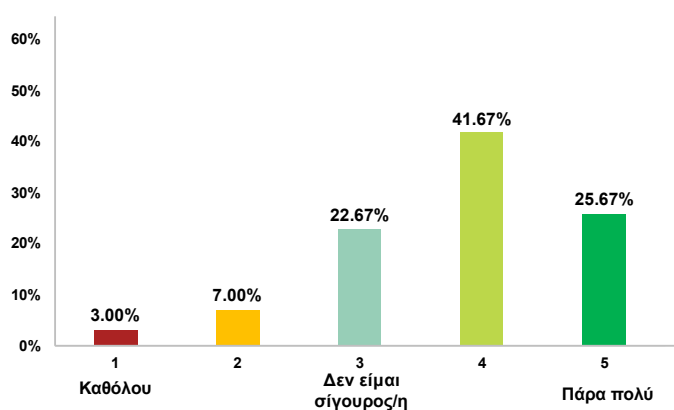
(α)

Δ<sub>8</sub>. Γνωρίζετε τις αιτίες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης; (300 απαντήσεις)



(β)

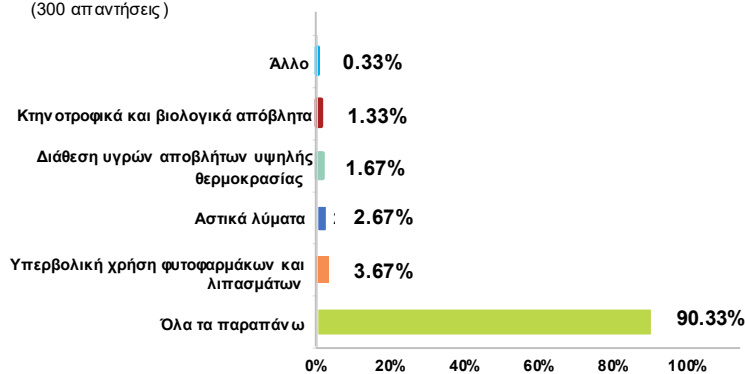
Δ<sub>6</sub>. Γνωρίζετε τις αιτίες της κλιματικής αλλαγής; (300 απαντήσεις)



(γ)

### Δ<sub>11</sub>. Ποιες είναι οι αιτίες μόλυνσης των υδάτων

(300 απαντήσεις)



(δ)

### Δ<sub>9</sub>. Ποιες είναι οι αιτίες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης

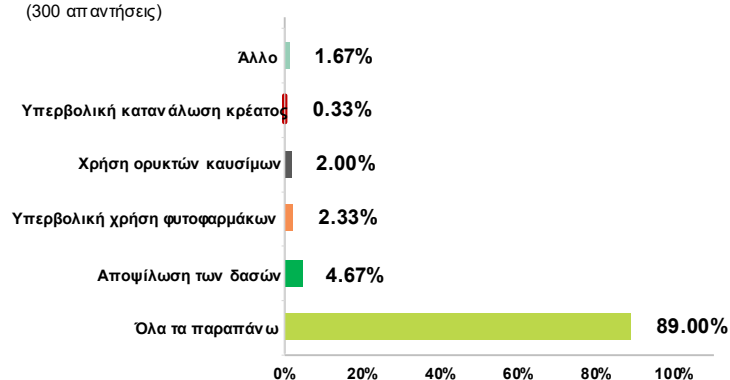
(300 απαντήσεις)



(ε)

### Δ<sub>7</sub>. Ποιες είναι οι αιτίες της κλιματικής αλλαγής

(300 απαντήσεις)



(στ)

**Σχήμα 5-24:** Αποτελέσματα σχετικά με τις αιτίες: μόλυνσης των υδάτων (α) και (ε), της ατμοσφαιρικής ρύπανσης (β) και (στ) και εμφάνισης του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής (γ) και (ζ)

## 5.5 Περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών του Ηρακλείου

Η περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών της πόλης του Ηρακλείου αποτιμάται με την εξαγωγή δεικτών σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ορίστηκε στην παράγραφο 4.2.4. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν για κάθε μια από τις συνιστώσες της περιβαλλοντικής ευαισθησίας που διερευνώνται στην εργασία αυτή παρουσιάζονται παρακάτω.

Ο Πίνακας 5.1 αφορά το δείκτη Π.Ε. συναρτήσει των δραστηριοτήτων της καθημερινότητας των πολιτών και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων τους, δηλαδή της συνιστώσας Β (Δ<sub>B</sub>). Σύμφωνα λοιπόν με τα δεδομένα της έρευνας ο Δ<sub>B</sub> εκτιμάται ότι έχει τιμή ίση με 3. Επομένως, η περιβαλλοντική ευαισθησία του μέσου πολίτη που προκύπτει από της δραστηριότητες της καθημερινότητάς του αντιστοιχεί σε μέτριο επίπεδο όπως απεικονίζει ο Πίνακας 5.1. Στον πίνακα αυτό είναι επίσης φανερό ότι οι δραστηριότητες με τις σημαντικότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις κι άρα με το χαμηλότερο δείκτη Π.Ε. είναι η απόρριψη του χρησιμοποιημένου ελαιόλαδου στα σκουπίδια και οι δραστηριότητες που σχετίζονται με την μετακίνηση και αγορά επαναχρησιμοποιούμενων προϊόντων.

Πίνακας 5.1: Δείκτης Π.Ε. μέσου πολίτη για τη Β. συνιστώσα

| B. Καθημερινότητα & περιβαλλοντική ευαισθησία πολιτών |     |                 |   |  |                       |     |                |         |          |
|---|-----|-----------------|---|--|-----------------------|-----|----------------|---------|----------|
| μετα-βλητή  | α/α | Ερώτηση         | μ | περιγραφή  | σ                     | CV  | σ <sub>χ</sub> | κλίμακα |          |
| ποσοτική  | 1   | B <sub>1</sub>  | 3 | Προτίμηση βιολογικών προϊόντων   | μέτρια                | 1.1 | 0.4            | 0.1     | 3        |
|   | 2   | B <sub>3</sub>  | 3 | Προτίμηση προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον                                       | μέτρια                | 1.1 | 0.3            | 0.1     | 3        |
|   | 3   | B <sub>7</sub>  | 4 | Απενεργοποίηση ηλεκτρικών συσκευών   | σχεδόν πάντα          | 0.6 | 0.2            | 0       | 4        |
|   | 4   | B <sub>8</sub>  | 3 | Υιοθέτηση εναλλακτικών τρόπων μεταφοράς  | συνήθως               | 1.4 | 0.5            | 0.1     | 3        |
|   | 5   | B <sub>9</sub>  | 2 | Συχνότητα χρήσης εναλλακτικών τρόπων μεταφοράς                                       | σπάνια                | 1.2 | 0.6            | 0.1     | 2        |
|   | 6   | B <sub>10</sub> | 2 | Αγορά ηλεκτρικού οχήματος για τη μείωση των εκπομπών του CO <sub>2</sub>             | πιθανόν               | 0.9 | 0.5            | 0       | 2        |
|   | 7   | B <sub>11</sub> | 2 | Αγορά επαναχρησιμοποιούμενων προϊόντων   | σπάνια                | 1.1 | 0.6            | 0.1     | 2        |
|   | 8   | B <sub>12</sub> | 4 | Επαναχρησιμοποίηση σακούλες στα ψώνια αντί για πλαστικές                             | πολύ                  | 1.3 | 0.3            | 0.1     | 4        |
|   | 9   | B <sub>14</sub> | 4 | Συχνότητα ανακύκλωσης σκουπιδιών   | σχεδόν καθημερινά     | 1.2 | 0.3            | 0.1     | 4        |
|   | 10  | B <sub>15</sub> | 4 | Ανακύκλωση στους κάδους ανακύκλωση της πόλης   | σχεδόν πάντα          | 0.9 | 0.2            | 0.1     | 4        |
| ποιοτική  | 11  | B <sub>2</sub>  |   | Απόρριψη οικιακού χρησιμοποιημένου ελαιόλαδου  | άλλο (π.χ. σκουπίδια) | 1.0 | 0.4            | 0.1     | 1        |
|   | 12  | B <sub>4</sub>  |   | Προτίμηση βιολογικών προϊόντων με αυξημένη τιμή                                      | πιθανόν               | 0.6 | 0.5            | 0       | 3        |
|   | 13  | B <sub>5</sub>  |   | Προτίμηση ηλεκτρικών συσκευών με χαμηλή κατανάλωση με αυξημένη τιμή                  | πιθανόν               | 0.6 | 0.5            | 0       | 3        |
|   | 14  | B <sub>6</sub>  |   | Προτίμηση παρόχου ηλεκτρικής ενέργειας ανανεώσιμων πηγών με αυξημένη τιμή            | πιθανόν               | 0.7 | 0.3            | 0       | 3        |
|   | 15  | B <sub>13</sub> |   | Απόρριψη σκουπιδιών σε εξωτερικό χώρο  | αναμονή για κάδο      | 0.1 | 0.1            | 0       | 5        |
|   | 16  | Γ <sub>8</sub>  |   | Διάθεση παραπάνω χρημάτων για την επιλογή προϊόντων με μηδενικό ενεργειακό αποτύπωμα | μάλλον                | 1.1 | 3.1            | 0.1     | 3        |
|   | 17  | Γ <sub>9</sub>  |   | Διάθεση παραπάνω χρημάτων για δράσεις που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος    | μάλλον                | 1.1 | 0.5            | 0.1     | 3        |
|   | 18  | Γ <sub>12</sub> |   | Καταγγελία για ενέργειες που υποβαθμίζουν το περιβάλλον                              | Όχι                   | 0.7 | 1.3            | 0       | 1        |
| <b>Δείκτης (Δ<sub>B</sub>)</b>                        |     |                 |   |  |                       |     |                |         | <b>3</b> |

Στη συνέχεια, ο **Πίνακας 5.2** αφορά το δείκτη **Π.Ε.** για την **Γ** συνιστώσα (**Δ<sub>Γ</sub>**) η οποία περιλαμβάνει τη διερεύνηση της επιρροής των γεγονότων της επικαιρότητας στην περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών. Η τιμή του **Δ<sub>Γ</sub>** υπολογίζεται ότι είναι ίση με τρία κι άρα τα γεγονότα της επικαιρότητας θεωρείτε ότι επηρεάζουν σε μέτριο βαθμό την περιβαλλοντική ευαισθησία του μέσου πολίτη. Από τα αποτελέσματα του πίνακα είναι ακόμη φανερό ότι η διαχείριση των αποβλήτων σήμερα στην πόλη του Ηρακλείου έχει το χαμηλότερο δείκτη **Π.Ε.** καθώς σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα οι πολίτες είναι δυσαρεστημένοι. Ωστόσο όπως προκύπτει με τα δεδομένα που περιλαμβάνει ο **Πίνακας 5.1** παρά τη δυσαρέσκεια τους οι πολίτες δεν έχουν προβεί σε ενέργειες για την μη υποβάθμιση της περιοχής τους (ερώτηση  $\Gamma_{12}$  με δείκτη **Π.Ε.** ίσο με 1). Αντίθετα, οι παράμετροι με τους μεγαλύτερους δείκτες είναι αυτοί που αφορούν στην επιρροή των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και της κλιματικής αλλαγής καθώς επίσης και των έργων υποδομής στην πόλη του Ηρακλείου. Οι αρνητικές επιπτώσεις των έργων υποδομής φαίνεται ότι επηρεάζουν σημαντικά την περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών.

**Πίνακας 5.2:** Δείκτης **Π.Ε.** μέσου πολίτη για τη **Γ.** συνιστώσα

| Γ. Επικαιρότητα & περιβαλλοντική ευαισθησία πολιτών |     |               |   |   |        |     |                    |         |          |
|---|-----|---------------|---|---|--------|-----|--------------------|---------|----------|
| μετα-βλητή  | α/α | Ερώτηση       | μ | περιγραφή   | σ      | CV  | $\sigma_{\bar{x}}$ | κλίμακα |          |
| ποσοτική  | 1   | $\Gamma_2$    | 4 | Επιρροή των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην περιβαλλοντική ευαισθησία         | πολύ   | 1.2 | 0.3                | 0.1     | 4        |
|   | 2   | $\Gamma_3$    | 3 | Επιρροή της οικονομικής κρίσης στην περιβαλλοντική ευαισθησία (συλλογικά)     | αρκετά | 1.2 | 0.4                | 0.1     | 3        |
|   | 3   | $\Gamma_5$    | 3 | Επιρροή της πανδημίας στην περιβαλλοντική ευαισθησία                          | αρκετά | 1.3 | 0.4                | 0.1     | 3        |
|   | 4   | $\Gamma_6$    | 4 | Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στην περιβαλλοντική ευαισθησία (ατομικά)       | πολύ   | 1.0 | 0.3                | 0.1     | 4        |
|   | 5   | $\Gamma_{13}$ | 2 | Διαχείριση αποβλήτων στην πόλη του Ηρακλείου                                  | λίγο   | 1.0 | 0.4                | 0.1     | 2        |
|   | 6   | $\Gamma_{14}$ | 4 | Έργα υποδομής στην πόλη του Ηρακλείου και αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον | πολύ   | 1.2 | 0.3                | 0.1     | 4        |
|   | 7   | $\Delta_3$    | 3 | Υπέρ της υιοθέτησης στο χάρτινο καλαμάκι ή όχι                                | αρκετά | 1.5 | 0.4                | 0.1     | 3        |
| ποιοτική  | 8   | $\Gamma_4$    |   | Επιρροή της οικονομικής κρίσης στην περιβαλλοντική ευαισθησία (ατομικά)       | ναι    | 0.7 | 0.3                | 0.0     | 3        |
| <b>Δείκτης (Δ<sub>Γ</sub>)</b>                      |     |               |   |   |        |     |                    |         | <b>3</b> |

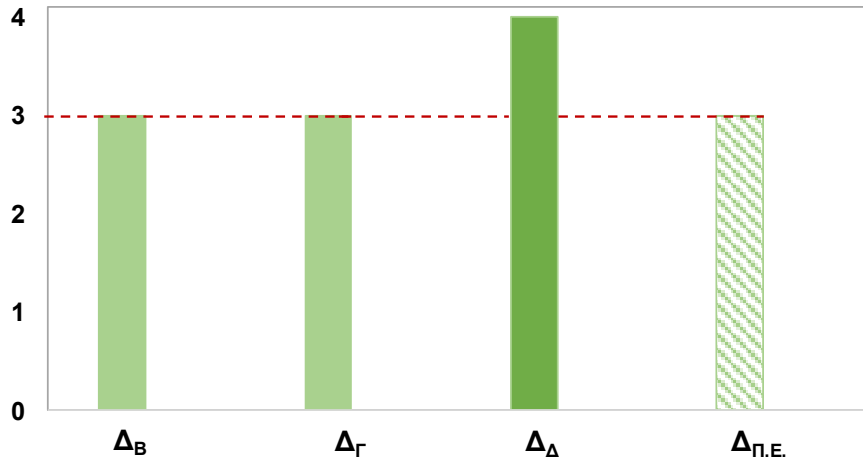
Τέλος, ο **Πίνακας 5.3** εξάγει το δείκτη περιβαλλοντικής ευαισθησίας του μέσου πολίτη συναρτήσει της περιβαλλοντικής κρίσης και εκπαίδευσης των πολιτών που συμμετείχαν στην έρευνα (**Δ<sub>Δ</sub>**) κι επομένως αφορά τη **Δ** συνιστώσα. Ο δείκτης αυτός έχει τη μεγαλύτερη τιμή από όσους υπολογίστηκαν. Η τιμή του εκτιμάται ότι είναι ίση με 4 κι άρα ο μέσος πολίτης χαρακτηρίζεται από ψηλό δείκτη κρίσης και ενημέρωσης για θέματα που αφορούν το περιβάλλον. Πράγματι, σύμφωνα με τον πίνακα οι επιμέρους δείκτες που αφορούν τη γνώση του μέσου πολίτη για τις αιτίες της κλιματικής αλλαγής, της

ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της μόλυνσης των υδάτων είναι αυτοί που λαμβάνουν τη μέγιστη τιμή (5) και αντιστοιχούν σε πολύ υψηλό επίπεδο. Ωστόσο, είναι ακόμη φανερό ότι ο μέσος πολίτης μέχρι σήμερα δεν έχει συμμετάσχει σε σεμινάρια που αφορούν το φυσικό περιβάλλον αλλά ούτε και σε εθελοντικές δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος. Παρόλα αυτά χαρακτηρίζεται από υψηλό δείκτη και πρόθεση για να συμμετάσχει μελλοντικά σε αυτά.

**Πίνακας 5.3:** Δείκτης Π.Ε. μέσου πολίτη για τη Δ. συνιστώσα

| Δ. Κρίση & ενημέρωση πολιτών & περιβάλλον |     |                 |   |  |   |     |                |         |          |
|---|-----|-----------------|---|--|---|-----|----------------|---------|----------|
| μετα-βλητή                                | α/α | Ερώτηση         | μ | περιγραφή  | σ   | CV  | σ <sub>χ</sub> | κλίμακα |          |
| ποσοπική                                  | 1   | Γ <sub>1</sub>  | 4 | Ανησυχία για την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος                               | πολύ  | 0.9 | 0.2            | 0.1     | 4        |
|   | 2   | Γ <sub>7</sub>  | 2 | Συμμετοχή σε εθελοντικές δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος ως σήμερα     | σπάνια  | 1.1 | 0.5            | 0.1     | 2        |
|   | 3   | Γ <sub>10</sub> | 3 | Μείωση των δημοτικών τελών ως κίνητρο για την περιβαλλοντική συνείδηση των πολιτών | πιθανόν   | 0.5 | 0.2            | 0.0     | 3        |
|   | 4   | Γ <sub>11</sub> | 4 | Επιβολή προστίμων σε όσους επιβαρύνουν το φυσικό περιβάλλον                        | πολύ  | 1.0 | 0.2            | 0.1     | 4        |
|   | 5   | Γ <sub>15</sub> | 4 | Αρνητικές επιπτώσεις των αυθαίρετων κατασκευών στο φυσικό περιβάλλον               | πολύ  | 0.9 | 0.2            | 0.1     | 4        |
|   | 6   | Δ <sub>1</sub>  | 5 | Υπεύθυνος για την προστασία του περιβάλλοντος                                      | επιχειρήσεις, βιομηχανίες, κυβέρνηση, Ευρωπαϊκή Ένωση, πολίτες  | 0.5 | 0.1            | 0.0     | 5        |
|   | 7   | Δ <sub>2</sub>  | 5 | Παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής των πολιτών                            | περιβαλλοντικοί, κοινωνικοί, οικονομικοί, προσωπικοί ή οικογενειακοί  | 0.7 | 0.1            | 0.0     | 5        |
|   | 8   | Δ <sub>4</sub>  | 3 | Λειτουργία μπλε κάδων  | ναι   | 0.3 | 0.1            | 0.0     | 3        |
|   | 9   | Δ <sub>5</sub>  | 3 | Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συμπεριφορά των πολιτών                         | ναι   | 0.7 | 0.3            | 0.0     | 3        |
|   | 10  | Δ <sub>6</sub>  | 4 | Γνώση σχετικά με τις αιτίες της κλιματικής αλλαγής                                 | πολύ  | 1.0 | 0.3            | 0.1     | 4        |
|   | 11  | Δ <sub>8</sub>  | 4 | Γνώση σχετικά με τις αιτίες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης                             | πολύ  | 0.9 | 0.2            | 0.1     | 4        |
|   | 12  | Δ <sub>10</sub> | 4 | Γνώση σχετικά με τις αιτίες της μόλυνσης των υδάτων                                | πολύ  | 1.0 | 0.3            | 0.1     | 4        |
| ποιοτική                                  | 13  | Δ <sub>7</sub>  | 5 | Αιτίες της κλιματικής αλλαγής  | χρήση ορυκτών καυσίμων, αποψίλωση των δασών, υπερβολική χρήση φυτοφαρμάκων και υπερβολική κατανάλωση κρέατος  | 0.8 | 0.1            | 0.0     | 5        |
|   | 14  | Δ <sub>9</sub>  | 5 | Αιτίες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης  | κίνηση και μεταφορά, παραγωγή και διακίνηση ενέργειας, χρήση ενέργειας σε εμπορικά, δημόσια κτίρια και κατοικίες, γεωργία και κτηνοτροφία και βιομηχανικές διεργασίες | 0.6 | 0.1            | 0.0     | 5        |
|   | 15  | Δ <sub>11</sub> | 5 | Αιτίες μόλυνσης των υδάτων   | Υπερβολική χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, αστικά λύματα, κτηνοτροφικά και βιολογικά απόβλητα και διάθεση υγρών αποβλήτων υψηλής θερμοκρασίας                      | 0.7 | 0.1            | 0.0     | 5        |
|   | 16  | Δ <sub>12</sub> | 1 | Επιμορφώσεις για το περιβάλλον μέχρι σήμερα  | όχι   | 0.5 | 0.4            | 0.0     | 1        |
|   | 17  | Δ <sub>13</sub> | 4 | Πρόθεση συμμετοχής σε σχετικές επιμορφώσεις για το περιβάλλον                      | ναι   | 0.8 | 0.3            | 0.0     | 4        |
| <b>Δείκτης (Δ<sub>Δ</sub>)</b>            |     |                 |   |  |   |     |                |         | <b>4</b> |

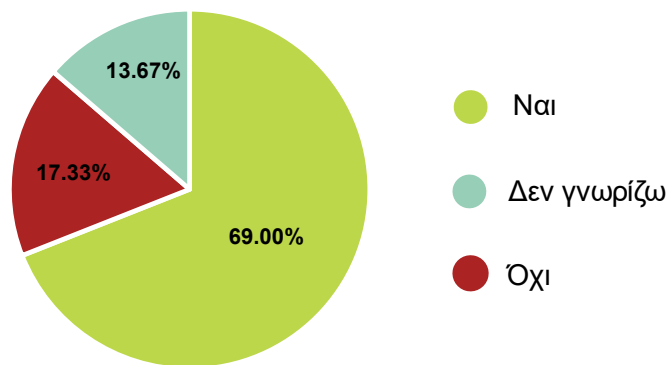
Οι δείκτες για κάθε συνιστώσα καθώς και συνολικός δείκτης Π.Ε. του μέσου πολίτη (Δπ.Ε.) απεικονίζονται στο διάγραμμα στο Σχήμα 5-25. Σύμφωνα με το διάγραμμα, ο Δπ.Ε. είναι ίσος με 3 και προκύπτει από το μέσο όρο των επιμέρους δεικτών. Η τιμή του Δπ.Ε. κατατάσσει την περιβαλλοντική ευαισθησία του μέσου πολίτη ως μέτρια.



**Σχήμα 5-25:** Διάγραμμα δεικτών Π.Ε. μέσου πολίτη

Τέλος, στην ερώτηση που πραγματοποιήθηκε στους πολίτες σχετικά με το αν πιστεύουν ότι η νέα γενιά είναι πιο ευαισθητοποιημένη σε θέματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος οι ίδιοι απάντησαν καταφατικά σε ποσοστό ίσο με 69% όπως απεικονίζεται στο διάγραμμα στο **Σχήμα 5-26** γεγονός που υποδεικνύει ότι και οι ίδιοι αναγνωρίζουν το επίπεδο περιβαλλοντικής ευαισθησίας τους.

**Δ<sub>14</sub>. Πιστεύετε ότι η νέα γενιά είναι πιο ευαισθητοποιημένη σε θέματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος;** (300 απαντήσεις)



**Σχήμα 5-26:** Άποψη πολιτών σχετικά με το επίπεδο περιβαλλοντικής ευαισθησίας των νέων γενιών



## **6 Κεφάλαιο: Συμπεράσματα**

### **6.1 Συμπεράσματα**

Βασικός στόχος της παρούσας εργασίας είναι ο προσδιορισμός της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών του Ηρακλείου. Η περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών, η περιβαλλοντική τους εκπαίδευση και η συμμετοχή τους σε δράσεις που αφορούν στην προστασία του περιβάλλοντος για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων αποτελούν παραμέτρους τόσο των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών όσο και των στρατηγικών ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ως εκ τούτου, η αποτίμηση της συμπεριφοράς των πολιτών σε σχέση με το περιβάλλον είναι αναγκαία.

Η βιώσιμη ανάπτυξη, η οικοκαινοτομία και η κυκλική οικονομία αποτελούν επιμέρους παραμέτρους και μέτρα για την υλοποίηση των παραπάνω στόχων και στρατηγικών. Ωστόσο, η επίτευξη τους δεν είναι δυνατή χωρίς την ύπαρξη πολιτών που αντιλαμβάνονται και κατανοούν την αναγκαιότητα και τις αιτίες υιοθέτησης τους. Συνεπώς, το υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής ευαισθησίας και εκπαίδευσης των πολιτών αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη βιώσιμων και επανατάξιμων πόλεων.

Τα αποτελέσματα από τον προσδιορισμό του επιπέδου περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών της πόλης του Ηρακλείου αποδεικνύουν ότι οι πολίτες χαρακτηρίζονται από υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Παράλληλα, διαθέτουν υψηλό επίπεδο κρίσης για θέματα που αφορούν τόσο την προστασία του περιβάλλοντος όσο και τις δραστηριότητες που οι ίδιοι πρέπει να υιοθετήσουν ή να βελτιώσουν με σκοπό να ενισχύσουν τη περιβαλλοντική συνείδηση και εκπαίδευση τους. Ωστόσο, κάποιες από τις πράξεις που αφορούν δραστηριότητες της καθημερινότητας τους επιφέρουν σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις οι οποίες αντιστοιχούν ακόμη και σε χαμηλό επίπεδο περιβαλλοντικής συνείδησης (π.χ. λανθασμένη διαχείριση και απόρριψη του χρησιμοποιημένου ελαιόλαδου). Συνεπώς, κρίνεται απαραίτητη η ενίσχυση της περιβαλλοντικής τους εκπαίδευσης.

Συνοψίζοντας, το συνολικό επίπεδο της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών χαρακτηρίζεται ως μέτριο. Ο χαρακτηρισμός αυτός είναι σε συμφωνία με την άποψη των πολιτών όπως προκύπτει από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν αναφορικά με τις δράσεις που οι ίδιοι προτείνουν για την βελτίωση του επιπέδου της περιβαλλοντικής ευαισθησίας τους. Σύμφωνα με τα δεδομένα αυτά, περίπου το 50% των πολιτών από τους 280 που απάντησαν προτείνουν την ενίσχυση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης των πολιτών

καθώς επίσης, το 15% προτείνει την ενίσχυση των δράσεων και του εθελοντισμού που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος.

## **6.2 Μελλοντική Έρευνα**

Τα αποτελέσματα της παρουσίας εργασίας σχετικά με το επίπεδο περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών του Ηρακλείου βοηθούν σημαντικά στην κατανόηση των παραγόντων και των δράσεων που είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη για την ενίσχυση και βελτίωση του. Ωστόσο, παρά τα ενθαρρυντικά αποτελέσματα που προκύπτουν από την εφαρμογή της παρούσας μεθοδολογίας θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μια ακριβέστερη ανάλυση σχετικά με τους συντελεστές βαρύτητας των συνιστωσών που μελετήθηκαν για την εκτίμηση του συνολικού δείκτη περιβαλλοντικής ευαισθησίας.

Παράλληλα, η περαιτέρω διερεύνηση της αξιοπιστίας κάθε παραμέτρου για τον προσδιορισμό των επιμέρους δεικτών της καθώς και ο συνδυασμός περισσότερων παραμέτρων για κάθε συνιστώσα θα βοηθούσε στην αξιοποίηση και εφαρμογή της μεθόδου για την διεξαγωγή αποτελεσμάτων με αυξημένη αξιοπιστία. Τέλος, η στάθμιση των χαρακτηριστικών του δείγματος αναλογικά με τα χαρακτηριστικά του πραγματικού πληθυσμού (π.χ. φύλλο, ηλικία) θα βοηθούσε στον καλύτερο προσδιορισμό και στην έγκυρη πρόβλεψη του επιπέδου της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών.

## Βιβλιογραφία στα ελληνικά

Αεροδρόμια Ελλάδα-Αεροδρόμια Ελλάδα-GEODATA.gov.gr (2022). Διαθέσιμο σε: <http://geodata.gov.gr/dataset/aepodpou1a-ejjadas/resource/6e30c619-ec4d-41f6-ae69-d8cc946ea6d4> [πρόσβαση: 2 Ιουνίου 2022].

Ατζέντα 2030-Περιφεριακό Κέντρο Πληροφόρησης του ΟΗΕ (ΠΚΠ ΟΗΕ). Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης. (2019). Διαθέσιμο σε: [shorturl.at/rCIR0](http://shorturl.at/rCIR0) [πρόσβαση: 3 Ιουνίου 2022].

Αφιέρωμα στο Ηράκλειο από την εκπομπή του STAR «Γυρίσματα στην Ελλάδα» (βίντεο)|Kriti24.gr (2017). Διαθέσιμο σε: [shorturl.at/mW569](http://shorturl.at/mW569) [πρόσβαση: 2 Ιουνίου 2022].

Κέντρο Εθελοντών Μάνατζερ Ελλάδος (Kemel). Βιώσιμη Ανάπτυξη. (2022). Διαθέσιμο σε: <https://www.kemel.gr/library/viosimi-anaptyxi> [πρόσβαση: 8 Ιουνίου 2022].

Βλάχου, Α. (2001). «Περιβάλλον και Φυσικοί Πόροι: Οικονομική Θεωρία και Πολιτική». Τόμος Α', Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.

ΕΛΣΤΑΤ. (2014). Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών 2011: Δημογραφικά και Κοινωνικά Χαρακτηριστικά του Μόνιμου Πληθυσμού της Χώρας Σύμφωνα με την Αναθεώρηση των Αποτελεσμάτων της Απογραφής Πληθυσμού-Κατοικιών 2011 στις 20/3/2014. Πειραιάς: Ελληνική Δημοκρατία. Ανάκληση Οκτώβριος, 4, 2014.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. ΕΥΡΩΠΗ 2020: Στρατηγική για έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη: ανακοίνωση της Επιτροπής (2010). Διαθέσιμο σε [shorturl.at/kmCDX](http://shorturl.at/kmCDX) [πρόσβαση 4 Ιουνίου 2022].

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Ολιστική προσέγγιση της ΕΕ για τη βιώσιμη ανάπτυξη (2022). Διαθέσιμο σε: [https://ec.europa.eu/info/strategy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-holistic-approach-sustainable-development\\_el](https://ec.europa.eu/info/strategy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-holistic-approach-sustainable-development_el) [πρόσβαση: 4 Ιουνίου 2022].

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. (2021). Περιβαλλοντική πολιτική: γενικές αρχές και βασικό πλαίσιο. Διαθέσιμο σε: [shorturl.at/lnzTU](http://shorturl.at/lnzTU) [πρόσβαση: 14 Ιουνίου 2022].

Ευρωπαϊκή Οικονομική & Κοινωνική Επιτροπή. Ευρώπη (2010). Διαθέσιμο σε: <https://www.eesc.europa.eu/el/sections-other-bodies/other/europe-2020-steering-committee> [πρόσβαση: 2 Ιουνίου 2022].

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Πράσινη ανάπτυξη & κυκλική οικονομία - Περιβάλλον – Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2020). Διαθέσιμο σε: [https://ec.europa.eu/environment/green-growth/index\\_en.htm?etrans=el](https://ec.europa.eu/environment/green-growth/index_en.htm?etrans=el) [πρόσβαση: 4 Ιουνίου 2022].

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ). (2022). Συμμετοχή της κοινωνίας των πολιτών, του ιδιωτικού τομέα και άλλων ενδιαφερόμενων μερών. Διαθέσιμο σε: [shorturl.at/chkBF](http://shorturl.at/chkBF) [πρόσβαση: 14 Ιουνίου 2022].

Ηράκλειο Κρήτης-Βικιπαίδεια. (2022). Διαθέσιμο σε: [shorturl.at/dDKRW](http://shorturl.at/dDKRW) [πρόσβαση: 2 Ιουνίου 2022].

Καλλικράτης, Ν. (2022) *ΝΟΜΟΣ 3852/2010 (Κωδικοποιημένος)-ΦΕΚ Α 87/07.06.2010-Καλλικράτης*. Διαθέσιμο σε: [shorturl.at/mqH67](http://shorturl.at/mqH67), [πρόσβαση: 2 Ιουνίου 2022].

Κουτσομήτρος, Δ. (2021) "Η κυκλική οικονομία στην Ευρωπαϊκή Ένωση", *Aristotle University of Thessaloniki*, ρ. Διαθέσιμο σε: <http://ikee.lib.auth.gr/record/336146> [πρόσβαση: 4 Ιουνίου 2022].

Μελέτη 'Ρυθμιστικό Σχέδιο και πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος οικιστικού Συγκροτήματος Ηρακλείου' (ΡΣΗ), (2010).

Παρχαρίδης, Ι. (2020). Συνεργασία πανεπιστημίων & Επιχειρήσεων για την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων: η περίπτωση της KLEEMANN. Διαθέσιμο σε: [shorturl.at/eCG36](http://shorturl.at/eCG36) [πρόσβαση 4 Ιουνίου 2022].

Παυλάκη, Σ. (2021). Περιβαλλοντική ευθύνη: ιστορική εξέλιξη-νομοθετικό πλαίσιο-μελέτες εφαρμογής.

Περιφερικό Κέντρο Πληροφόρησης του ΟΗΕ (ΠΚΠ ΟΗΕ). Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (219). *ΣΤΟΧΟΣ 9-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ & ΥΠΟΔΟΜΕΣ*. Διαθέσιμο σε: [shorturl.at/sCKW6](http://shorturl.at/sCKW6) [πρόσβαση: 4 Ιουνίου 2022].

Περιφερικό Κέντρο Πληροφόρησης του ΟΗΕ (ΠΚΠ ΟΗΕ). Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (2019). *ΣΤΟΧΟΣ 12-ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ & ΠΑΡΑΓΩΓΗ*. Διαθέσιμο σε: [shorturl.at/mrJZ3](http://shorturl.at/mrJZ3) [πρόσβαση: 4 Ιουνίου 2022].

Τζιανόπουλος, Ι. Κ. (2012). *Η Πληροφορική στο Γυμνάσιο* (Master's thesis).

*Στρατηγική Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης Δήμου Ηρακλείου* (2017). (ΣΒΑΑ Δ. Ηρακλείου). Διαθέσιμο σε: <http://vaa.heraklion.gr/> [πρόσβαση: 2 Ιουνίου 2022].

*Στατιστικές-ΕΛΣΤΑΤ* (2022). Διαθέσιμο σε: <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM03/1991> [πρόσβαση: 2 Ιουνίου 2022].

Στυλιανάκης, Δ. (2016). *Στρατηγικό σχέδιο χωρικής ανάπτυξης της πόλης του Ηρακλείου και της ευρύτερης περιοχής της* (No. GRI-2016-17490). Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Διαθέσιμο σε: [http://ikee.lib.auth.gr/record/285160/files/STYLIANAKHS\\_DE.pdf](http://ikee.lib.auth.gr/record/285160/files/STYLIANAKHS_DE.pdf) [πρόσβαση: 2 Ιουνίου 2022].

*Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων* (2014). *Η Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την περίοδο 2014-2020*. Διαθέσιμο σε: <http://www.opengov.gr/yppepth/?p=2033> [πρόσβαση: 4 Ιουνίου 2022].

ΦΕΚ 1486.10/10/03 . Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Κρήτης (2014). (ΠΠΧΣΑΑ Κρήτης).

Χαλικιάς, Μ., Λάλου, Π., & Μανωλέσου, Α. (2016). Μεθοδολογία έρευνας και εισαγωγή στη Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων με το IBM SPSS STATISTICS.

## Βιβλιογραφία ξενόγλωσση

- Angelidou, M. (2014) "Smart city policies: A spatial approach", *Cities*, 41, pp. S3-S11. doi: 10.1016/j.cities.2014.06.007.
- Arafah, Y., Winarso, H., & Suroso, D. S. A. (2018). Towards smart and resilient city: a conceptual model. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 158, No. 1, p. 012045). IOP Publishing.
- Baregheh, A., Rowley, J., & Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management decision*. Διαθέσιμο σε: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00251740910984578/full/html> [πρόσβαση: 4 Ιουνίου 2022].
- Bourn, D. (2005). Education for sustainable development and global citizenship—The UK perspective. *Applied Environmental Education & Communication*, 4(3), 233-237.
- Guşul, P. F., & Butnariu, A. R. (2021). EXPLORING THE RELATIONSHIP BETWEEN SMART CITY, SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND INNOVATION AS A MODEL FOR URBAN ECONOMIC GROWTH. *Annals of the University of Oradea, Economic Science Series*, 30(1).
- G. Tyler Miller, (Μεταφρασμένο). (2004). *Περιβαλλοντικές επιστήμες*. Εκδό-σεις ΙΩΝ. ISBN 960-411-517-0.
- Desouza, K. and Flanery, T. (2013) "Designing, planning, and managing resilient cities: A conceptual framework", *Cities*, 35, pp. 89-99. doi: 10.1016/j.cities.2013.06.003.
- European Union (EU) Environmental Technology Verification (ETV) - Eco-innovation Action Plan - European Commission*. (2016). Διαθέσιμο σε: [https://ec.europa.eu/environment/ecoap/etv\\_en](https://ec.europa.eu/environment/ecoap/etv_en) [πρόσβαση: 4 Ιουνίου 2022].
- Figueiredo, L., T. Honiden and A. Schumann (2018), "Indicators for Resilient Cities", *OECD Regional Development Working Papers*, No. 2018/02, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/6f1f6065-en>.
- Kaur, M. J., & Maheshwari, P. (2016). Building smart cities applications using IoT and cloud-based architectures. In *2016 International Conference on Industrial Informatics and Computer Systems (CIICS)* (pp. 1-5). IEEE.
- Melkunaite, L., & Guay, F. (2016). Resilient city: Opportunities for cooperation. In *IAIA16 Conference Proceedings, Resilience and Sustainability 36th Annual Conference of the International Association for Impact Assessment* (pp. 11-14).
- Mannion, G., Biesta, G., Priestley, M., & Ross, H. (2011). The global dimension in education and education for global citizenship: Genealogy and critique. *Globalisation, Societies and Education*, 9(3-4), 443-456.
- Sustainable Development Commission*. (2011). *History of Sustainable Development-What is sustainable development*. Διαθέσιμο σε: [https://www.sd-commission.org.uk/pages/history\\_sd.html](https://www.sd-commission.org.uk/pages/history_sd.html) [πρόσβαση: 7 Ιουνίου 2022].
- LEFAKIS, D. (2012) "Έρευνα και καινοτομία στο πλαίσιο της νέας στρατηγικής για την Ευρώπη (Περιφερειακή ανάπτυξη και δικαιώματα βιομηχανικής ιδιοκτησίας υπό το

πρίσμα της χορήγησης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας)", *RSIJ*, p. Διαθέσιμο σε: [shorturl.at/hlq14](http://shorturl.at/hlq14) [πρόσβαση: 4 Ιουνίου 2022].

Οικονομου, S. (2018). *Επενδύσεις στην Καινοτομία, Τοπική Αυτοδιοίκηση και Ανάπτυξη/ Investments in Innovation, Local Governance and Development, Academia.edu*. Διαθέσιμο σε: [shorturl.at/biBLP](http://shorturl.at/biBLP) [πρόσβαση: 4 Ιουνίου 2022].

Pigozzi, M. J. (2006). A UNESCO view of global citizenship education. *Educational Review*, 58(1), 1-4.

Priadi, A., Fatria, E., Nadiroh, D. S., & Oktaviani, A. (2018). Environmental citizenship behavior (the effect of environmental sensitivity, knowledge of ecology, personal investment in environmental issue, locus of control towards students' environmental citizenship behavior. *E3S Web of Conferences*.

Rennings K. (2000), *Redefining innovation — eco-innovation research and the contribution from ecological economics*, Elsevier, *Ecological Economics* 32 (2000) 319–332.

Sarachaga, J. M. D. (2021). The contribution of Smart Cities to the achievement of the Sustainable Development Goal 11" Sustainable cities and communities". In *Greencities, 11 Foro de Inteligencia y Sostenibilidad Urbana: Actas del XI International Greencities Congress* (pp. 240-250). Palacio de Ferias y Congresos de Málaga (FCMA).

Sennes, V., Gombert-Courvoisier, S., Ribeyre, F., & Felonneau, M. L. (2012). Citizens' environmental awareness & responsibility at local level. *International Journal of Urban Sustainable Development*, 4(2), 186-197.

Spani, R. C. (2020). The New Circular Economy Action Plan. *FEEM Policy Brief*, (09-2020).

Talamo, C., Pinto, M. R., Viola, S., & Atta, N. (2019). Smart cities and enabling technologies: influences on urban Facility Management services. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 296, No. 1, p. 012047). IOP Publishing.

Topi D., Thomaj F., Beqiraj I., Seiti B., Hysa O. and Hysi E. (2012). The Environmental Implications from Olive Industry in Albania, Balwois 2012-Ohrid, Republic of Macedonia – 28 May, 2 June 2012.

UN Secretary-General & World Commission on Environment and Development. (1987). "Report of the World Commission on Environment and Development.", *United Nation*. p. Διαθέσιμο σε: <https://digitallibrary.un.org/record/139811?ln=en> [πρόσβαση: 7 Ιουνίου 2022].

Yuniato, B. (2012). Building citizen awareness of environmental conservation. *International journal of scientific & technology research*, 1(7), 87-89.

## **Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο**

# ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ ΤΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Καλείστε να συμπληρώσετε το παρόν ερωτηματολόγιο για τη συλλογή και εξαγωγή δεδομένων που αφορούν την Περιβαλλοντική Ευαισθησία των Πολιτών του Ηρακλείου. Η εν λόγω έρευνα εκπονείται στο πλαίσιο της Πτυχιακής Εργασίας της κα. Ευπραξίας Ανδρουλάκη με τίτλο "Καινοτομία, Έρευνα & Βιώσιμη Ανάπτυξη. Διερεύνηση της Περιβαλλοντικής Ευαισθησίας των Πολιτών του Ηρακλείου", του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών "MBA-Οργάνωση και Διοίκηση για Μηχανικούς" που διεξάγει το ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ.

Το ερωτηματολόγιο που ακολουθεί είναι ΑΝΩΝΥΜΟ, τα δεδομένα που θα συλλεχθούν εμπιστευτικά και η συμμετοχή σας σε αυτό εθελοντική. Οι απαντήσεις και τα αποτελέσματα θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για την εκπόνηση της Μεταπτυχιακής Εργασίας.

Ο χρόνος που απαιτείται για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου είναι 10 λεπτά. Για οποιαδήποτε διευκρίνηση σχετική με τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου μπορείτε να επικοινωνήσετε με την κα. Ανδρουλάκη στο ακόλουθο e-mail: [efi1993androulaki@gmail.com](mailto:efi1993androulaki@gmail.com)

Σας ευχαριστούμε για το χρόνο που θα αφιερώσετε συμβάλλοντας στην ολοκλήρωση της παραπάνω έρευνας!

\* Απαιτείται

## Α. ΠΡΟΦΙΛ ΠΟΛΙΤΩΝ

### 1. Α1. Φύλο \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

Άνδρας

Γυναίκα

Άλλο: \_\_\_\_\_

### 2. Α2. Ηλικία \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

έως 25 ετών ( $\leq 25$ )

από 25 έως 50 ετών

50 ετών και άνω ( $> 50$ )



3. A3. Οικογενειακή Κατάσταση \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Έγγαμος/η
- Άγαμος/η
- Άλλο: \_\_\_\_\_

4. A4. Ποιο είναι το εκπαιδευτικό επίπεδο που έχετε ολοκληρώσει; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Γενικό ή Επαγγελματικό Λύκειο Τ.Ε.Ι.
- ή Α.Ε.Ι. ή Ι.Ε.Κ.
- Μεταπτυχιακό ή Διδακτορικό
- Άλλο: \_\_\_\_\_

5. A5. Επάγγελμα/Απασχόληση \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Μαθητής-Φοιτητής/τρια
- Εργαζόμενος/η σε Δημόσιο Φορέα
- Εργαζόμενος/η στον Ιδιωτικό Τομέα ή Ελεύθερος Επαγγελματίας
- Οικιακά ή Άνεργος
- Συνταξιούχος

6. A6. Ποιες είναι οι ετήσιες μικτές αποδοχές από την εργασία σας; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- κάτω των 8000€ (<8000€)
- από 8000€ έως 12000€ (<12000€)
- από 12000€ έως 25000€ (<25000€)
- άνω των 25000€ (≥25000€)

**Β. Καθημερινότητα &  
Περιβαλλοντική Ευαισθησία  
Πολιτών**

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει τέσσερις (4) υποκατηγορίες οι οποίες αφορούν:  
B1. τις εργασίες νοικοκυριού  
B2. την επαγγελματική εργασία και το εισόδημα  
B3. τις μεταφορές και  
B4. τις λοιπές δραστηριότητες

7. B1. Προτιμάτε στην καθημερινότητα σας βιολογικά προϊόντα; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

8. B2. Που απορρίπτετε το οικιακό χρησιμοποιημένο ελαιόλαδο; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Νεροχύτη-Τουαλέτα
- Σε ειδικούς κάδους ανακύκλωσης λαδιού
- Σε εταιρίες που δραστηριοποιούνται στη συλλογή-προώθηση
- Άλλο

9. B3. Προτιμάτε τις αγορές προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον; (π.χ. απορρυπαντικά μη τοξικά, προϊόντα με ανακυκλώσιμες συσκευασίες) \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

10. B4. Προτιμάτε τις αγορές προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον ακόμη κι αν έχουν αυξημένη τιμή; (π.χ. απορρυπαντικά μη τοξικά, προϊόντα με ανακυκλώσιμες συσκευασίες) \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι (η τιμή δεν αποτελεί κριτήριο επιλογής)
- Όχι (η τιμή είναι καθοριστική για την επιλογή του προϊόντος)
- Πιθανόν (η τιμή αποτελεί σημαντική παράμετρο)

11. B5. Προτιμάτε στις νέες σας αγορές ηλεκτρικών συσκευών, συσκευές με χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση ανεξάρτητα από το αν έχουν αυξημένη τιμή; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι (η τιμή δεν αποτελεί κριτήριο επιλογής)
- Όχι (η τιμή είναι καθοριστική για την επιλογή του προϊόντος)
- Πιθανόν (η τιμή αποτελεί σημαντική παράμετρο)

12. B6. Θα προτιμούσατε ως πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας μια εταιρεία που εμπορεύεται την ενέργεια αυτή από ανανεώσιμες πηγές ακόμη κι αν η τιμή κατανάλωσης είναι αυξημένη; (π.χ. αυξημένη τιμή κατά 10%) \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι (η τιμή δεν αποτελεί κριτήριο επιλογής)
- Όχι (η τιμή είναι καθοριστική για την επιλογή)
- Πιθανόν (η τιμή αποτελεί σημαντική παράμετρο)

13. B7. Απενεργοποιείτε τις ηλεκτρικές συσκευές σας όταν δεν τις χρησιμοποιείτε στο σπίτι ή στο χώρο εργασίας σας;\*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|      | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |       |
|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| Ποτέ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάντα |

14. B8. Χρησιμοποιείτε τα μέσα μαζικής μεταφοράς ή εναλλακτικούς τρόπους για τη μεταφορά σας όπως ποδήλατο, πατίνι ή πεζοπορία αντί του Ι/Χ; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

15. B9. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τα μέσα μαζικής μεταφοράς ή εναλλακτικούς τρόπους για τη μεταφορά σας όπως ποδήλατο, πατίνι ή πεζοπορία αντί του Ι/Χ; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|      | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                            |
|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|
| Ποτέ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Κάθε φορά που μετακινούμαι |

16. B10. Θα επιλέγατε σήμερα την αγορά ηλεκτρικού οχήματος προκειμένου να συμβάλετε στη μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>); \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι  
 Όχι  
 Πιθανόν

17. B11. Επιλέγετε στις αγορές σας επαναχρησιμοποιούμενα προϊόντα; (π.χ. μαγαζιά second-hand για ένδυση-υπόδηση) \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|      | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |       |
|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| Ποτέ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάντα |

18. B12. Χρησιμοποιείτε επαναχρησιμοποιούμενες σακούλες στα ψώνια σας αντί για πλαστικές; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

19. B13. Όταν βρίσκεστε σε εξωτερικό χώρο θα κρατήσετε τα σκουπίδια σας (π.χ. αποσιγάρα, τσίχλες, χαρτάκια, πλαστικό ποτήρι καφέ) μέχρι τον πλησιέστερο κάδο απορριμμάτων ή θα τα απορρίψετε στο δρόμο; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι (Αναμονή για κάδο)  
 Όχι (Απόρριψη στο δρόμο)

20. B14. Πόσο συχνά κάνετε ανακύκλωση; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|      | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |            |
|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| Ποτέ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Καθημερινά |

21. B15. Χρησιμοποιείται τους μπλε κάδους ανακύκλωσης που βρίσκονται στο Ηράκλειο; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

### Γ. Επικαιρότητα & Περιβαλλοντική Ευαισθησία Πολιτών

22. Γ1. Πόσο ανησυχείτε για την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα πολύ |

23. Γ2. Πόσο θεωρείτε ότι τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης επηρεάζουν την περιβαλλοντική σας ευαισθησία; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

24. Γ3. Πόσο έχει επιδράσει η οικονομική κρίση στο ενδιαφέρον σας για περιβαλλοντικά θέματα; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα πολύ |

25. Γ4. Θεωρείτε ότι η οικονομική κρίση επηρεάζει τη συμπεριφορά των πολιτών σχετικά με το περιβάλλον και την περιβαλλοντική ευαισθησία; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι  
 Όχι  
 Δε γνωρίζω

26. Γ5. Πόσο έχει επηρεάσει η εμφάνιση της πανδημίας (Covid-19) το ενδιαφέρον σας για περιβαλλοντικά θέματα; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

27. Γ6. Πόσο έχει επηρεάσει η κλιματική αλλαγή το ενδιαφέρον σας για την προστασία του περιβάλλοντος; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα πολύ |

28. Γ7. Συμμετέχετε σε εθελοντικές δράσεις που στοχεύουν στην προστασία του περιβάλλοντος; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|      |                       |                       |                       |                       |                       |       |
|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
|      | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |       |
| Ποτέ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάντα |

29. Γ8. Είστε διατεθειμένοι να πληρώσετε παραπάνω ποσό (π.χ. αύξηση 10%) για να επιλέξετε προϊόντα με μηδενικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

30. Γ9. Είστε πρόθυμοι να διαθέσετε παραπάνω χρήματα σε δράσεις υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος; (π.χ. αύξηση δημοτικών τελών) \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

31. Γ10. Η μείωση των δημοτικών τελών θα αποτελούσε κίνητρο για εσάς ώστε να επιδείξετε μεγαλύτερη προσοχή και ενδιαφέρον σε θέματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι  
 Όχι  
 Πιθανόν

32. Γ11. Συμφωνείτε στην επιβολή προστίμου σε παραβάσεις που βλάπτουν το φυσικό περιβάλλον; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |



33. Γ12. Έχετε κάνει ποτέ καταγγελία για περιστατικό που θεωρείτε ότι συνέβαλε στη περιβαλλοντική υποβάθμιση της περιοχής σας; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι  
 Όχι  
 Δεν επιθυμώ να απαντήσω

34. Γ13. Είστε ευχαριστημένοι από τη διαχείριση των αποβλήτων στην Πόλη του Ηρακλείου; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

35. Γ14. Θεωρείτε ότι η κατασκευή έργων υποδομής στη πόλη του Ηρακλείου επιβαρύνει αρνητικά το περιβάλλον; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

36. Γ15. Θεωρείτε ότι οι αυθαίρετες κατασκευές επηρεάζουν αρνητικά το περιβάλλον; (π.χ. κτίρια εκτός οικισμών, μπάζωμα ενός ρέματος) \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

## Δ. Κρίση - Ενημέρωση Πολιτών & Περιβάλλον

37. Δ1. Ποιος θεωρείται είναι υπεύθυνος για τη προστασία του περιβάλλοντος; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Πολίτες
- Κυβέρνηση
- Επιχειρήσεις ή Βιομηχανίες
- Ευρωπαϊκή Ένωση
- Όλα τα παραπάνω
- Άλλο: \_\_\_\_\_

38. Δ2. Ποιοι παράγοντες θεωρείτε ότι επηρεάζουν την ποιότητα ζωής σας; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Προσωπικοί ή Οικογενειακοί
- Κοινωνικοί
- Οικονομικοί
- Περιβαλλοντικοί
- Όλοι οι παραπάνω

39. Δ3. Είστε υπέρ της νέας εισαγωγής στην αγορά για το χάρτινο καλαμάκι αντί του πλαστικού; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

40. Δ4. Γνωρίζετε ότι στους μπλε κάδους ανακυκλώνονται συγκεκριμένα προϊόντα; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Ναι
- Όχι
- Δεν είμαι σίγουρος/η

41. Δ5. Θεωρείτε ότι η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τη συμπεριφορά των πολιτών; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Ναι
- Όχι
- Δε γνωρίζω

42. Δ6. Γνωρίζετε τις αιτίες της κλιματικής αλλαγής; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

43. Δ7. Ποιες είναι οι αιτίες της κλιματικής αλλαγής; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Χρήση ορυκτών καυσίμων
- Αποψίλωση των δασών Υπερβολική
- χρήση φυτοφαρμάκων Υπερβολική
- κατανάλωση κρέατος
- Όλα τα παραπάνω
- Άλλο: \_\_\_\_\_

44. Δ8. Γνωρίζετε τις αιτίες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

45. Δ9. Ποιες είναι οι αιτίες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Κίνηση και μεταφορά
- Παραγωγή και διακίνηση ενέργειας
- Χρήση ενέργειας σε εμπορικά, δημόσια κτίρια και κατοικίες
- Γεωργία και κτηνοτροφία
- Βιομηχανικές διεργασίες
- Όλα τα παραπάνω
- Άλλο: \_\_\_\_\_

46. Δ10. Γνωρίζετε τις αιτίες της μόλυνσης των υδάτινων πόρων; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα Πολύ |

47. Δ11. Ποιες είναι οι αιτίες μόλυνσης των υδάτων; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Υπερβολική χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων
- Αστικά λύματα
- Κτηνοτροφικά και βιολογικά απόβλητα
- Διάθεση υγρών αποβλήτων υψηλής θερμοκρασίας
- Όλα τα παραπάνω
- Άλλο: \_\_\_\_\_

48. Δ12. Έχετε πάει ποτέ σε κέντρο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ή έχετε παρακολουθήσει κάποιο εκπαιδευτικό πρόγραμμα-σεμινάριο για το ρόλο του περιβάλλοντος; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι
- Όχι

49. Δ13. Θα συμμετείχατε σε σχετική εκπαίδευση για την προστασία του περιβάλλοντος αν σας δινόταν η ευκαιρία; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι
- Όχι
- Δεν γνωρίζω

50. Δ14. Πιστεύετε ότι η νέα γενιά είναι πιο ευαισθητοποιημένη σε θέματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι
- Όχι
- Δεν γνωρίζω

51. Δ15. Θα θέλατε να προτείνετε μελλοντικές ενέργειες για τη βελτίωση των συνθηκών και την ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών του Ηρακλείου;

---

---

---

---

---

---

---

---

Αυτό το περιεχόμενο δεν έχει δημιουργηθεί και δεν έχει εγκριθεί από την Google.

